

Neubau - MFH Weitblick, 8593 Kesswil



Eingabeplan
Grundleitung
Untergeschoss

Projekt Nr: 25011 Plan Nr: 31 Grösse: 60x95cm Mst: 1:100

Kote $\pm 0.00 = 414.84 \text{ m\ddot{u}M}$

Parzelle 285

Rückstaukote: 412.60 m\ddot{u}M

Berneck, 12. November 2025

Der Grundeigentümer, Parzelle Nr. 285

Erbengemeinschaft
Erben des Karl Rüfer
Claudia Rüfer Ritter & Katharina Rüfer
CH - 8593 Kesswil

Die Bauherrschaft & Gesuchsteller

Tobo Generalbauunternehmung AG
Patrick Thoma
Bahnhofstrasse 13a
CH - 8593 Amriswil

Der Architekt

Carlos Martinez Architekten AG
Raffaele Falivena
Schnabelweg 8
CH - 9442 Berneck

Der Projektverfasser

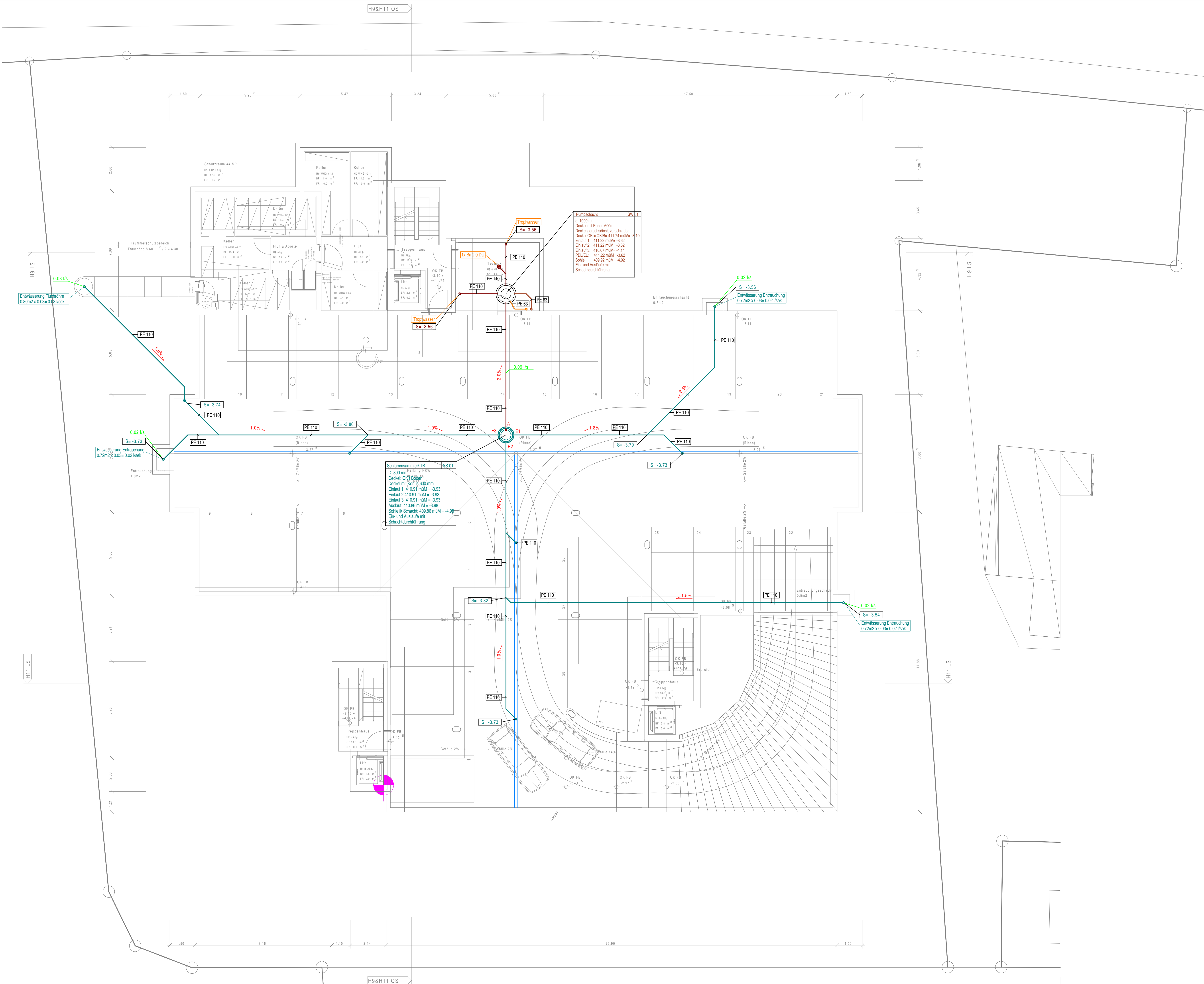
Cioce AG
Industriestrasse 21
CH - 9400 Rorschach

LEGENDE

SINNBILD	BEZEICHNUNG	MATERIAL
	Schmutzabwasser Erdreich	PE
	Pumpendruckleitung unter Bodenplatte	PE
	Pumpendruckleitung unter Bodenplatte	PE
	Regenabwasser Erdreich	PE
	Regenabwasser verschmutzt Erdreich	PE

Spezielle Bemerkungen

- Als Leitungswerkstoff bzw. dessen Verbindungstechnik, sind geschweisste Systeme zu bevorzugen.
- Die Belastungsklasse von Schächdeckeln ist mit dem Objekt spezifischen Gegebenheiten abzugleichen. Dementsprechend auch die statischen Anforderungen an die Schächte.



Neubau - MFH Weitblick, 8593 Kesswil



Eingabeplan
Kanalisation/ Umgebung
Erdgeschoss

Projekt Nr: 25011 Plan Nr: 32 Grösse: 65x100cm Mst: 1:100

Kote ±0.00 = 414.84 müM

Parzelle 285
Rückstaukote: 412.60 müM

Berneck, 12. November 2025

Der Grundeigentümer, Parzelle Nr. 285

Erbengemeinschaft
Erben des Karl Ruler
Claudia Ruler Ritter & Katharina Ruler
CH - 8593 Kesswil

Die Bauherrschaft & Geschützte

Tobo Generalbaunternehmung AG
Patrick Thoma
Bahnhofstrasse 13a
CH - 8580 Amriswil

Der Architekt

Carlos Martinez Architekten AG
Raffaella Falivena
Schnabelweg 8
CH - 9442 Berneck

Der Projektverfasser

Cioce AG
Industriestrasse 21
CH - 9400 Rorschach

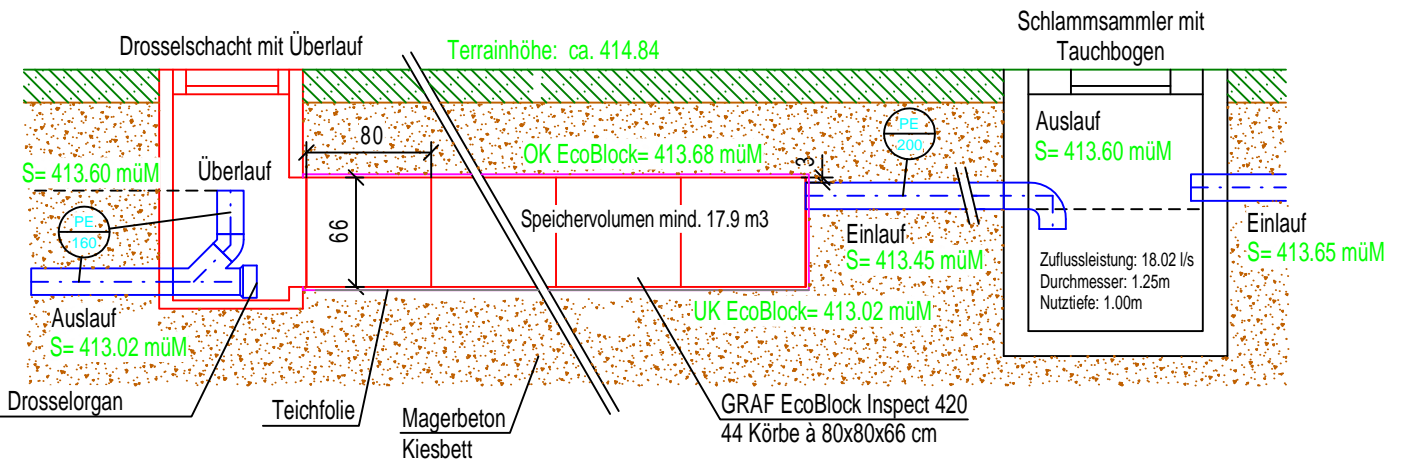
LEGENDE

SINNBILD	BEZEICHNUNG	MATERIAL
	WAS-H	Schmutzwasser Erdreich
	WAS-H	Schmutzwasser in/an Decke
	WAR-R	Regenwasser Erdreich
	WAR-R	Regenwasser in/an Decke
	WAS-R	Regenwasser verschmutzt Erdreich
	WAS-R	Regenwasser in/an Decke
	MW	öffentliche Kanalisation

Spezielle Bemerkungen

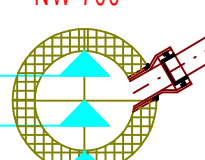
- Als Leitungswerkstoff bzw. dessen Verbindungstechnik, sind geschweisste Systeme zu bevorzugen.
- Die Belastungsklasse von Schachdeckeln ist mit dem Objekt spezifischen Gegebenheiten abzugleichen. Dementsprechend auch die statischen Anforderungen an die Schächte.

Prinzip Retention

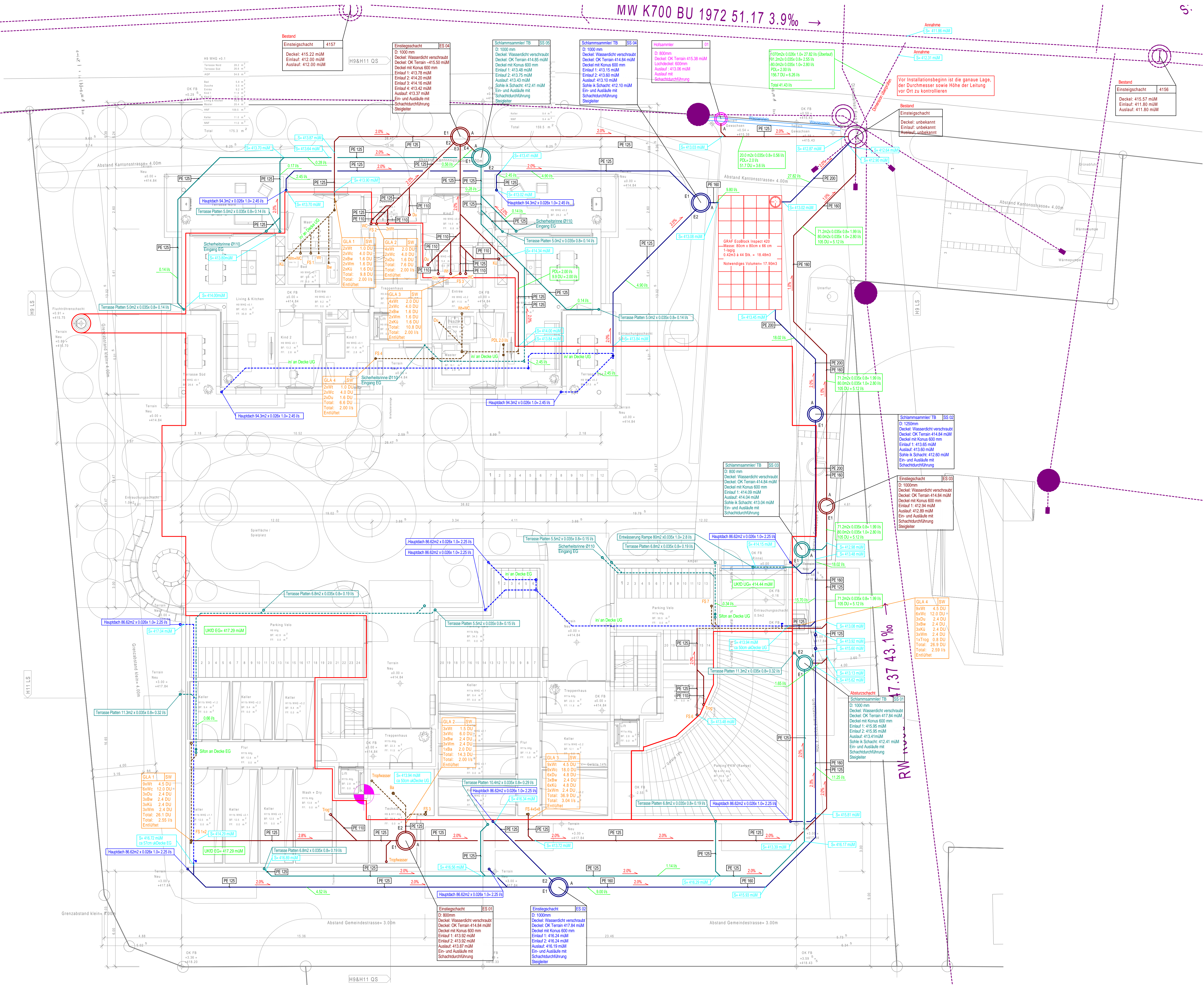


Schnitt durch MW K700 Mischwasser

Scheitel = ca 412.56 müM
Achse = ca 412.21 müM
Sohle = ca 411.86 müM

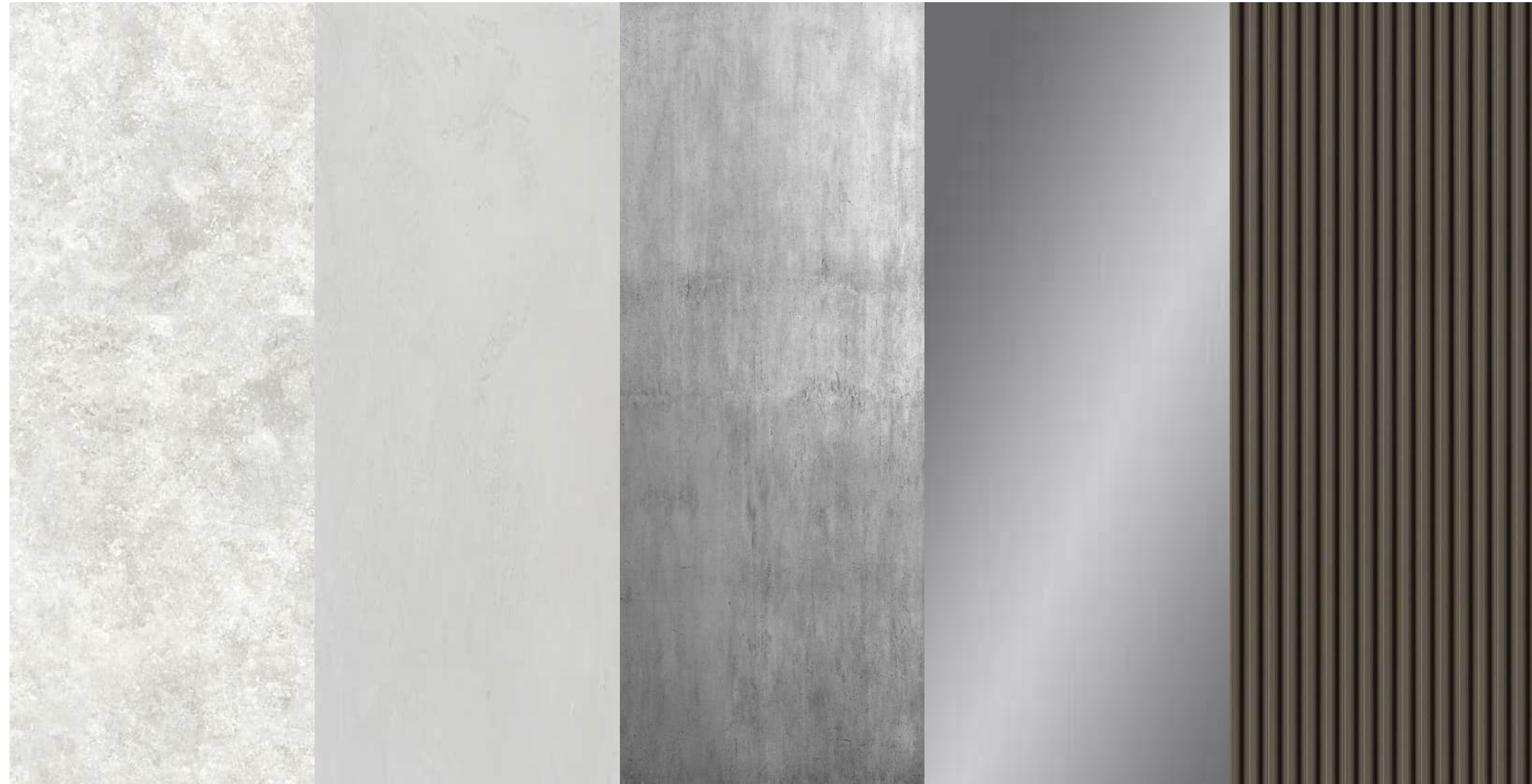


Höhenangaben der bestehenden Kanalisation sind vor Baubeginn durch den Unternehmer zu überprüfen!



Neubau MFH Weitblick - Kesswil

Inhalt: Booklet Materialkonzept Fassade / Baugesuch
Datum: 30.09.25
Standort: CH - 8593 Kesswil TG
Projektnummer: 25.09



CARLOSMARTINEZ
architekten

Architektur
Carlos Martinez Architekten AG
CH - 9442 Berneck
+41 71 727 99 55
www.carlosmartinez.ch

THOMA
IMMOBILIEN TREUHAND

Bauherrschaft
Tobo Generalbauunternehmung AG
CH - 8580 Amriswil
+41 71 414 50 78
www.thoma-immo.ch

Bauherrschaft
Patrick Thoma
Tobo Generalbauunternehmung AG
Bahnhofstrasse 13a
CH - 8580 Amriswil

Inspiration strukturierter Fassadenputz



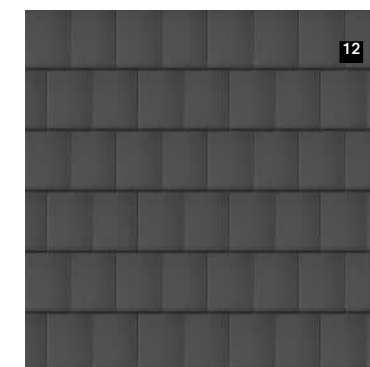
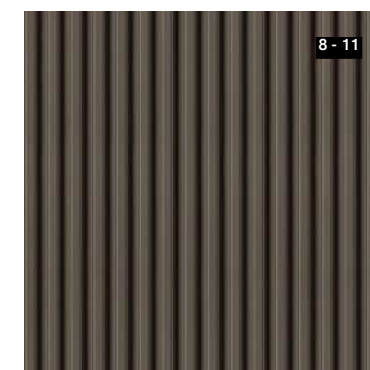
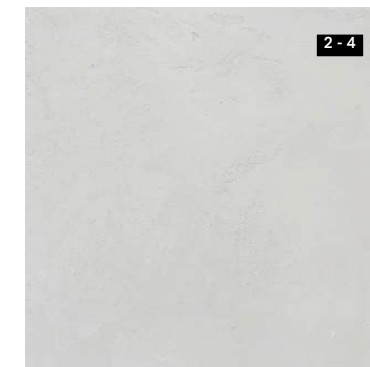
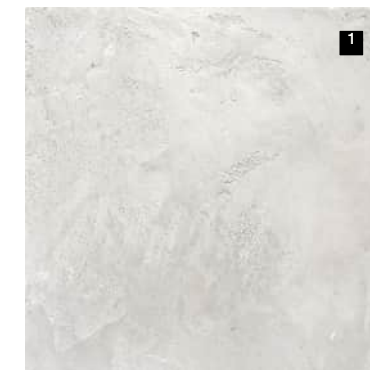
Inspiration Dach mit Glattschiebeziegel



Inspiration strukturierter Fassadenputz



Inspiration strukturierter Fassadenputz



1 Hauptfassade
WDVS Verputzt
grober Strukturputz gestrichen
Sandiges/Schlammiges Weiss/Hellgrauton

2 Sockel H11 EG
WDVS Verputzt
feiner Glattputz
Sandiges/Schlammiges Hellgrau

3 Untersicht Balkon & Dach
gestrichen
Sandiges/Schlammiges Hellgrau

4 Spenglerbleche (Dachrand)
Aluminium einbrennlackiert
Sandiges/Schlammiges Hellgrau

5 Balkonstirne (bis zur Wassernase)
Sichtbeton Typ 3.1 (grossformatige Platten)
Betongrau

6 Terrassen- und Balkonplatten
Feinsteinzeugplatten 20mm
60x60cm
Betongrau

Terrassen/Sitzplatz mit Splittuntergrund
Balkone auf Stelzlager

7 Fensterbank
Glasfaserbetonelemente
Betongrau
Standardelemente z.B. Stahlton Ecomur

8 Aussentüren, Fenster & Schiebetüren
Kunststoff/Alu
Alu einbrennlackiert
RAL 7006 Beigegrau

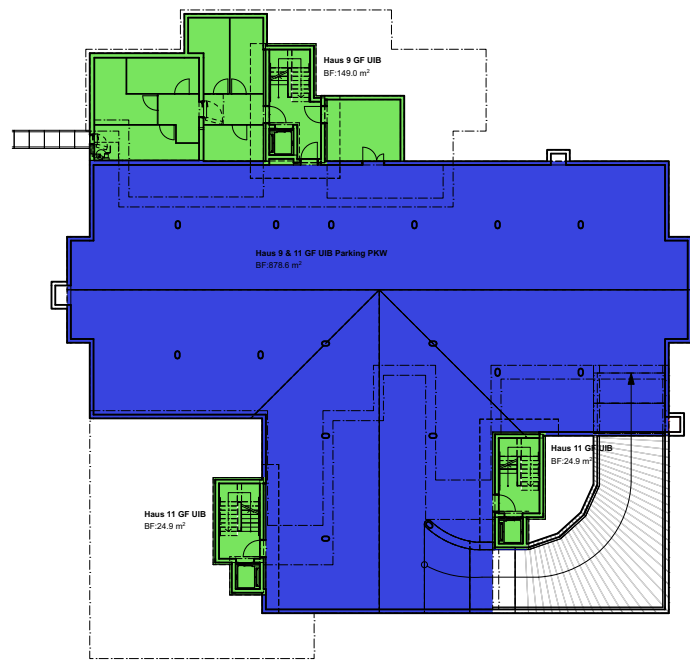
9 Rafflamellenstoren
Aluminium
Alu einbrennlackiert
RAL 7006 Beigegrau

10 Staketengeländer & Absturzsicherung
Stahl einbrennlackiert
RAL 7006 Beigegrau
Handlauf: Flachstahl 60x20mm
Staketten: Rundstahl D= 15mm
Absturzsicherung: Alu Profil 40x40mm

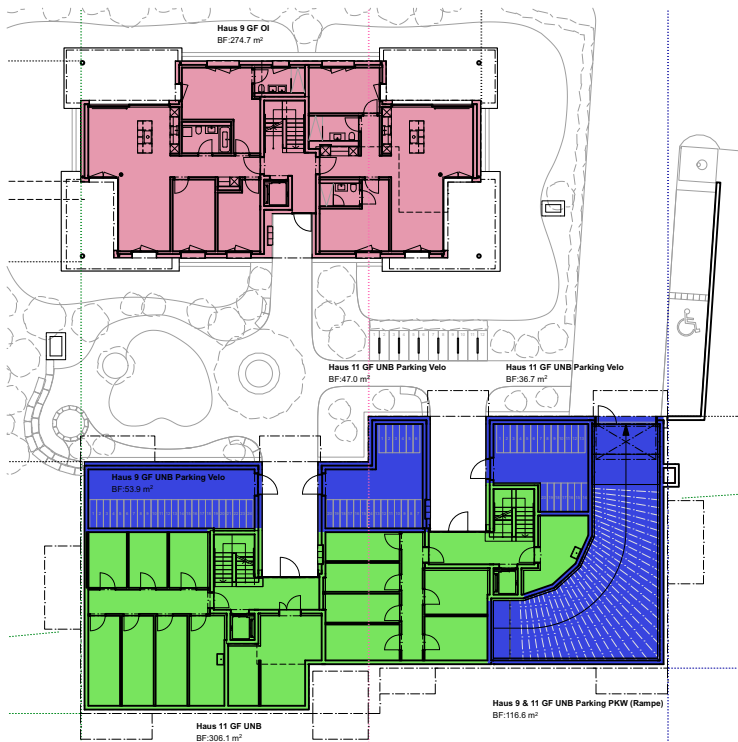
11 Galerie Fenster & Storen bis Decke/Dach
Feines Profilblech Aluminium einbrennlackiert
RAL 7006 Beigegrau

12 Dachverkleidung
Glattschiebeziegel
versetzt verlegt
Anthrazitgrau

Aufdach PV-Anlage
Anthrazitgrau/Fullblack



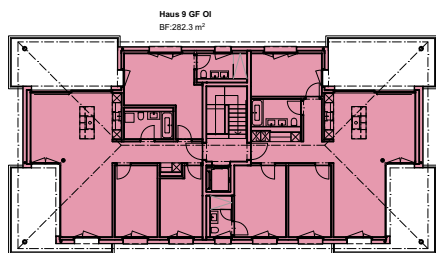
-1. UG



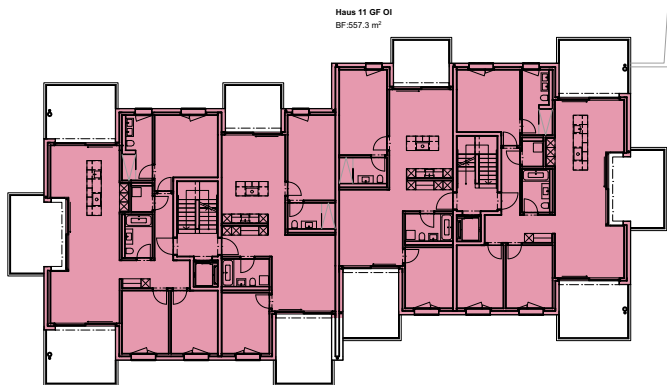
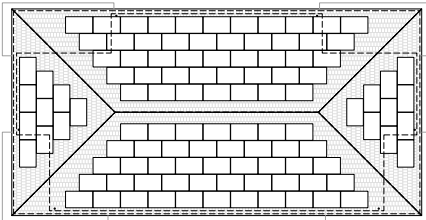
0. EG



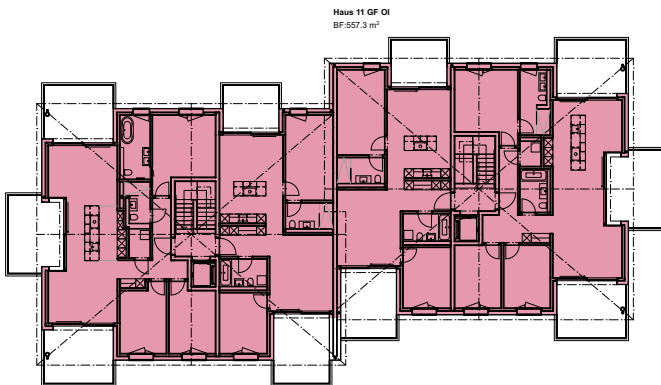
1. OG



2. OG



3. OG



Geschossfläche nach SIA 416

Raumkategorienname	Raumname	Geschoss	Fläche
GF Geschossfläche OI			
	Haus 9 GF OI	0 EG	274.7
	Haus 9 GF OI	1 OG	282.3
	Haus 11 GF OI	1 OG	557.3
	Haus 11 GF OI	2 OG	557.3
	Haus 9 GF OI	2 OG	282.3
	Haus 11 GF OI	3 OG	557.3
			2'511.2 m²
GF Geschossfläche UIB & UNB			
	Haus 11 GF UIB	-1 UG	24.9
	Haus 11 GF UIB	-1 UG	24.9
	Haus 9 GF UIB	-1 UG	149.0
	Haus 11 GF UNB	0 EG	306.1
			504.9 m²
GF Geschossfläche UIB & UNB Parking			
	Haus 9 & 11 GF UIB Parking PKW	-1 UG	878.6
	Haus 9 & 11 GF UNB Parking PKW (Rampe)	0 EG	116.6
	Haus 9 GF UNB Parking Velo	0 EG	53.9
	Haus 11 GF UNB Parking Velo	0 EG	47.0
	Haus 11 GF UNB Parking Velo	0 EG	36.7
			1'132.8 m²
			4'148.9 m²

0 10 20 m



25.09 Neubau MFH Weitblick - Kesswil

3950 Nachweis GFZ nach SIA 416 1:500
Datum 30.09.25 Gez. DAW Planformat A3

CARLOSMARTINEZ
architekten



Geschossflächenziffer

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

Gemeinde	Kesswil
Bauvorhaben	2 MFH mit 18 WHG und Sammelgarage
Parzellen-Nr.	285
Gesuchsteller/in	THOMA Immobilien Treuhand AG
Projektverfasser/in	Carlos Martinez Architekten AG / DAW

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 Parkierungsanlage (Tiefgarage)	1'132.80
Vollständig ins Gebäude integrierte Parkierungsanlage	
Untergeschosse	198.80
Erdgeschoss	580.80
Obergeschosse	1'396.90
Dachgeschosse	839.60
Total anrechenbare GF in m2	4'148.90

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

Grundstücksfläche	2'893.00
abzüglich ausgenützte Grundstücksteile (§ 80 Abs. 2 PBG)	
abzüglich Wald	
abzüglich Verkehrsflächen (Grund-, Grob-, Feinerschliessung)	
abzüglich öffentliche Gewässerfläche	
abzüglich Teilflächen ausserhalb der Bauzonen	
Total Abzüge	
zuzüglich Flächen aus Transfer (§ 81 PBG)	
Total Zuzüge	
Differenz Zuzüge-Abzüge	
Total anrechenbare Grundstücksfläche aGSF	2'893.00

ΣGF

4'148.90

GFZ =

=

=

1.43

aGSF

2'893.00

Maximal mögliche GFZ inklusive Boni (bei vorliegendem Projekt)

GFZ gemäss Baureglement	0.80
GFZ gemäss Gestaltungsplan	
Bonus gemäss § 34 Abs. 1 PBV	0.08
Bonus gemäss § 34 Abs. 2 PBV	0.39

Bonus Minergiestandard	
Bonus gemäss § 35 Abs. 2 PBV	0.16

GFZ inkl. Boni	1.43
----------------	------

Beilagen: z.B. Rechnerischer Nachweis, Energietechnischer Nachweis

Stand: August 2020

2.4. Unterirdische Bauten

Unterirdische Bauten sind Gebäude, die mit Ausnahme der Erschliessung sowie der Geländer und Brüstungen, vollständig unter dem massgebenden, respektive unter dem tiefer gelegten Terrain liegen.

8.2. Geschossflächenziffer

Die Geschossflächenziffer (GFZ) ist das Verhältnis der Summe aller Geschossflächen (GF) zur anrechenbaren Grundstücksfläche. Die Summe aller Geschossflächen besteht aus folgenden Komponenten:

- Hauptnutzflächen HNF
- Nebennutzflächen NNF
- Verkehrsflächen VF
- Konstruktionsflächen KF
- Funktionsflächen FF

Nicht angerechnet werden Flächen, deren lichte Höhe unter einem vom Gesetzgeber vorgegebenen Mindestmass liegt.

Geschossflächenziffer =

Summe aller Geschossflächen

anrechenbare Grundstücksfläche

GFZ =

ΣGF

aGSF

§ 32 PBV

Bei der Berechnung der Geschossflächenziffer müssen Flächen, deren lichte Höhe unter 1.50 m liegt, nicht angerechnet werden.

§ 34 PBV

¹ Werden für ein Gebäude unterirdische oder vollständig in das Gebäude integrierte Parkierungsanlagen erstellt, kann ein Zuschlag von 10 % auf die im Baureglement festgelegte Nutzungsziffer geltend gemacht werden.

² Ist als Nutzungsziffer die Geschossflächenziffer festgelegt, kann für unterirdische Parkierungsanlagen zusätzlich die Differenz zwischen der zulässigen Geschossflächenziffer für das Bauwerk samt Parkierungsanlage und der Geschossflächenziffer des Bauwerks ohne Parkierungsanlage als Nutzungsbonus geltend gemacht werden.

§ 35 PBV

Für energieeffizientes Bauen werden auf die im Baureglement oder in Sondernutzungsplänen festgelegten Nutzungsziffern folgende Zuschläge gewährt:

1. aufgehoben
2. 20 % bei der Geschossflächenziffer für Gebäude, die den Minergie-P-Baustandard erfüllen oder deren opake Teile der Aussenhülle einen U-Wert von 0.12 W/m²K oder weniger und deren Fenster einen U-Wert von 0.8 W/m²K oder weniger einhalten.

Weitblick, Kesswil Haus 9

DU-Zusammenstellung und Spitzenvolumenstrom

	Waschtisch		WC	Dusche	Badewanne	Spülisch mit GWA	Ausguss	Waschmaschine	Bodenablauf	
	Desing Unit (DU)									
	0.5	2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	2	Total
Stockwerke										
2.OG	6	4	2	2	2	2	0	2	0	17.4
1.OG	6	4	2	2	2	2	0	2	0	17.4
EG	5	4	3	1	2	2	0	2	0	16.9
UG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total										51.7

Volumenstrom Normalinstallation in l/s:

3.60

Spezialinstallation Pumpenvolumenstrom in l/s:

2.00

Total Spitzenvolumenstrom l/s:

5.60

Weitblick, Kessweil Haus 11

DU-Zusammenstellung und Spitzenvolumenstrom

	Desing Unit (DU)								
	Waschtisch	WC	Dusche	Badewanne	Spültisch mit GWA	Ausguss	Waschmaschine	Bodenablauf	
Stockwerke	0.5	2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	2	Total
	10	8	4	4	4	0	4	0	33.8
	10	8	4	4	4	0	4	0	33.8
	10	8	4	4	4	0	4	0	33.8
	0	0	0	0	0	2	0	1	3.6
UG	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	105.00								

Volumenstrom Normalinstallation in l/s:

5.12

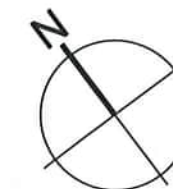
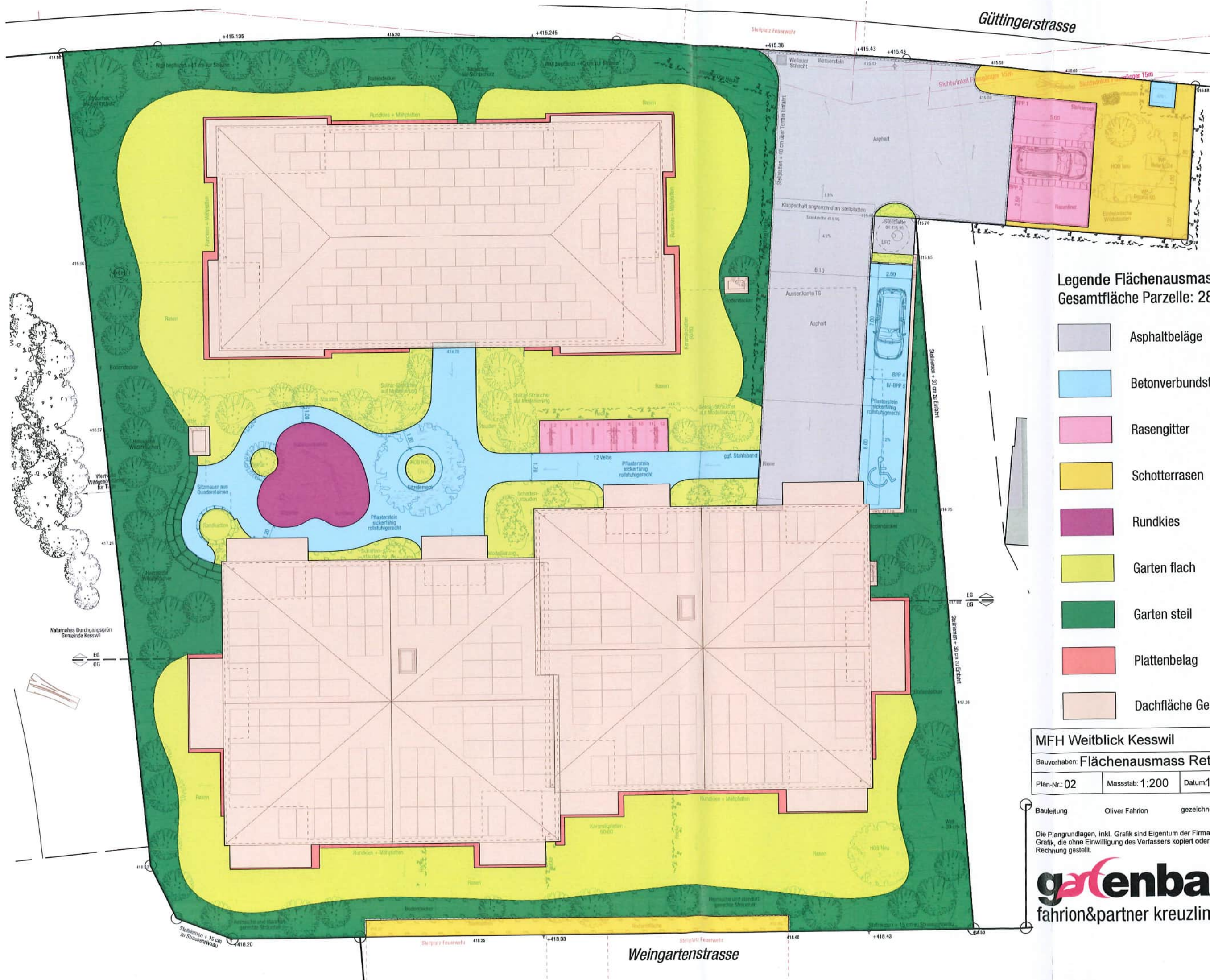
Spezialinstallation Pumpenvolumenstrom in l/s:

0.00

Total Spitzenvolumenstrom l/s:

5.12

Berechnungen Retention							
Neubau MFH Weitblick Kesswil							
Abflussbeiwert							
Beregnete Fläche	Fläche1	Fläche2	Fläche total	Red Faktor		Sollwert	Anteil
	in m2	in m2	in m2	C	A _{red} [m²]	A _{red} [m²]	l/s
Asphaltfläche	241.97		241.97	1.00	242		7.3
Betonverbundstein	166.74		166.74	0.60	100		3.0
Rasengitter	54.02		54.02	0.20	11		0.3
Schotterrasen	93.56		93.56	0.20	19		0.6
Rundkies	32.57		32.57	0.40	13		0.4
Garten flach	597.3		597.3	0.20	119		3.6
Garten steil	509.57		509.57	0.30	153		4.6
Plattenbelag	33.37		33.37	1.00	33		1.0
Balkondach	20	71	91	1.00	91		2.7
Hauptdach	377	693	1070	1.00	1070		32.1
Total			2890.1		1851	1156	55.5
Abflusskoeffizient	-				0.64	0.40	
Anfall Regenwasser	l/s				48	30	
Intensität	l/s*ha	260.000					
Konzept							
Retention	Abschätzung Faustformel					Retentionsvol. [m3]	
0.026	2881.1*(0.66-0.4)*26mm/Ereignis						18.1
Gewählte Messstation:							
EPL/ GUT							
Hauptdach:							
Regendauer (t)	10min						
Wiederkehrperiode (T)	10 Jahre		0.026 l/sek				
Spitzenabflusswert C-Faktor			1				
Terrassen:							
Regendauer (t)	5min						
Wiederkehrperiode	10 Jahre		0.035 l/sek				
Spitzenabflusswert C-Faktor			0.8				



Legende Flächenausmass

Gesamtfläche Parzelle: 2890 m²

	Asphaltbeläge	241.97 m ²
	Betonverbundstein	166.74 m ²
	Rasengitter	54.02 m ²
	Schotterrassen	93.56 m ²
	Rundkies	32.57 m ²
	Garten flach	597.30 m ²
	Garten steil	509.57 m ²
	Plattenbelag	33.37 m ²
	Dachfläche Gesamt	1161.34 m ²

MFH Weitblick Kesswil

Bauvorhaben: Flächenausmass Retention

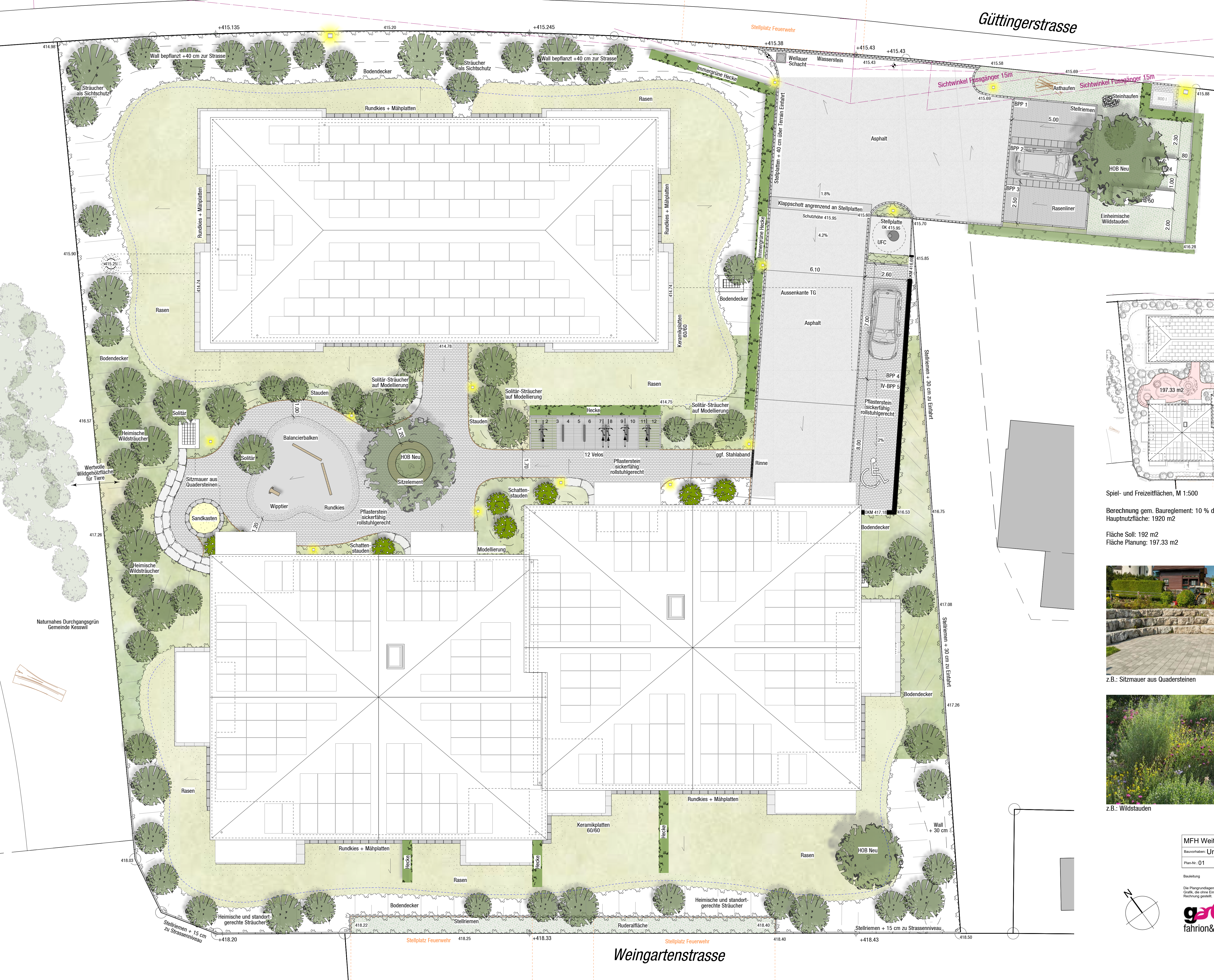
Plan-Nr.: 02	Massstab: 1:200	Datum: 10.11.2025	Planformat: DIN A3
--------------	-----------------	-------------------	--------------------

Bauleitung: Oliver Fahrion gezeichnet: Sandra Koch

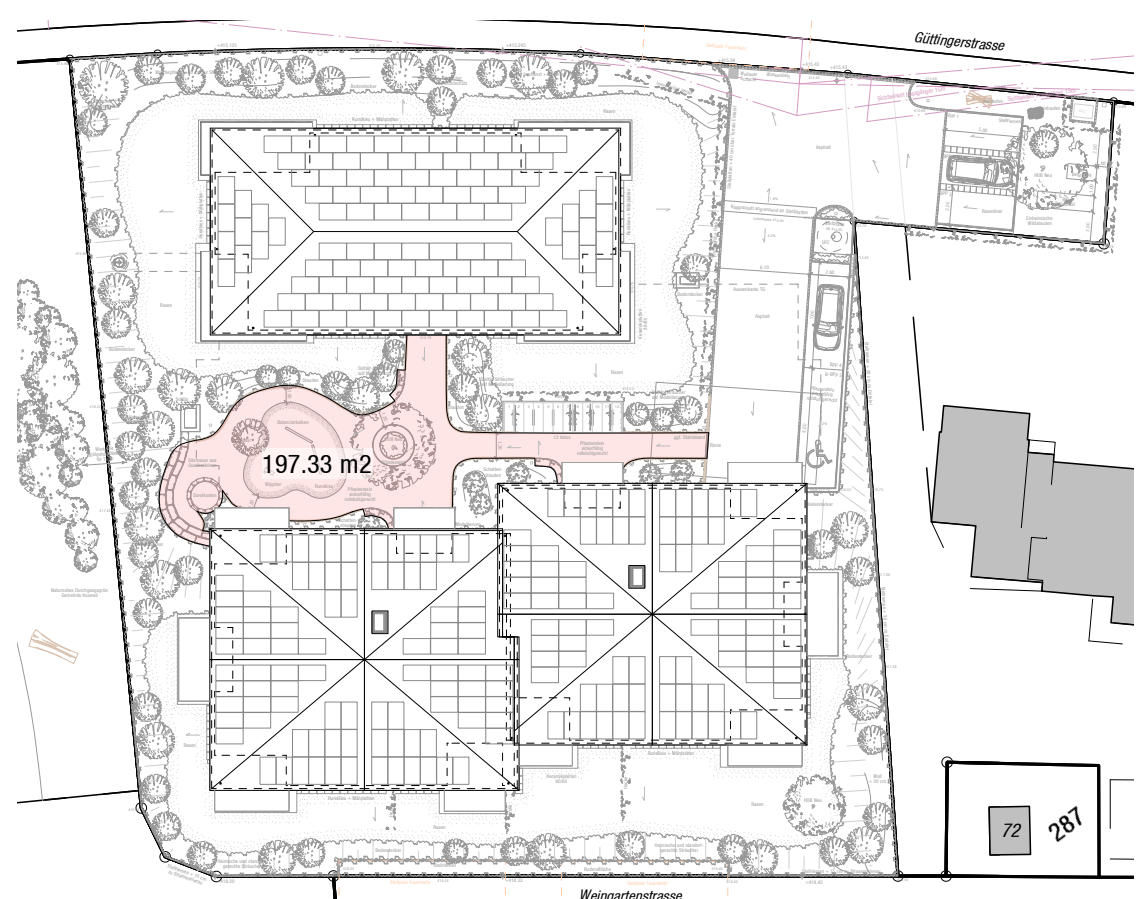
Die Plangrundlagen, inkl. Grafik sind Eigentum der Firma Fahrion & Partner AG. Pläne, Ideen und Grafik, die ohne Einwilligung des Verfassers kopiert oder verwendet werden, werden in Rechnung gestellt.

gartenbau
fahrion&partner kreuzlingen

Zelgstrasse 11
CH-8280 Kreuzlingen
tel: 071 686 91 91
fax: 071 686 91 99
info@fp-gartenbau.ch
www.fp-gartenbau.ch



Hinweis zu Höhenangaben:
Die in diesem Plan dargestellten Höhen dienen der Orientierung. Für die Ausführung sind die tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten massgeblich. Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Höhen vor Ort durch das ausführende Unternehmen zu überprüfen und ggf. mit der Bauleitung abzustimmen. Eventuelle Abweichungen sind umgehend zu melden.



Spiel- und Freizeittflächen, M 1:500

Berechnung gem. Baureglement: 10 % der HNF
Hauptnutzfläche: 1920 m²

Fläche Soll: 192 m²
Fläche Planung: 197.33 m²



z.B.: Sitzmauer aus Quadersteinen



z.B.: Mehrstämmige Sträucher



z.B.: Wildstauden



z.B.: Sonnenstauden

MFH Weitblick Kesswil - Baugesuch			
Bauvorhaben: Umgebungsgestaltung			
Plan-Nr.: 01	Massstab: 1:100	Datum: 07.11.2025	Planformat: DIN A2
Bauleitung	Oliver Fahrion	gezeichnet	Sandra Koch

Die Plangrundlagen, inkl. Grafik sind Eigentum der Firma Fahrion & Partner AG. Pläne, Ideen und Grafik, die ohne Einwilligung des Verfassers kopiert oder verwendet werden, werden in Rechnung gestellt.

gartenbau
fahrion&partner kreuzlingen

Zeltstrasse 11
CH-5280 Kreuzlingen
tel: 071 686 91 91
fax: 071 686 91 99
info@fg-gartenbau.ch
www.fg-gartenbau.ch

Thoma Immobilien Treuhand AG

Architekturbüro
z.H. Herr Patrick Herzog
Bahnhofstrasse 13a
CH – 8580 Amriswil

Fall-Nummer: 2025-264

EINGEGANGEN 28. Okt. 2025

Frauenfeld, 27. Oktober 2025

Neubau 3 MFH Weitblick auf Parz.285 in 8593 Kesswil Stellungnahme zu den Projektplänen

Auftrag: Zuerst halten wir fest, dass das Bauvorhaben unter das am 1.1.2004 in Kraft gesetzte Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) fällt, so dass alle relevanten Anforderungen erfüllt sein müssen. Wenn wir es als angezeigt erachten, geben wir am Schluss der Begutachtung noch Empfehlungen ab. Sie haben uns für eine Stellungnahme die nachfolgend aufgeführten Projektpläne zugestellt. Der Auftrag an uns ist es, die Pläne hinsichtlich des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG) zu prüfen. Dieses Bauvorhaben fällt nicht nur unter das Behindertengleichstellungsgesetz des Bundes, sondern zusätzlich auch unter das kantonale Baugesetz (PBG und PBV).

Berücksichtigte Plangrundlagen für die Stellungnahme:

Baueingabe Situation, M. 1:500	Pl.Nr. 3800	Dat. 30.09.2025	Gez: DAW
Baueingabe Untergeschoss, M. 1:100	Pl.Nr. 3801	Dat. 30.09.2025	Gez: DAW
Baueingabe Erdgeschoss, M. 1:100	Pl.Nr. 3802	Dat. 30.09.2025	Gez: DAW
Baueingabe 1.Obergeschoss, M. 1:100	Pl.Nr. 3803	Dat. 30.09.2025	Gez: DAW
Baueingabe 2.Obergeschoss, M. 1:100	Pl.Nr. 3804	Dat. 30.09.2025	Gez: DAW
Baueingabe 3.Obergeschoss, M. 1:100	Pl.Nr. 3805	Dat. 30.09.2025	Gez: DAW
Baueingabe Dachaufsicht, M. 1:100	Pl.Nr. 3806	Dat. 30.09.2025	Gez: DAW
Baueingabe Schnitte, M. 1:100	Pl.Nr. 3807	Dat. 30.09.2025	Gez: DAW

Weil die Pläne teilweise nicht vermasst sind, haben wir wo es möglich war, allfällige für uns relevanten Raummasse/Gangbreiten usw., mit dem Massstab aus den Plänen herausgemessen. Bei fehlenden Tür- und/oder Fenstertürmassen, oder wo die vom BehiG geforderten schwellenlosen Türen und Verbindungswege von den Mehrfamilienhäusern/ Tiefgarage aus den Plänen nicht ersichtlich sind, nehmen wir im nachfolgenden Bericht allenfalls nochmals Bezug darauf.

Grundsätzliche Punkte die es beim Projekt sehr wahrscheinlich bzw. nachzubessern gilt:

1. Sie benötigen mindestens zwei Rollstuhlparkplätze. Einen für die Besucher im Aussenraum und mindestens einen für die Bewohner in der Tiefgarage. Auf jeweils 25 Wohnungen einen weiteren zusätzlichen Rollstuhlparkplatz. Die Markierung des rollstuhlgerechten Parkplatzes ist von Beginn weg auszuführen. Das Gefälle des Bodens darf 2% nicht überschreiten. Der Zugangsweg vom Besucher-Parkplatz bis ins Gebäude muss einen Belag aufweisen der den Vorgaben der Rollstuhlgerichtigkeit entspricht. Die nutzbare Parkfeldbreite hat auf ihrer **ganzen Fläche** min. 3.50m zu betragen. Wird der Rollstuhlplatz parallel zu Strassen oder Zufahrten, also in Fahrrichtung geplant, so muss dieser mindestens 8.00m Länge aufweisen. Der rollstuhlgerechte Besucherparkplatz muss mit einer Bodenmarkierung, einer Stand-/Wandtafel und dem ICTA Signet ausgerüstet sein. Bessern Sie das Projekt wo allenfalls erforderlich bitte auf Einhaltung der Vorgabe hin nach.
2. Prüfen Sie doch auch ein geeignetes Container-System für den Hausmüll. Menschen im Rollstuhl, sollte es ebenfalls möglich sein, ihren Abfallsack selbstständig entsorgen zu können. Dabei muss die Bedienbarkeit des Containerdeckels zwischen 80cm bis max.110cm liegen. Beachten Sie dabei bitte die Einhaltung einer minimalen, gefällsfreie Fläche von 140cm x 140cm vor der Müllsack-Einwurfsseite. Wir legen Ihnen dazu das Merkblatt „MB 122 Wertstoffsammelstellen“ dieser Stellungnahme bei.
3. Sollte es einen Spielplatz geben, so hat nachfolgendes seine Gültigkeit. Der Spielplatz ist nach dem Leitfaden der Organisation «Denk an mich» zu gestalten. Homepage: <https://denkanmich.ch/spielplaetze-fuer-alle>
4. Die Zugangswege im Aussenraum bis ins Gebäude/ bzw. zum Aufzug, müssen auf Ihren ganzen Strecke mit rollstuhlgerechten Belägen versehen sein. Beläge mit losem Kies, Splitt oder Schotter sind nicht den Vorgaben entsprechend, und erfüllen die Anforderungen an die Hindernisfreiheit nicht. Wo es Neigungen erfordert, dürfen diese bis maximal 6% Gefälle erreichen.
5. Wo aus bautechnischen Gründen Zugangswege Fugen in den Bodenbelägen aufweisen, dürfen diese Fugen maximal 10mm Breite aufweisen. Breitere Fugen müssen vollflächig, eben und dauerhaft ausgefugt sein.
6. Öffnungen in Rosten, die sich auf den Zugangswegen befinden, dürfen in einer Richtung die maximale Breite von 10mm (z.B. Schlitzrinnen), bei Gitterrosten wie z.B. Entwässerungsrinnen eine Maschenweite von 10mm x 30mm nicht überschreiten. Grössere Öffnungsbreiten sind bei Neubauten nicht zulässig. Speziell bei den Lichtschächten im Untergeschoss und Tiefgaragen, welche sich möglicherweise im Bereich des Gebäudezugangsweges befinden, ist dies zu beachten. Achtung! Im Aussenraum sind sehr

wahrscheinlich beim dem Zugangsweg zum Gebäude, Entwässerungsrinnen geplant. Beachten Sie bei diesen, dass der Gitterrost eine maximale Maschenweite, von bis zu 10mm x 30mm aufweisen darf.

7. Gegensprechanlagen und Sonnerien an Gebäuden, sind auf einer maximalen Höhe von 110cm ab fertig Boden anzuordnen (z.B. Achsmass der Sonnerie-Grundplatte). Prüfen sie diese Vorgabe auch in den Wohnungen bezüglich Erreichbarkeit/Bedienung für die Gegensprechanlage-Türöffnung, Lichtschalter, Elektro-Unterverteilung und Einzelraumregulierung bzw. Raumthermostaten.
8. Pro Gebäude sind 25% Prozent der Briefkästen auf einer maximalen Höhe von 110cm ab Boden, für die ungehinderte Bedienung anzuordnen.
9. An den Gebäude- und Wohnungseingangstüren sind griffige Türgriffe zu verwenden, Knaufe oder Muschelgriffe sind nicht zulässig. Also gut greifbare Drückergarnituren oder senkrechte Stangengriffe mit rundem Querschnitt (Richtwert NW = 40mm). Zugangstüren sind schwellenlos oder wo unumgänglich mittels einem Absatz bis maximal 25mm Höhe erlaubt. Der maximal erforderliche Kraftaufwand zum Bedienen der Türen, darf 3,0Kg nicht überschreiten. Diese gilt für den gesamten Bewegungsvorgang des Türflügels.
10. Gemäss SIA 500 Ziffer 9.3.3 muss jeder Gang/Korridor eine Wendefläche von mindestens 140cm x 170cm aufweisen. Beachten Sie dies auch bei den Gängen mit der Bezeichnung «Flur» zu den kellerabteilen.
11. In Wohnbauten soll aus Gründen der Sicherheit und angesichts der demografischen Entwicklung und dem gesellschaftlichen Ziel, dass ältere Menschen möglichst lange im normalen Wohnumfeld verbleiben können, im Treppenhaus beidseitig Handläufe angeordnet werden. Handläufe sind mit einem runden Querschnitt (Richtwert Durchmesser 40mm) zu machen. Beachten Sie dafür das beiliegende Merkblatt. Mit dem Einhalten der Treppenläufe und Handläufe, gemäss den Vorgaben der SIA 500 Kap. 3.6, wird auch eine allfällige, spätere Nutzungsänderung der Wohnungen, hin zu öffentlich zugänglichen Einheiten realisierbar. Es kommt immer wieder vor, dass Wohnungen von Privaten mit einer Dienstleistung wie, Nagelstudios, Physiotherapie, Massagestudio und Ähnlichem angeboten wird. In solchen Fällen müssen die Treppenhäuser den Vorgaben an die Öffentlich zugängliche Bauten erfüllen.
12. Bei allen Türen ist auf der Seite des schwenkenden Türflügels, in der Breite von vorzugsweise 60cm, jedoch immer mindestens 20cm eine freie Fläche zu realisieren. Beachten Sie dazu die gemachten Handeinträgen in den Projektplänen. Bitte bessern Sie diese Vorgabe, überall wo erforderlich, auf Einhaltung der Vorgabe hin nach.

13. Gemäss den Vorgaben der SIA Norm 500 Ziffer 10.2 ff., muss pro Wohnung mindestens ein Bad- oder Duschaum mit Klosett folgende Masse (nutzbare Fertigmasse!) einhalten. Die Nutzfläche hat mindestens 3,80m² zu betragen. Bei Kleinwohnungen mit nur einem Sanitärraum genügen 3,60m². **Keine nutzbare Raumabmessung weniger als 1,70m. Die erforderlichen Fertigmasse dürfen nicht durch Vormauerungen reduziert werden. Damit dies eingehalten werden kann hat das Rohbaumass mindestens 175cm zu betragen (Wandputz 2-seitig und allfällige Fliesenstärke 2-seitig, sowie zulässige Bautoleranzen).** Nutzbare Türbreite min. 0,80m, besser 0,90m. Klosettschüssel vorzugsweise mit Achsabstand 0,45m ab Raumecken. Bessern Sie das Projekt wo nötig bitte auf Einhaltung der Vorgabe hin nach. Überlegen Sie sich doch, wie die Planvorgaben der SIA 500 Hindernisfreie Bauten Anhang E, im Bedarfsfall **mit einem geringen baulichen Aufwand**, umgesetzt werden kann. **Ein geringer baulicher Aufwand**, liegt bei notwendig werdenden baulichen Anpassungen und pro Wohnung, **bei Fr. 5'000.00**. Der Planer hat diese behindertengerechte Lösung, für den Anpassungsfall der rollstuhlgerechten Sanitärzelle, in graphischer Form der Bauherrschaft, als auch dem Bauamt zu unterbreiten. Dort wo es Trockenbausystem gibt, ist auf flächige Einlagen zu achten. So dass im Bedarfsfall die Hilfsmittel ohne Probleme dauerhaft und fest befestigt werden können. Beachten Sie die Sanitärzellen-Raubbreite bei der mittleren Wohnung.
14. Vermeiden Sie, von den Wohnungen zu den Balkonen, wenn immer möglich die Ausführung von Hebeschiebetüren. Werden solche trotzdem ausgeführt, so sind diese auf die langfristige Einhaltung der max. 30N (3,0 Kg) Kraftaufwand (Bedienungs-Vorgabe) hin zu überprüfen. Wenn möglich führen Sie doch immer Flügeltüren aus. Diese lassen sich auch von älteren Menschen, sowie Behinderten mit einem Handicap an den Händen/Armen, gut benutzen und dazu sind diese einiges kostengünstiger als Hebeschiebetüren. Wir empfehlen Ihnen zu klären, ob der Kraftaufwand für die Bedienung des Griffes, die Vorgaben von 30N (Norm SIA 500 Ziffer 3.3.4.2), nicht überschreitet. Beachten Sie bei Flügeltüren, dass das lichte Durchgangsmass von Fenstertüren ein nutzbares Durchgangsmass von **mindestens 80cm und maximal 100cm** aufweisen sollte. Bei diesem Punkt werden immer wieder, die ins Fensterlicht einspringenden Führungsschienen des Sonnenschutzsystems nicht mitberücksichtigt, was dann zu beinahe nicht anpassbaren Bedingungen führt! **Werden beim Projekt manuell bediente Hebeschiebetüren ausgeführt, so hat sich der Planer vom Fensterbauer die machbare, kostengünstige und nachträgliche Anpassung mit einem einfachen baulichen Aufwand, von der manuellen Bedienung hin zur Automatisierung in schriftlicher Form bestätigen zu lassen.** Nur dies entspricht dem Nachweis eines geringen baulichen Aufwandes, beim Anpassungsfall der Hebeschiebetüre. Zudem ist das dafür eventuell notwendige Leerrohr, für den Elektroantrieb der Fenstertüre bereits an der richtigen Stelle vorzusehen. Die Bedienung der Fenstertüre (Fenstertürgriff), muss auf einer Höhe ab fertigem Boden von max. 110cm verfügbar sein.

15. Beim Aufzug müssen beidseits der Ruftaste des Aufzuges, eine freie Fläche von mindestens 70cm in der Breite verfügbar sein. Dieses Problem müssen Sie am Projekt noch an einigen Stellen in geeigneter Art und Weise lösen. Beachten Sie dazu das beiliegende Merkblatt MB 020 mit dem Titel «Aufzüge» und unsere Handeinträge in den Projekt-Grundrissen.
16. Bei zweizeiligen Küchen, wo beidseits der Küchenzeile eine massive Wand vorhanden ist, muss der minimale Zwischenraum bei den Küchenzeilen, mindestens 140cm aufweisen. Bei Küchen mit einer Küchenzeile und einer Kochinsel, hat dieses mass immer min. 120cm zu betragen. Gemessen wird die engste Distanz, also das engste Mass zwischen den Küchengriffen.
17. Vor den Waschmaschinen muss gemäss Ziffer 10.5.3, immer einer Fläche von mindestens 140cm x 140cm zu Verfügung stehen oder im Sinne der Anpassbarkeit geschaffen werden können. Weisen Sie dies doch bitte noch dem Bauamt und der Bauherrschaft nach.

Am Projekt durch den Planer, auf planerische Einhaltung der Vorgaben hin zu überprüfen:

18. Wege von der Strasse zum Hauptzugang der Gebäude sind stufen- und schwellenlos zu machen. Der Wegrand ist klar zu markieren. Neigungen der Wege max. 6%. Die Wegbreiten sind bei öffentlich zugänglichen Wegen min.180cm breit, und bei den restlichen Verbindungswegen zu den Gebäuden min.120cm breit auszuführen.
19. Für die Bewohner als auch die Besucher wird mindestens je ein rollstuhlgerechter Parkplatz pro Gebäude gefordert. Auf 25 Wohnungen immer mindestens 1 RPP. Rollstuhlgerichte Parkplätze haben auf ihrer ganzen Fläche, eine nutzbare Minimalbreite von 3.50m Breite aufzuweisen. Die Bodenfläche muss eben, und die Gleitsicherheit als auch die Befahrbarkeit müssen „gut geeignet“ sein. Ein unumgängliches Gefälle ist auf eine Seite bis max. 2% Neigung erlaubt. Solche rollstuhlgerichte Parkplätze, sind mit dem offiziellen Rollstuhlsignet ICTA auf der Parkfläche, und zusätzlich auf einer Tafel zu kennzeichnen. Bei Parkfelder längs zu Strassen, müssen RPP eine Länge von mindestens 8.00m aufweisen.
20. Rollstuhlgerichte **Parkplätze und deren grundstücksinterne Verbindungswege zu den Gebäudezugängen**, sind mit behindertengerechten Belägen zu versehen, vorzugsweise Teer- / Betonbeläge, oder Verbundsteine. Beachten Sie, dass als Bodenbelag z.B. **keine Rasengittersteine, bruchrohe Kopfsteinpflaster (immer nur plane Steine verwenden!), loser Splitt, Schotter, oder Kies verwendet werden dürfen**. Fugen dürfen maximal 10mm breit sein und müssen vollflächig, eben und dauerhaft ausgefugt sein. Wenn Chaussierung unumgänglich sind so sind diese gemäss dem beiliegenden Merkblatt zu erstellen. Bessern Sie Ihr Projekt wo erforderlich bitte auf Einhaltung der Vorgaben hin nach.

21. Wir empfehlen Ihnen im Falle einer **Vermietung** der Bewohner Parkplätze, die rollstuhlgerechten Parkplätze an die Verpflichtung zu binden, dass bei Bedarf durch einen Behinderten, der gewünschte Parkplatz, schnellstmöglich abzutauschen ist.
22. Im Falle von Wohneigentum bzw. beim **Verkauf** von rollstuhlgerechten Parkplätzen muss im Grundbuch zwingend ein Vorbehalt aufgenommen werden, der sicherstellt, dass solche Käufer zu einem Tausch verpflichtet sind, sobald ein Behinderter Anspruch auf einen entsprechenden Parkplatz anmeldet.
23. Prüfen Sie doch auch ein geeignetes Container-System für den Hausmüll. Menschen im Rollstuhl, sollte es ebenfalls möglich sein, ihren Abfallsack selbstständig entsorgen zu können. Dabei muss die Bedienbarkeit des Containerdeckels zwischen 80cm bis max. 110cm liegen. Beachten Sie dabei bitte die Einhaltung einer minimalen, gefällsfreie Fläche von 140cm x 140cm vor der Abfallsack Einwurfsseite. Wir legen Ihnen dazu unser Hilfsblatt bei.
24. Wegbeleuchtungen von und zu den Parkplätzen sind nicht blendend auszuführen, dies hat auch für Rollstuhlfahrer ihre Gültigkeit!
25. Generell ist die Zugänglichkeit der Gebäude immer schwellenlos zu machen. Dort wo neben Rampen, zusätzlich auch Treppen gefordert sind, ist folgendes zu berücksichtigen. Bei den Treppenanlagen im öffentlich zugänglichen Raum, sind die Treppenmarkierungen sowie die Geländer nach den Vorgaben der VSS Norm 640 075 Fussgängerverkehr Hindernisfreier Verkehrsraum Erläuterungsteil Ziffer 6.4, auszuführen. Davon sind explizit alle Verbindungswege im Aussenraum betroffen.
26. Entlang von Gehflächen (im Siedlungsbereich) sind Absturzsicherungen vorzugsweise bereits ab einer Absturzhöhe von 0,40m anzubringen. Bei Absturzhöhen von 40cm bis 99cm können anstelle von Geländern auch Randaufbordungen von min. 0,10m Höhe als Radabweiser und taktile Führungselemente eingesetzt werden.
27. Im Fussgängerbereich sind Hindernisse, auskragende und herunterhängende Gegenstände zu vermeiden. Gefährliche Stellen sind mit Geländer zu sichern. Das Unterlaufen von Treppenuntersichten, welche weniger als 210cm Höhe aufweisen, muss durch Abschränkungen verhindert werden.
28. Bei Veloständern ist der erste und letzte Fahrradplatz mit einer horizontalen, taktil erfassbaren Traverse bzw. Strebe auszuführen, Diese muss auf max. 30cm, ab fertigem Boden, ausgeführt werden.
29. Die allgemeinen Zugänge zu den Gebäude- und Hauseingängen sind stufenlos, allenfalls über leichte Rampen bis maximal 6% Neigung, zu erschliessen. Zugangswege und Rampen

von den Parkplätzen bis vor die Wohnungstüre dürfen eine maximale Neigung von 6% aufweisen!

30. Rampen die unmittelbar vor Türen zu liegen kommen, müssen vor den Türen und immer beidseitig eine gefällsfreie Fläche von mindestens 140 x 140 cm aufweisen.
31. Aufzüge (Lifтанlagen) haben eine minimale, lichte und nutzbare **Kabinenabmessung von mindestens 1,10m x 140m** (bei Über-Eck Lösung min. 160cm x 140cm) aufzuweisen. Die Anordnung der Bedienelemente ist zwischen 0,80m bis max. 1,10m anzuordnen. Die Ruftasten sind von Vorteil horizontal nebeneinander anzuordnen. **Beidseitig der Bedienelemente wie z.B. der Rufaufforderung, ist eine minimale freie Fläche von 0,70m Breite zu realisieren.** Für die restlichen Vorgaben hat die Norm SN EN 81-70 ihre Gültigkeit. Lifтанlagen sind mit behindertengerechten taktilen Tastaturen, akustischen und visuellen Anzeigen auszuführen. Wir legen Ihnen dazu das Merkblatt 020 mit dem Titel „Aufzugsanlage; Kabine, Schacht und Gestaltung“, dieser Stellungnahme bei.
32. Zwischen Schachttüren und Treppenabgängen muss, gemäss Norm SIA 500 Ziffer 9.5.1 ein seitliches Mindestmass von 60cm eingehalten werden. Gemessen wird die kürzeste Verbindung zwischen Kante Treppenaustritt und Türleibung.
33. Befahrbarkeit, Begehbarkeit und Gleitsicherheit von Böden, müssen gemäss SIA Norm 500 im Sinne von Anhang B, gewährleistet sein.
34. Türen sind ohne Schwellen auszuführen und wo nicht anders möglich dürfen diese einseitig maximal 25mm Absatzhöhe aufweisen!
35. Haustüren in der Regel schwellenlos, wo unumgänglich sind Haustürschwellen bis **max. 25mm** erlaubt (nicht 30mm wie sonst üblich!).
36. Bei manuell bedienten Wohnungseingangstüren/Türen muss auf der Seite des Schwenkbereiches seitlich neben dem Türgriff eine freie Fläche mit einer Breite *x* von *vorzugsweise* 0.60 m, *jedoch immer mindestens 0,20m* verfügbar sein. Zudem muss diese Breite **X** zusammen mit der freien Länge **Y** hinter dem ganz geöffneten Türflügel mindestens 1,20 m betragen.
37. Alle Türen zu den allgemeinen Räumlichkeiten, haben seitlich der Türe die vorgängig genannte minimale Freifläche von *vorzugsweise* 60cm, *jedoch min 20cm* aufzuweisen. Diese Vorgabe gilt auch für die Türen vom Treppenhaus und der Tiefgarage zu den Nebenräumen.
38. Wir empfehlen Ihnen, sofern vorhanden, die Türbedienung der Hauszugänge zu automatisieren. Die Freigabefunktion von Türentriegelungen ist optisch und akustisch

anzuzeigen. Die Informationen an Türsprechanlagen sind in diesem Falle optisch zu übermitteln (z.B. „Bitte eintreten“, „Bitte sprechen“). Bei manueller Bedienung mit Türschliesser darf die Kraft zum Öffnen der Türe max. 30 N (entspricht drei Kilogramm) betragen (Norm SIA 500 Zif.3.3.4). Wo dies nicht sichergestellt werden kann, sind die Hauszugänge zu automatisieren. Sehen sie bei manuellen Zugängen die Möglichkeit der nachträglichen Automatisierung vor, und führen Sie ein Elektro-Leerrohr an die dafür notwendige Stelle aus. Achtung vor Hauseingangstüren muss immer eine minimale gefällsfreie Fläche von min. 140cm x 140cm ausgeführt werden.

39. Gebäudezugangstüren sind von Vorteil, nach aussen hin öffnend zu planen. Beachten Sie, dass gemäss der Norm SIA 500 Ziffer 9.2.3, ein nötiger Freiplatz von 60cm (bei öffentlich zugänglichen Bauten) jedoch min. 20cm (nur bei Bauten mit Wohnungen zulässig), auf der Seite des Schwenkbereiches seitlich neben dem Türgriff zu machen ist. Zudem muss immer die Formel $x + y = 120\text{cm}$ eingehalten werden.
40. Die SIA Norm 500 „Hindernisfreie Bauten“ Zif.9.1.1 macht die Vorgabe, dass die Erschliessung bis und mit zu den Wohnungseingangstüren für alle Wohnungen stufen- und schwellenlos sein müssen.
41. Findet vom Treppenhaus zum Lift oder der Wohnungseingangstüre hin, eine Richtungsänderung von mehr als 45° statt, so hat die nutzbare Gangbreite im Minimum 140cm zu betragen.
42. Die nutzbare Breite von Türen, Fenstertüren und offene Durchgängen hat immer mindestens 80 cm zu betragen. Die nutzbare Breite darf bei geöffneter Tür weder durch den entstehenden Türflügel, Türgriffe noch sonst wie, verengt werden (Norm SIA 500 Zif.3.3.1.2). **Wir empfehlen Ihnen jedoch dringend, das Türlichtmass min. 90cm breit auszuführen. Dadurch erhöhen sie die Langlebigkeit der Bauelemente.** Eine Kostenanalyse hat uns zudem gezeigt, dass die breiteren Türen nicht teurer zu stehen kommen als die Türen mit 80cm Minimalbreite.
43. Bei manuell bedienten Wohnungseingangstüren muss auf der Seite des Schwenkbereiches seitlich neben dem Türgriff eine freie Fläche mit einer Breite x von *vorzugsweise* 0.60 m , *jedoch immer mindestens $0,20\text{m}$* verfügbar sein. Zudem muss diese Breite **X** zusammen mit der freien Länge **Y** hinter dem ganz geöffneten Türflügel mindestens $1,20\text{ m}$ betragen.
44. Korridore und Gangbreiten haben eine minimale fertig nutzbare Breite von 1.20m aufzuweisen. Sind innerhalb dieser seitliche Abgänge z.B. Türen angeordnet, so ist die Formel Durchgangsbreite + Korridorbreite grösser gleich 2.0m einzuhalten, wobei die Korridorbreite immer eine fertige, nutzbare Breite von mindestens 1.20m aufweisen hat. Führt der Korridor keine seitlichen Abgänge und Türen auf, kann das Mass stellenweise auf die minimale Breite von 1.00m verringert werden. Ist die Richtungsänderung auf dem Zugangsweg zur Wohnungseingangstüre grösser als 45° , so hat die Gangbreite mindesten

140cm zu betragen. Für ein ungehindertes Drehen um 90° mit einem Standardrollstuhl ist eine Fläche von min. 1.40 x 1.40m erforderlich.

45. Bei Ausgängen zu Balkonen, Terrassen und Aussensitzplätzen sind nur aus unausweichlichen Gründen Schwellen bis zu maximal 25mm Höhe über dem Innen- und Aussenboden zulässig (Norm SIA 500 Ziffer 10.1.3). Höhere Absätze im Aussenbereich sind nur zulässig, wenn die erforderliche Höhe *anpassbar* gemacht werden kann. Die Anforderungen an die Geländerhöhen gemäss SIA Norm 358, müssen auch dann noch eingehalten werden können. Anpassbar bedeutet Änderungsmaßnahmen „mit geringem baulichem Aufwand“.
46. Balkon-/Terrassenbrüstungen müssen gemäss Norm **SIA Ziffer 3.4.6**, ab max. 0,75m Höhe fertigem Boden (im altersgerechten Bauen max. 0,65cm), freien Durchblick gewähren.
47. Balkone haben immer eine **nutzbare Tiefe von mindestens 140cm** aufzuweisen. Erst ab dieser Balkontiefe wird das Drehen eines Rollstuhles ermöglicht.
48. Dort, wo bei den in Frage kommenden Sanitärzellen, die Apparate linear hintereinander angeordnet sind, empfehlen wir Ihnen dringend, sich bezüglich der Anordnung im Anpassungsfall an den Vorgaben SIA Norm 500 Anhang E.3, zu orientieren. Ihr Fachplaner Sanitär hat diese Lösung zusammen mit Ihnen, und im Sinne der Anpassbarkeit, die Zu- und Abwasserleitungen (Leerrohre) für eine solche Lösung sinnvoll anzuordnen! Nur so kann ein späterer Umbau **mit geringem baulichem Aufwand** bewerkstelligt werden.
49. Wir empfehlen der Bauherrschaft und/oder dem Architekten, die Türen bei den anpassbaren Nasszellen, als Drehflügeltüren und **nach aussen hin öffnend**, zu machen. Dadurch erhält man eine grössere nutzbare Raumfläche innerhalb der Sanitärzellen und es ist im Bedarfsfall besser möglich die Anpassbarkeit durchzuführen.
50. Wenn nicht schon geplant, sind bei den Klosett's Elektro-Leerrohre für ein späteres nachrüstbares und mögliches Dusch-WC vorzusehen. Auch viele gesunde Menschen geniessen den Komfort des Dusch-WC's und möchten darauf ebenfalls nicht mehr verzichten.
51. Mindestens ein **Schlafzimmer pro Wohnung** hat eine nutzbare Minimalbreite von 3,0m und eine fertig nutzbare **Minimalfläche von 14,0m²** aufzuweisen (Norm SIA 500, Ziffer 10.4). Wobei die 14,00m² innerhalb einer viereckigen Fläche zu messen ist (also ohne schlauchartige Zugangsflächen, Nischen für Schränke u.ä.).
52. Dort wo allenfalls zweizeilige Küchenfronten zur Ausführung kommen, hat das Zwischenmass, bzw. der nutzbare Abstand zwischen den Fronten (Griffe und Arbeitsflächen beachten!), mindestens 120cm zu betragen (Zwischenmass min. 130cm bei Fronten mit

vorstehenden Türgriffen). Dadurch wird ein Drehen bzw. Wenden an Ort mit einem Rollstuhl erst möglich. Geringere Abstände ziehen eine Beschädigungsgefahr der Einbaumöbel nach sich. Das BWO schreibt übrigens bereits heute das Zwischenmass auf 140cm vor.

53. Bei Dampfabzügen oder Umluftgeräten mit Aktivkohlefiltern in Küchen ist zu klären, wie bei Bedarf die Bedienung derselben, auf einer Höhe von bis max. 110cm ab Boden, gelöst werden kann. Wir empfehlen Ihnen hier Geräte mittels Fernbedienung auszuführen.
54. Vor Waschmaschinen und Wäschetrocknern, inner- und ausserhalb der Wohnungen, muss immer eine Freifläche von 1.40m x 1.40m vorhanden sein oder im Sinne der Anpassbarkeit geschaffen werden können.
55. Kommen in den Sanitärräumen und Küchen, Vorwandsysteme zur Anwendung, ist unbedingt darauf zu achten, dass alle notwendigen Wandverstärkungen (flächige Einlagen) angebracht werden, damit später und im Bedarfsfall auch wirklich alle Hilfsmittel, ohne bauliche Probleme befestigt werden können und die Wände somit keinen Schaden nehmen (nur so entspricht es aus unserer Sicht, den Vorgaben der Anpassbarkeit!). Bitte überprüfen Sie diesen Punkt an Ihrem Projekt, da Sie eventuell teilweise Trockenbausystem, oder GIS-Systeme im Bereich der Sanitärzellen / Steigzonen vorgesehen haben!
56. Wir empfehlen Ihnen elektroseitig die Storen motorisiert zu machen. Wenigstens die dafür nötige Leerrohr-Verrohrung sollte gemacht werden (nur so entspricht es aus unserer Sicht den Vorgaben der Anpassbarkeit!).

Treppenanlagen im Wohnungsbau

Bitte beachten Sie: Im Brandfall dürfen Aufzüge nicht mehr verwendet werden. Dann werden Treppenanlagen aus unserer Sicht, auch im Wohnungsbau automatisch zu Fluchttreppen und daher empfehlen wir Ihnen dringend, sämtliche Treppenanlage gemäss SIA Norm 500 Kap.3.6 auszuführen!

Für Öffentlich zugängliche Bauten gelten die nachfolgenden Punkte schon jetzt. Auch geben wir zu bedenken, dass im Falle einer Nutzungsänderung, die Anpassung von einer Wohnung, hin zu einer öffentlich zugänglichen Nutzung (z.B. eine Arztpraxis oder Physiotherapie, Coiffeur usw.), das Treppenhaus gemäss den Vorgaben mit geringem baulichem Aufwand angepasst werden können muss. Wir legen Ihnen zu den Treppenanlagen das Merkblatt MB 026 "Treppen und Stufen" dieser Stellungnahme bei.

57. Der seitliche Abstand zwischen Türbedienungen und Treppenabgängen oder anderen Absturzgefahren muss mindestens 0,70m betragen. Gemessen wird die kürzeste Verbindung zwischen Treppenaustrittskante und Türbedienung.

58. Der Vorplatz/Freifläche vor Türen oder Aufzugstüren zu Treppenabgängen und anderen Absturzgefahren muss mindestens 1,40m betragen. Gemessen wird die kürzeste Verbindung zwischen Treppenaustrittskante und Treppenhauswand.
59. In Wohnbauten sollen aus Gründen der Sicherheit und angesichts der demografischen Entwicklung und dem gesellschaftlichen Ziel, dass ältere Menschen möglichst lange im normalen Wohnumfeld verbleiben können, im Treppenhaus beidseitig Handläufe angeordnet werden, auch wenn dies gemäss der SIA 500 Hindernisfreie Bauten, nur optional empfohlen wird. Der äussere Treppenhandlauf ist so auszuführen, dass diese jeweils den Treppenlauf bei der ersten und letzten Trittkante um min. 30cm überragen, und bei Änderungen der Laufrichtung oder bei Zwischenpodesten ununterbrochen weiterführt. Wird dieser noch von Beginn weg gemacht, so muss dieser nachträglich mit einem einfachen baulichen Aufwand ausgeführt werden können. Handlaufenden die mehr als 0.10m in den freien Raum ragen, müssen nach unten oder seitlich gekrümmt werden. Mindestens ein Handlauf muss von Beginn weg realisiert werden.
60. Hergeleitet aus der SIA Norm 500 Ziff.3.6.4 muss der Handlauf festen Halt bieten und umfassbar sein. Richtwert Durchmesser 40mm! Die Befestigung muss **von unten** und **punktuell** erfolgen und darf das Gleiten der Hände nicht beeinträchtigen. Der lichte Wandabstand hat min. 50mm zu betragen. Kleinere Abstände bieten Verletzungspotenzial. Achtung! Flachstahl oder U-Profile entsprechen nicht den Vorgaben der Norm SIA 500 Hindernisfreie Bauten!
61. Treppenläufe müssen, gemäss SIA 500 Anhang B, gleitsicher sein. Diese Vorgabe muss auch in nassem Zustand eingehalten werden können.
62. Stufen und Treppen müssen mit einer Markierung, die sich vom übrigen Belag in einem Helligkeitskontrast der Prioritätsstufe 1 (Kontrast min. K=0,6) und gemäss Ziff.4.3 abheben, hell auf dunkel gemäss SIA Norm 500 Ziff.3.6.3, gekennzeichnet sein.

Allgemeines zu den gesetzlichen Grundlagen /Vorgaben:

Baugesetz Kanton Thurgau (PBG / PBV), BehiG und SN Norm 521 500, **SIA Norm 500 Hindernisfreie Bauten** (Ausgabe 2011-06, 2.Auflage, unter Berücksichtigung der Korrigenden C1, C2, C3, C4), sowie ergänzend diverse Merkblätter der Fachstelle Hindernisfreies Bauen. Im Öffentlich zugänglichen Aussenraum ist zudem die VSS Schweizer **Norm 640 075 Fussgängerverkehr Hindernisfreier Verkehrsraum** zu berücksichtigen. Generell gilt: Volle Behindertengerechtigkeit für alle allgemein zugänglichen Räumlichkeiten und Zugänge. Zudem sind die Vorgaben an die „Anpassbarkeit“ bei allen Wohnungsgrundrissen einzuhalten.

Im Kanton Thurgau ist seit 01.01.2013 im PBV §41, die SIA Norm 500 Hindernisfreie Bauten, als verbindlich erklärt worden. Das vorliegende Projekt hat die Kategorie II der Norm SIA 500

Hindernisfreie Bauten zu erfüllen. Sollte das Projekt im Aussenraum einen dazugehörigen öffentlichen Verkehrsraum aufweisen, so haben diese auch noch den Vorgaben der VSS Schweizer Norm SN 640 075, "Fussgängerkehr Hindernisfreier Verkehrsraum" zu entsprechen. Müssen die Wohnungen, oder ein Teil davon, den Bedürfnissen von altersgerechten Wohnungen entsprechen, so sind zwingend die Vorgaben der altersgerechten Wohnungen einzuhalten. Solche Vorgaben gehen über die Norm SIA 500 Hindernisfreie Bauten hinaus und haben ein klares Mehr an Raum und Komfort zu erfüllen! In einem solchen Fall müssten vom Planer bzw. der Bauherrschaft die Planungsrichtlinien „Altersgerechte Wohnbauten“, beim entsprechenden Teil des Projektes zur Anwendung gebracht werden.

Schlussbemerkung allgemein:

Unsere Stellungnahme entbindet weder Bauherrschaft noch die Planer davor, die Verantwortlichen in Bezug auf die Umsetzung der gesetzlichen Vorschriften zu sein, denn die uns in den Projektplänen ersichtliche Planungstiefe i.d.R. im Massstab 1:500, 1:200, 1:100, 1:50, kann nicht alle Details zeigen. **Wird irgendwo etwas beanstandet, so hat sich der Projektverantwortliche zu vergewissern, ob dieses Detail nicht auch anderswo vorkommt, somit ebenfalls geändert werden muss. Das Fehlen eines Hinweises kann nicht dahingehend interpretiert werden, dass etwas nicht eingehalten werden muss. Werden Ausnahmen vom Gesetz notwendig, so sind diese explizit zu verlangen und in schriftlicher Form durch die Gemeinde zu genehmigen.**

Gerne stehen wir Ihnen oder der Bauherrschaft für Rückfragen oder ergänzende Informationen zur Verfügung. Weitergehende Angaben findet man auch in diversen Merkblättern welche die Schweizerische Fachstelle herausgibt.

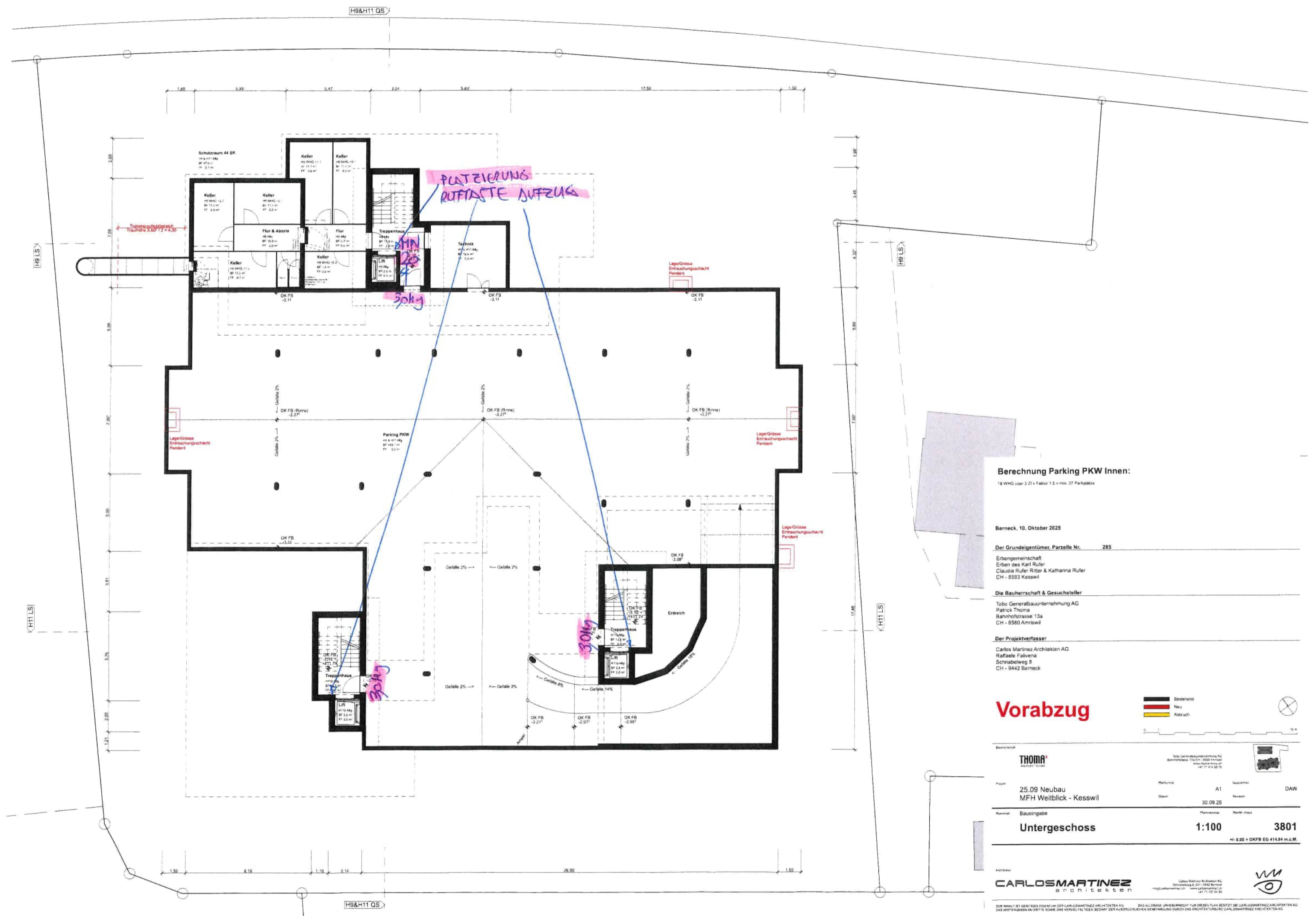
Pro Infirmis

Fachstelle für Hindernisfreies Bauen TG



Urs Hähni

Rechnung: ca. Fr. 760.00 (exkl. MWST und Nebenkosten)



Berechnung Parking PKW Innen:

*8 WHG über 3 Ziv Faktor 1.5 = min. 27 Parkplätze

Berneck, 10. Oktober 2025

Der Grundeigentümer, Parzelle Nr. 285
Erbengemeinschaft
Erben des Karl Rüfer
Claudia Rüfer Ritter & Katharina Rüfer
CH - 8593 Kesswil

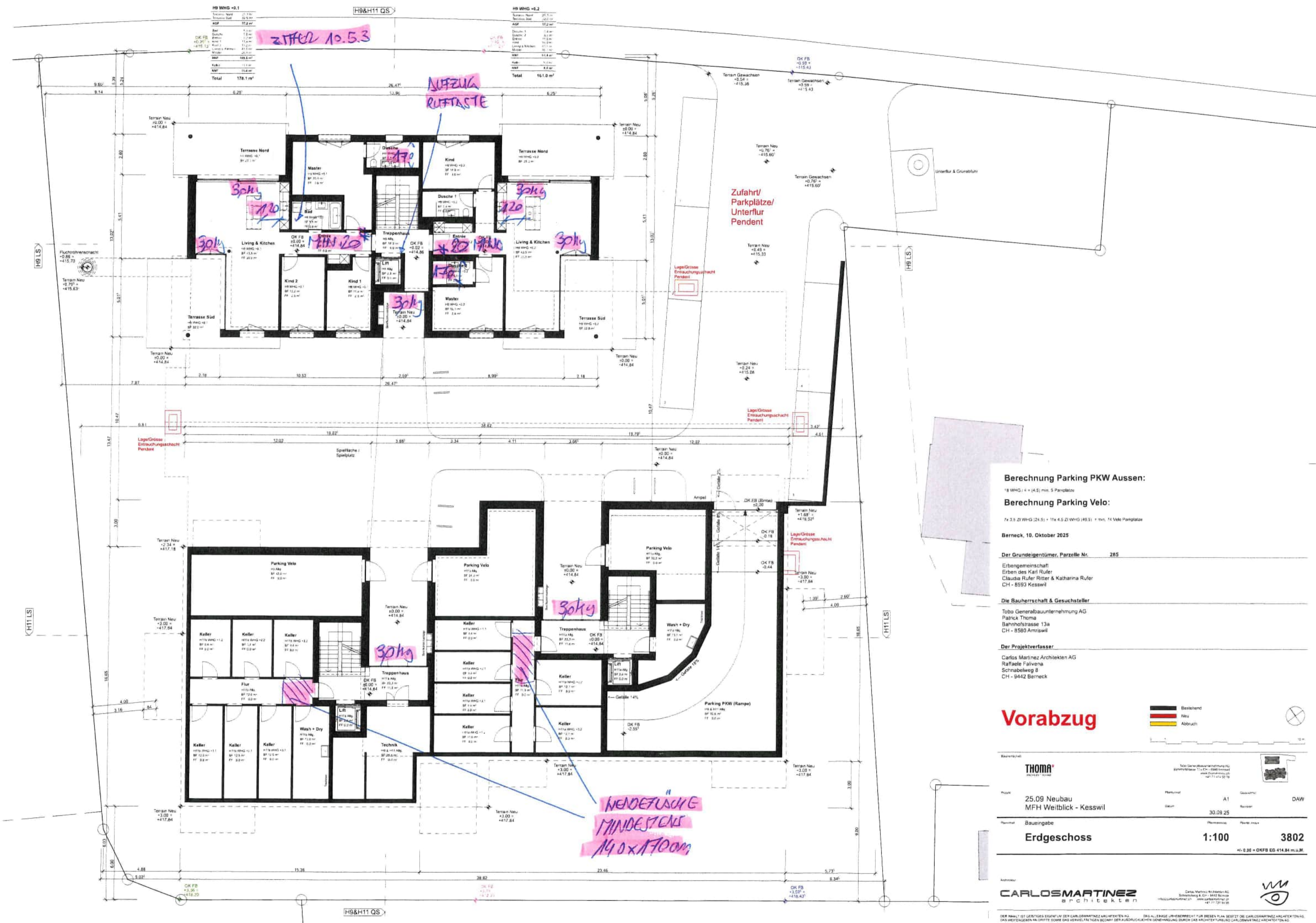
Die Bauherrschaft & Gesuchsteller
Tobo Generalbauunternehmung AG
Patrick Thoma
Bahnhofstrasse 13a
CH - 8580 Amriswil

Der Projektverfasser
Carlos Martinez Architekten AG
Raffaele Faliverna
Schnabelweg 8
CH - 9442 Berneck

Vorabzug

- Bestehend
- Neu
- Abbruch

Bauprojekt		THOMA		Toto Generalbauunternehmung AG Bahnhofstrasse 13a CH - 8580 Amriswil +41 71 414 32 79	
Projekt	25.09 Neubau MFH Weitblick - Kesswil	Planstadium	A1	Gesuchsteller	DAW
Datum	30.09.25	Revisor			
Formulart	Baueingabe	Planmassstab	1:100	Blatt-Nr.	3801
Untergeschoss		1:100		41.828 = OKFB EG 414,84 m.Ü.M.	



Berechnung Parking PKW Aussen:

18 WHG / 4 = (4.5) min. 5 Parkplätze

Berechnung Parking Velo:

7x 3.5 Zi WHG (24.5) + 11x 4.5 Zi WHG (49.5) = min. 74 Velo Parkplätze

Berneck, 10. Oktober 2025

Der Grundeigentümer, Parzelle Nr. 285

Erbengemeinschaft
Erben des Karl Rüfer
Claudia Rüfer Ritter & Katharina Rüfer
CH - 8593 Kesswil

Die Bauherrschaft & Gesuchsteller

Toto Generalbauunternehmung AG
Patrick Thoma
Bahnhofstrasse 13a
CH - 8580 Amriswil

Der Projektverfasser

Carlos Martinez Architekten AG
Raffaella Falivena
Schnabelweg 8
CH - 8442 Berneck

Vorabzug

Bestehend
Neu
Abbruch

THOMA
Architekten

Projekt
25.09 Neubau
MFH Weitblick - Kesswil

Planart
Baueingabe

Edrgeschoss

Skala
30.09.25

Maßstab
1:100

Blatt
DAW

Blatt
3802

41.0.36 = OKFB ED +14.84 mll.m.

CARLOSMARTINEZ
architekten



DER BAUPLAN IST URHEBERRECHTLICHES EIGENTUM DER CARLOSMARTINEZ ARCHITECTEN AG. JEDER NACHTRAG, VERÄNDERUNG ODER NACHKOPFUNG OHNE ZULASSUNG DER CARLOSMARTINEZ ARCHITECTEN AG WIRD STRAFGEWISSEN. DAS VERWEIGEN AN DRITTE SOWIE DAS VERWEIGEN BEI DER AUSFÜHRUNG DURCH DAS ARCHITECTUREN CARLOSMARTINEZ ARCHITECTEN AG.



Berneck, 10. Oktober 2025

Der Grundeigentümer, Parzelle Nr. 285

Erbengemeinschaft
Eben des Karl Ruler
Claudia Ruler Ritter & Katharina Ruler
CH - 8593 Kesswil

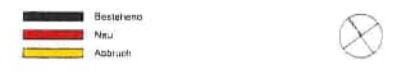
Die Bauherrenschaft & Gesuchsteller

Tobo Generalbaunternehmung AG
Patrick Thoma
Bahnhofstrasse 13a
CH - 8593 Amriswil

Der Projektverfasser

Carlos Martinez Architekten AG
Raffaella Fälvina
Schnabelweg 8
CH - 9442 Berneck

Vorabzug

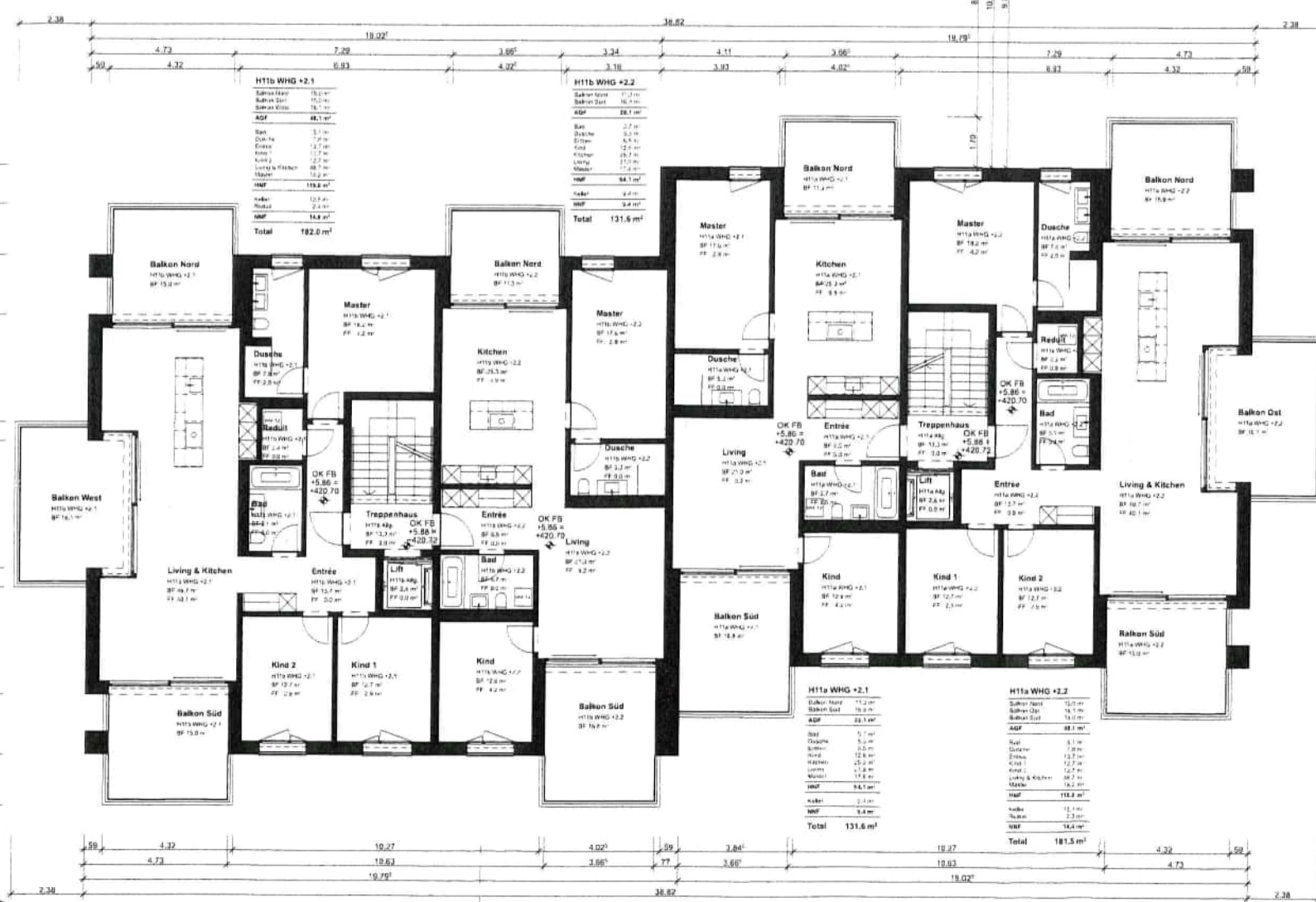


Projekt	25.09 Neubau MFH Weitblick - Kesswil	Planstapel	A1	Gezeichnet	DAW
Datum	30.09.25	Revisor			
Planname	Baugewerbe	Planstapel			
1. Obergeschoss	1:100	3803			
		41.00 = OKFB EG 414.88 m.u.M.			

H9 WHG +2.1	
Balkon Nord	21.0 m²
Balkon Süd	21.0 m²
AGP	44.9 m²
Bad	5.0 m²
Dusche	5.0 m²
Eintr.	2.0 m²
Küche	11.0 m²
Kind 1	11.0 m²
Kind 2	11.0 m²
Living & Kitchen	20.0 m²
Master	20.0 m²
Stiege	2.0 m²
WC	2.0 m²
WZ	11.0 m²
WZ	11.0 m²
Total	165.0 m²

H9&H11 QS

H9 WHG +2.2	
Balkon Nord	21.0 m²
Balkon Süd	21.0 m²
AGP	44.9 m²
Bad	5.0 m²
Dusche	5.0 m²
Eintr.	2.0 m²
Küche	11.0 m²
Kind 1	11.0 m²
Kind 2	11.0 m²
Living & Kitchen	20.0 m²
Master	20.0 m²
Stiege	2.0 m²
WC	2.0 m²
WZ	11.0 m²
WZ	11.0 m²
Total	164.4 m²



Berneck, 10. Oktober 2025

Der Grundeigentümer, Parzelle Nr. 285

Erbengemeinschaft
Erben des Karl Ruler
Claudia Ruler Ritter & Katharina Ruler
CH - 8593 Kesswil

Die Bauherrschaft & Gesuchsteller

Tobo Generalbaunternehmung AG
Patrick Thoma
Bahnhofstrasse 13a
CH - 8580 Amriswil

Der Projektverfasser

Carlos Martinez Architekten AG
Raffaele Faliverna
Schnabelweg 8
CH - 8442 Berneck

Vorabzug

Bestehend
Neu
Abbruch

THOMA

25.09 Neubau
MFH Weitblick - Kesswil

Baugabe

2. Obergeschoss

1:100

3804

41-000-0000 EG 414.84 m.z.M.

CARLOSMARTINEZ

Carlos Martinez Architekten AG
Schnabelweg 8, CH - 8442 Berneck
+41 71 727 10 00
+41 71 727 10 01



DRP 1001 - 1002: GESETZTES RECHT DER CARLOSMARTINEZ ARCHITECTEN AG. DAS ALLE RECHT LIEGT BEI DER CARLOSMARTINEZ ARCHITECTEN AG. DAS WEITERGEBEN AN DRITTE SOWIE DAS VERLEIHEN BEI DRITTE BEDARF DER AUSDRÜCKLICHEN GENEHMIGUNG DURCH DAS ARCHITECTURBÜRO CARLOSMARTINEZ ARCHITECTEN AG.

Gebäude- und Wohnungserhebung

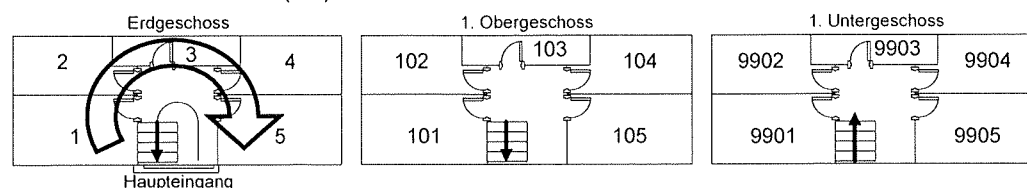
Dieses Zusatzformular ist für jedes Bauprojekt auszufüllen, bei dem Wohnungen neu erstellt, umgebaut, abgebrochen oder umgenutzt werden. Es ist jeweils die Art der Arbeit anzukreuzen (Abbruch, Neubau oder Umbau/Nutzungsänderung). Bei **Ersatzneubauten** können die Angaben zum Abbruchgebäude und zum Neubau auf einem Formular gemeldet werden. Ansonsten ist **pro betroffenes Gebäude ein separates Formular** auszufüllen.

<input checked="" type="checkbox"/> Abbruch (Die Wohnungsliste ist für Abbruchgebäude nicht auszufüllen)			
Adresse(n)	Güttingersterstrasse 9	Kataster-Nr(n)	285
PLZ/Ort	8593 Kesswil	Gebäudevers.-Nr.	233/260
<input checked="" type="checkbox"/> Neubau (Die Wohnungsliste ist für Neubauten mit Wohnnutzung immer auszufüllen)			
<input type="checkbox"/> Umbau/Nutzungsänderung (Die Wohnungsliste ist nur bei Veränderungen durch das Bauvorhaben auszufüllen.) <input type="checkbox"/> keine Änderung an Gebäudeangaben durch Umbau <input type="checkbox"/> keine Änderung an Wohnungsangaben durch Umbau			
Adresse(n)	Güttingersterstrasse 9	Kataster-Nr(n)	285
PLZ/Ort	8593 Kesswil	Gebäudevers.-Nr.	233/260
Gebäudekategorie ^a	3	Anzahl Geschosse ^d	3
Heizungsart ^b	4	Anzahl Wohnungen	18
Energie ^c H: 3 W: 8		Anzahl separate Wohnräume ^e	0
		Nur bei Umbauten anzugeben:	
		Anz. Wohnungen vor Umbau	
		Anz. Wohnungen nach Umbau	

Wohnungsliste Situation nach Abschluss der Bauarbeiten angeben. Auch Einfamilienhäuser sind einzutragen.

aWN ^k (nur bei Mehrfamilienhäusern)	Physisch ^k	Stockwerk ⁱ	Maisonette ^j	Eingangsadresse (nur relevant für Gebäude mit mehreren Eingängen)	Anzahl Zimmer ^g	Wohnungsfläche ^h	Küchenart ⁱ
9 +0.1	<input type="checkbox"/>	P	<input type="checkbox"/>	9	4.5	110	1
9 +0.2	<input type="checkbox"/>	P	<input type="checkbox"/>	9	3.5	94	1
9 +1.1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	9	4.5	110	1
9 +1.2	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	9	4.5	109	1
9 +2.1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	9	4.5	110	1
9 +2.1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	9	4.5	109	1
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
11a +1.1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	11a	3.5	94	1
11a +1.2	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	11a	4.5	119	1
11a +2.1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	11a	3.5	94	1
11a +2.2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	11a	4.5	119	1
11a +3.1	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	11a	3.5	94	1
11a +3.2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	11a	4.5	119	1
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
11b +1.1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	11b	4.5	119	1
11b +1.2	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	11b	3.5	94	1
11b +2.1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	11b	4.5	119	1
11b +2.2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	11b	3.5	94	1
11b +3.1	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	11b	4.5	118	1
11b +3.2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	11b	3.5	94	1

k AMTLICHE WOHNUNGSNUMMER (aWN)



In Gebäuden mit mehr als einer Wohnung (Reihenhäuser zählen als eigenständiges Gebäude, wenn sie durch eine tragende Trennmauer getrennt werden) sind alle Wohnungen eindeutig zu nummerieren. Die Nummern können physisch angebracht werden, was im Formular entsprechend zu markieren ist. Bei einem Umbau, der sich auf die Anzahl der Wohnungen auswirkt, sind die Wohnungsnummern zu aktualisieren. Die Vergabe der aWN erfolgt auf Vorschlag der Bauherrschaft durch die Ge-

wird von der Gemeinde ausgefüllt.

Baugesuch-Nr. Gemeinde

Erläuterungen

a GEBÄUDEKATEGORIE

- 1 Einfamilienhaus freistehend/angebaut
- 3 Mehrfamilienhaus ohne Nebennutzung
- 4 Wohngeb. mit Nebennutzung, d.h. Gebäude mit überwiegender, aber nicht ausschliesslicher Wohnnutzung. Z.B. Wohngebäude mit Büro, Verkaufsfläche, landwirtschaftl. Nutzung.
- 5 Geb. mit teilweiser Wohnnutzung (andere Nutzung überwiegt) z.B. Betriebsgebäude oder Schulhaus mit Abwärtswohnung, Hotel, Heim.

b HEIZUNGSART

Überwiegende Heizungsart angeben:

- 1 Einzelofenheizung
- 2 Etagenheizung
- 3 Zentralheizung für das Gebäude
- 4 Zentralheizung für mehrere Gebäude
- 5 öffentliche Fernwärmeversorgung
- 0 keine Heizung

c ENERGIE

Wichtigsten Energieträger für Heizung (H) und Warmwasser (W) angeben:

- 1 Heizöl
- 2 Holz
- 3 Wärmepumpe
- 4 Elektrizität
- 5 Gas
- 6 Fernwärme
- 7 Kohle
- 8 Sonnenkollektoren

d ANZAHL GESCHOSSE

Inkl. Parterre. Dach-/Untergeschosse nur mitzählen, wenn sie mind. teilweise für Wohnzwecke vorgesehen sind. Kellergeschoss nicht mitzählen.

e SEPARATE WOHNÄRÄUME

Anzahl bewohnbare Einzelzimmer ohne Kocheinrichtung, die nicht zu einer Wohnung gehören (insbesondere Mansarden in Mehrfamilienhäusern).

f STOCKWERK / MAISONETTE

Massgebend für die Bestimmung des Erdgeschosses ist der offizielle Haupteingang mit Hausnummer. Für Einfamilienhäuser ist immer Stockwerk „P“ einzutragen.

P Parterre
1, 2, 3, ... 1., 2., 3. Stock usw.
U1, U2, ... 1., 2. Untergeschoss usw.
Falls die Wohnung mehrere Geschosse umfasst, ist das Kästchen «Maisonette» anzukreuzen.

g ZIMMER

Alle Wohnräume wie Wohnzimmer, Schlafzimmer, Kinderzimmer etc., ohne Küche, Badezimmer/Toiletten, Gänge, Reduits, Mansarden, Veranden usw.

h WOHNUNGSFLÄCHE

Bewohnbare Bruttofläche in m²: Alle Zimmer, Küchen, Kochnischen, Badezimmer, Abstellräume, Gänge, Veranden usw. einer Wohnung. Ohne separate Wohnräume ausserhalb Wohnung, offene Balkone/Terrassen, unbewohnbare Keller- oder Dachräume

j KÜCHENART

- 1 Küche (mindestens 4m²)
- 2 Kochnische (unter 4m²)
- 3 weder Küche noch Kochnische

Wird von der Gemeinde ausgefüllt:

Wohnungsdaten/aWN wurden bei Bezugskontrolle verifiziert.

..... (Datum)

..... (Unterschrift)

aWN nach Kontrolle/Korrektur an Bauherrschaft zurückgemeldet.

..... (Datum)

Gebäude- und Wohnungserhebung

Wann ist das Formular auszufüllen?

Das Formular ist vom Gesuchsteller jedem Neubau-, Umbau- oder Abbruchgesuch beizulegen, das sich auf Bauten mit Wohnnutzung bezieht. Die Angaben dienen der Gemeinde zur Fortschreibung des Gebäude- und Wohnungsregisters (vgl. Kasten unten) und zur Vergabe der amtlichen Wohnungsnummern.

Grundregeln für die Einträge

Zahlencodes verwenden. Das Formular ist so aufgebaut, dass auf kleinem Raum mit wenig Schreibaufwand viele Angaben gemacht werden können. Die zu verwendenden Zahlencodes repräsentieren Angaben, die im Kasten «Erläuterungen» (vgl. Vorderseite rechts) beschrieben werden.

Überwiegungskriterium. Falls die Vorgaben im Kasten «Erläuterungen» nicht eindeutig sind, wird das überwiegende Merkmal eingetragen. Bei Öl-/Gas-Kombiheizungen wird beispielsweise «Gas» eingetragen, weil bei solchen Heizungen der Gasverbrauch stets grösser ist als der Ölverbrauch.

Was ist ein Gebäude? Bei Doppel- und Reihenhäusern zählt jeder Gebäudeteil als selbständiges Gebäude, wenn ein eigener Eingang von aussen und eine Trennmauer zwischen den Gebäudeteilen bestehen (sog. Brandmauerkriterium). Demzufolge ist jede Hauseinheit einzeln zu melden. Falls für eine Hauseinheit mehrere Eingänge bestehen, so ist für jede Wohnung der Einheit die dazugehörige Eingangsadresse zu vermerken.

Terrassenhäuser gelten in der Regel als Mehrfamilienhaus, wobei häufig jede Wohnung über einen eigenen Eingang zugänglich ist. Auch in diesem Fall ist pro Wohnung die Eingangsadresse einzutragen.

Auch Einfamilienhäuser enthalten Wohnungen. Einfamilienhäuser sind im GWR als Gebäude ohne Zusatznutzung mit genau einer Wohnung definiert. Dementsprechend sind für Einfamilienhäuser die gebäudebezogenen Angaben (Adresse, Anzahl Geschosse, Heizungsart usw.) und in der Wohnungsliste die wohnungsbezogenen Angaben (Stockwerk, Zimmerzahl, Wohnfläche, Küchenart) einzutragen. Einfamilienhäuser mit Einliegerwohnungen gelten im GWR als Mehrfamilienhäuser.

Umbauvorhaben

Das Formular Gebäude- und Wohnungserhebung ist auch bei Umbauvorhaben einzureichen. Kommt es zu keinen Änderungen an den aufgeführten Gebäude- und Wohnungsangaben durch den Umbau, bspw. bei einer Fassadensanierung oder dem Anbau eines unbeheizten Wintergartens, so soll das Kästchen „keine Änderung an Gebäudeangaben durch Umbau“ und das Kästchen „keine Änderung an Wohnungsangaben durch Umbau“ angekreuzt werden. In diesem Fall müssen lediglich Adresse, Gebäudeversicherungs- und Kataster-Nr. eingetragen werden.

Wenn sich nur gebäudebezogene Angaben verändern, muss der obere Abschnitt ausgefüllt und das Kästchen „keine Änderung an Wohnungsangaben durch Umbau“ angekreuzt werden. Die Wohnungsliste muss also nur ausgefüllt werden, wenn sich Wohnungsangaben ändern, z.B. beim Einbau oder der Zusammenlegung von Wohnungen oder bei einer Erweiterung durch Ausbau des Dachgeschosses. Dabei muss aus den Angaben in der Wohnungsliste eindeutig hervorgehen, worin der Umbau besteht.

Es empfiehlt sich, bei Umbauvorhaben die Wohnungen des Gebäudes mit Stand nach Umbau vollständig einzutragen. Zusätzlich soll die Anzahl Wohnungen vor Umbau bei den Gebäudeangaben erfasst werden. Beim Einbau einer Wohnung in bspw. ein ehemaliges Ökonomiegebäude soll bei Anzahl Wohnungen vor Umbau „0“ eingetragen werden.

Ein Beispiel für ein ausgefülltes Formular finden Sie in der rechten Spalte. Weitere Auskünfte zur Komplettierung des Formulars erteilt das kommunale Bauamt.

Eidg. Gebäude- und Wohnungsregister (GWR)

Zur Vereinfachung der Volkszählungen (VZ) hat der Bundesrat im Mai 2000 beschlossen, ein eidgenössisches Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) zu schaffen, in welchem die wichtigsten Grunddaten zu den Gebäuden und Wohnungen der Schweiz für statistische und administrative Zwecke erfasst sind.

Mit dem GWR erhält jedes Gebäude und jede Wohnung in der Schweiz eine eigene Registernummer, die auch in das Einwohnerregister der Gemeinde übernommen wird.

Damit das Register aktuell bleibt, müssen alle Neubauten, Um-

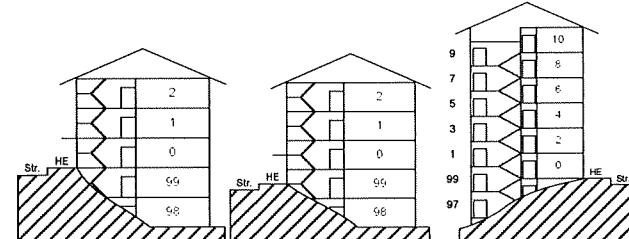
Vergabe amtliche Wohnungsnummer (aWN)

Amtliche Wohnungsnummern dienen der eindeutigen Wohnungsfunktion in Gebäuden mit mehr als einer Wohnung und werden gemäss der Richtlinie zur Wohnungsnummerierung des Bundesamts für Statistik (Februar 2008) vergeben. Der vorderseitige Nummerierungsvorschlag wird durch die Gemeinde geprüft. Wenn die Gemeinde mit dem Vorschlag einverstanden ist, wird dieser nach erfolgter Bezugskontrolle definitiv. Die durch die Gemeinde bestätigten/korrigierten aWN müssen nicht physisch z.B. an der Wohnungstüre oder dem Klingelschild angebracht werden, sind aber durch den Eigentümer aufzubewahren und an allfällige Vermieter zu übermitteln. Der Vermieter hat die aWN seinerseits neuen Mietern im Mietvertrag und – aus Datenschutzgründen – mittels separatem Wohnungsausweis zuhanden der Einwohnerkontrolle bekannt zu geben. Beim Verkauf einer Stockwerkeigentumswohnung oder eines Gebäudes mit mehr als einer Wohnung sind dem Käufer die Wohnungs- und Mieterangaben sowie die dazugehörigen aWN mitzuteilen.

Nummerierungssystematik (aus BFS-Richtlinie)

Definition: Die amtliche Wohnungsnummer setzt sich zusammen aus einer Geschossnummer und einer Wohnungsnummer (siehe Vorderseite).

Geschossdefinition: Massgebend für die Bestimmung des Erdgeschosses ist der offizielle Haupteingang mit Hausnummer. Ist dieser nicht eindeutig identifizierbar, so gilt der Eingang, wo die Briefkasten und/oder das Klingeltableau angebracht sind, als Haupteingang. Führt der Haupteingang zwischen zwei Wohngeschossen ins Haus, so ist das untere Geschoss als Untergeschoss und das obere als Erdgeschoss zu bezeichnen (sofern gleiche Anzahl oder mehr Treppenstufen abwärts als aufwärts).



Geschossnummer: Die Geschosse werden durch eine fortlaufende Zahl (0 – 49) angegeben, wobei im Erdgeschoss die Etagenbezeichnung wegfällt, da keine führende Null geduldet wird. Um bei Untergeschossen keine negativen Zahlen zu verwenden, werden diese Geschosse mit den Zahlen 99 – 90 absteigend nummeriert.

Wohnungsnummer: Die Wohnungen werden grundsätzlich durch eine zweistellige Zahl (01 – 99) angegeben. Ausnahme bilden die Wohnungen im Erdgeschoss, die ohne führende Null nummeriert werden. Die Wohnungen werden vom Haupteingang her gesehen, links beginnend, im Uhrzeigersinn nummeriert. Übereinander liegende Wohnungen erhalten also die gleichen Wohnungsnummern. Bei Spezialfällen konsultieren Sie bitte das kommunale Bauamt.

Beispiel eines korrekt ausgefüllten Formulars

Gebäude- und Wohnungserhebung										Wohnen der Gemeindekategorie	
Dieses Zusatzformular ist für jedes Baugesuch auszufüllen, bei dem Wohnungen neu erstellt, umgebaut, abgebrochen oder umgenutzt werden. Es ist jeweils der Art der Arbeit anzukreuzen (Abbruch, Neubau oder Umbau/Veränderung). Bei Umbauvorhaben können die Angaben zum Abbruchgebäude und zum Neubau auf einem Formular gemeldet werden. Ansonsten ist pro betroffenes Gebäude ein separates Formular auszufüllen.										Baugesuch Nr. Gemeinde	
<input type="checkbox"/> Abbruch (Die Wohnungsliste ist für Abbruchgebäude nicht auszufüllen)											
Antragsnr.		Gebäude-Nr.		Kataster-Nr.		Gebäude-Nr.		Gebäude-Nr.		Gebäude-Nr.	
PLZ-Ort		5174 Hülz		Kataster-Nr.		1598		Gebäude-Nr.		155	
<input type="checkbox"/> Neubau (Die Wohnungsliste ist für Neubauten mit Wohnungszugang immer auszufüllen)											
<input type="checkbox"/> Umbau/Veränderung (Die Wohnungsliste ist für Umbau/Veränderungen auszufüllen)											
<input type="checkbox"/> keine Änderung an Gebäudeangaben durch Umbau											
<input type="checkbox"/> keine Änderung an Wohnungsangaben durch Umbau											
Antragsnr.		Gebäude-Nr.		Kataster-Nr.		Gebäude-Nr.		Gebäude-Nr.		Gebäude-Nr.	
PLZ-Ort		5174 Hülz		Kataster-Nr.		1598		Gebäude-Nr.		2155	
Gebäudekategorie		3		Anzahl Geschosse		4		Anzahl Wohnungen vor Umbau		Anzahl Wohnungen nach Umbau	
Heizungsart		3		Anzahl Wohnungen		4		Anzahl Wohnungen vor Umbau		Anzahl Wohnungen nach Umbau	
Energie		H 1		Anzahl separate Wohnräume		0		Anzahl Wohnungen vor Umbau		Anzahl Wohnungen nach Umbau	
Wohnungsliste (Bitte nach dem Abbruch der Baubauten angeben. Auch Einliegerwohnungen und Einliegerwohnungen)											
aWN (nur bei Mehrfamilienhäusern)	Flz.	Stockwerk	Masseinheit	Eingangsadresse (nur relevant für Gebäude mit mehreren Eingängen)	Anzahl Zimmer	Wohnfläche in m²	Küchen				
1	0	0	0	Einliegerwohnung	4	125	1				
2	0	0	0	Einliegerwohnung	3	90	1				
15	0	1	0	Einliegerwohnung	4	125	1				
16	0	1	0	Einliegerwohnung	3	90	1				
17	0	2	0	Einliegerwohnung	6	175	1				

Erläuterungen
a) BAUART KATEGORIE
1. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
2. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
3. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
4. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
5. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
6. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
7. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
8. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
9. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
10. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
11. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
12. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
13. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
14. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
15. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
16. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
17. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
18. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
19. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
20. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
21. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
22. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
23. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
24. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
25. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
26. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
27. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
28. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
29. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
30. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
31. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
32. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
33. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
34. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
35. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
36. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
37. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
38. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
39. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
40. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
41. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
42. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
43. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
44. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
45. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
46. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
47. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
48. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
49. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
50. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
51. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
52. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
53. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
54. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
55. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
56. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
57. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
58. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
59. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
60. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
61. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
62. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
63. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
64. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
65. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
66. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
67. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
68. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
69. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
70. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
71. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
72. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
73. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
74. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
75. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
76. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
77. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
78. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
79. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
80. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
81. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
82. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
83. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
84. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
85. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
86. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
87. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
88. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
89. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
90. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
91. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
92. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
93. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
94. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
95. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
96. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
97. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
98. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
99. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)
100. Einliegerwohnung (Einliegerwohnung)

ANZAHL GESCHOSSE
1. Erdgeschoss
2. Untergeschoss
3. Untergeschoss
4. Untergeschoss
5. Untergeschoss
6. Untergeschoss
7. Untergeschoss
8. Untergeschoss
9. Untergeschoss
10. Untergeschoss
11. Untergeschoss
12. Untergeschoss
13. Untergeschoss
14. Untergeschoss
15. Untergeschoss
16. Untergeschoss
17. Untergeschoss
18. Untergeschoss
19. Untergeschoss
20. Untergeschoss
21. Untergeschoss
22. Untergeschoss
23. Untergeschoss
24. Untergeschoss
25. Untergeschoss
26. Untergeschoss
27. Untergeschoss
28. Untergeschoss
29. Untergeschoss
30. Untergeschoss
31. Untergeschoss
32. Untergeschoss
33. Untergeschoss
34. Untergeschoss
35. Untergeschoss
36. Untergeschoss
37. Untergeschoss
38. Untergeschoss
39. Untergeschoss
40. Untergeschoss
41. Untergeschoss
42. Untergeschoss
43. Untergeschoss
44. Untergeschoss
45. Untergeschoss
46. Untergeschoss
47. Untergeschoss
48. Untergeschoss
49. Untergeschoss
50. Untergeschoss
51. Untergeschoss
52. Untergeschoss
53. Untergeschoss
54. Untergeschoss
55. Untergeschoss
56. Untergeschoss
57. Untergeschoss
58. Untergeschoss
59. Untergeschoss
60. Untergeschoss
61. Untergeschoss
62. Untergeschoss
63. Untergeschoss
64. Untergeschoss
65. Untergeschoss
66. Untergeschoss
67. Untergeschoss
68. Untergeschoss
69. Untergeschoss
70. Untergeschoss
71. Untergeschoss
72. Untergeschoss
73. Untergeschoss
74. Untergeschoss
75. Untergeschoss
76. Untergeschoss
77. Untergeschoss
78. Untergeschoss
79. Untergeschoss
80. Untergeschoss
81. Untergeschoss
82. Untergeschoss
83. Untergeschoss
84. Untergeschoss
85. Untergeschoss
86. Untergeschoss
87. Untergeschoss
88. Untergeschoss
89. Untergeschoss
90. Untergeschoss
91. Untergeschoss
92. Untergeschoss
93. Untergeschoss
94. Untergeschoss
95. Untergeschoss
96. Untergeschoss
97. Untergeschoss
98. Untergeschoss
99. Untergeschoss
100. Untergeschoss

ANZAHL WOHNUNGEN
1. Erdgeschoss
2. Untergeschoss
3. Untergeschoss
4. Untergeschoss
5. Untergeschoss
6. Untergeschoss
7. Untergeschoss
8. Untergeschoss
9. Untergeschoss
10. Untergeschoss
11. Untergeschoss
12. Untergeschoss
13. Untergeschoss
14. Untergeschoss
15. Untergeschoss
16. Untergeschoss
17. Untergeschoss
18. Untergeschoss
19. Untergeschoss
20. Untergeschoss
21. Untergeschoss
22. Untergeschoss
23. Untergeschoss
24. Untergeschoss
25. Untergeschoss
26. Untergeschoss
27. Untergeschoss
28. Untergeschoss
29. Untergeschoss
30. Untergeschoss
31. Untergeschoss
32. Untergeschoss
33. Untergeschoss
34. Untergeschoss
35. Untergeschoss
36. Untergeschoss
37. Untergeschoss
38. Untergeschoss
39. Untergeschoss
40. Untergeschoss
41. Untergeschoss
42. Untergeschoss
43. Untergeschoss
44. Untergeschoss
45. Untergeschoss
46. Untergeschoss
47. Untergeschoss
48. Untergeschoss
49. Untergeschoss
50. Untergeschoss
51. Untergeschoss
52. Untergeschoss
53. Untergeschoss
54. Untergeschoss
55. Untergeschoss
56. Untergeschoss
57. Untergeschoss
58. Untergeschoss
59. Untergeschoss
60. Untergeschoss
61. Untergeschoss
62. Untergeschoss
63. Untergeschoss
64. Untergeschoss
65. Untergeschoss
66. Untergeschoss
67. Untergeschoss
68. Untergeschoss
69. Untergeschoss
70. Untergeschoss
71. Untergeschoss
72. Untergeschoss
73. Untergeschoss
74. Untergeschoss
75. Untergeschoss
76. Untergeschoss
77. Untergeschoss
78. Untergeschoss
79. Untergeschoss
80. Untergeschoss
81. Untergeschoss
82. Untergeschoss
83. Untergeschoss
84. Untergeschoss
85. Untergeschoss
86. Untergeschoss
87. Untergeschoss
88. Untergeschoss
89. Untergeschoss
90. Untergeschoss
91. Untergeschoss
92. Untergeschoss
93. Untergeschoss
94. Untergeschoss
95. Untergeschoss
96. Untergeschoss
97. Untergeschoss
98. Untergeschoss
99. Untergeschoss
100. Untergeschoss

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:

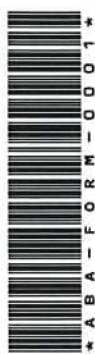
Gemeinde: Kesswil

Lage / Strasse: Güttingerstrasse 9, 11a & 11b

Parzelle Nr.: 285

Bauherrschaft: Tobo Generalbauunternehmung AG

Planer: Carlos Martinez Architekten AG



Bauvorhaben: 2 MFH

Anzahl Zimmer: 65

Anzahl Schutzplätze:*) 44

*) **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.

Auszug Punkt 2.5 Weisungen über die Schutzbauten im Kanton Thurgau (11.12.2020)

Räume über 50 m² gelten als Loft. Für diese Fläche ist jeweils ein Schutzplatz zu erstellen bzw. ein Ersatzbeitrag zu leisten.

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

☐ Ersatzbeitrag (falls über 38 Zimmer,

Bemerkung ausfüllen --> wieso Ersatzbeitrag)

☒ Pflichtschutzraum erstellen

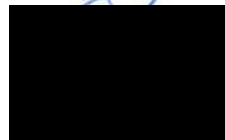
☐ Öffentlichen Schutzraum erstellen;

Finanzierung über das Konto 2281 „Ersatzbeiträge für öffentlichen Schutzraum“

Bemerkungen: Im UG Haus 9

Datum: 10.12.2025

Unterschrift „Verantwortlicher
Schutzplatzsteuerung“ der Gemeinde



FlumGeo AG

Fuchsenstrasse 19, 9016 St. Gallen, 071 280 82 00
 Seestrasse 13, 8597 Landschlacht, 071 695 13 17
 Martinsbergstrasse 46, 5400 Baden, 062 844 48 48

Daniel Flum, dipl. Bauing. ETH/SIA
 Thomas Zünd, dipl. Forsting. ETH/SIA
 Florian Thöny, dipl. Bauing. ETH
 Andreas Brunnenmeister, BSc Bauing. FH
 Lea Fässler, MSc Bauing. ETH
 Stefan Jüstrich, MSc Bauing. ETH
 Lorenz Wüthrich, Dr. phil. nat., Geologe
 Julian Schlachter, MSc Bauing. ETH



2025 027 Kesswil TG
Überbauung Güttingerstrasse 9, Parzelle Nr. 285
KbS Standort Register Nr. 4426 S 02

Dekontamination von belasteten Standorten
Entsorgungskonzept (EK)

- Standortbeschreibung
 - Dekontaminationsziel
 - Triage- und Entsorgungskonzept
-

Bauherrschaft: Tobo Generalbauunternehmung AG
 Bahnhofstrasse 13a
 8580 Amriswil

Architektur: Carlos Martinez Architekten AG
 Schnabelweg 8
 9442 Berneck

Ingenieur: D + S Baustatik GmbH
 Fuchsgasse 2
 9443 Widnau

Bearbeiter*in: Lea Fässler, Daniel Flum
Datum: 5. November 2025
Bericht Nr.: 2025 027 - 01
Version: 1.0

Inhalt	Seite
1. Ausgangslage und Zielsetzung	3
1.1 Auftrag	3
1.2 Ausgangslage	3
1.3 Zielsetzung	4
1.4 Verwendete projektspezifische Unterlagen	4
1.5 Rechtsgrundlagen	5
2. Standortbeschreibung	5
2.1 Geologie und lokale Untergrundverhältnisse	5
2.2 Hydrogeologie	6
2.3 Belastungssituation Untergrund	6
2.4 Betroffene Schutzgüter	6
2.4.1 Schutzgut Grundwasser	6
2.4.2 Schutzgut Oberflächengewässer	6
2.4.3 Schutzgut Luft	7
2.4.4 Schutzgut Boden	7
2.5 Beurteilung des Standorts nach AltIV	7
3. Dekontaminationsziel	7
4. Bauablauf	7
5. Triagekonzept	8
6. Entsorgungskonzept	9
6.1 Abfallbilanz / Entsorgung	9
6.2 Abnahmegarantien / Entsorgungsnachweise	10
6.3 Zwischenlager	10
7. Baubegleitung	10
7.1 Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten	10
7.2 Belastungsbedingtes Vorgehen	11
8. Überwachung	12
9. Arbeitssicherheit	12
10. Weiteres Vorgehen	12

Anhang	Nummer
Übersicht mit Lage Bauprojekt	1 : 25'000..... 1
Situation mit Lage Sondierungen	1 : 500 2
Rammkernsondierungen RKS1 – RKS4	1 : 50 3 – 6
Fotodokumentation Tankstelle / Werkstatt 7 – 8
Rammsondierungen RS1 – RS3	1 : 100 9 – 11
Untersuchungsbericht Bachema AG, 18.03.2025 12

1. Ausgangslage und Zielsetzung

1.1 Auftrag

Die Tobo Generalbauunternehmung AG, vertreten durch Herrn Patrick Herzog, beauftragte die FlumGeo AG mit dem E-Mail vom 2. Oktober 2025 mit der Erarbeitung des Entsorgungskonzeptes betreffend die Erdarbeiten für die geplante Überbauung an der Güttingerstrasse 9 in Kesswil TG.

1.2 Ausgangslage

Die Tobo Generalbauunternehmung AG plant auf der Parzelle Nr. 285 mit einer Gesamtfläche von 2'893 m² eine Überbauung bestehend aus 3 MFH mit verbindender Tiefgarage. Der Baukörper erstreckt sich über eine Fläche von ca. 40 x 40 m (Niveau UG) und bindet bis zu 7 m in das bestehende Terrain ein.

Gemeinde / Ort	Kesswil TG
Parzelle Nr.	285
Koordinaten	2'741'020 / 1'273'220
Registernummer (KbS)	4426 S 02
Liegenschaftsfläche	2'893 m ²
Grundeigentümer	Rufer Karl Erben, Gemeinschaft, 8593 Kesswil, 1/1 Gesamteigentum, bestehend aus: - Claudia Rufer Ritter, Schwantlernegg 8, 9056 Gais - Katharina Rufer, Güttingerstrasse 9, 8593 Kesswil (Stand 22.10.2025)
Anlass der Arbeiten	Neubau 3 MFH mit verbindender Tiefgarage
Gewässerschutzbereich	Übriger Bereich (üB)
Grundwasser	Kein Grundwasserleiter ausgeschieden
Oberflächengewässer	- Bodensee, ca. 500 m nordöstlich - Chrüziwiesbach, ca. 70 m westlich, eingedolt - Dorfbach, ca. 110 m östlich, teils eingedolt Vom Untersuchungsstandort führt eine Meteorwasserleitung in den Bodensee
Boden	- Gesamte Fläche: Rebberg, potenziell schwach belastet (Cu) - Entlang Strasse: Strassenverkehr, stark belastet (Pb, PAK, BaP), kein Boden in diesem Bereich vorhanden - Biologische Belastung durch einjähriges Berufkraut
Luft	Schutzgut Luft nicht betroffen (keine Hinweise auf Gasemissionen)

Allgemeine Angaben zum Standort

Die Parzelle wurde von 1954 bis heute als Autogarage mit Waschraum und von 1956 bis 2014 als Tankstelle genutzt. 2021 führte die Steidle Consulting GmbH eine Historische Untersuchung durch. Daraus ging hervor, dass aufgrund der durchgeführten Betriebsprozesse und den am Standort freigesetzten Stoffe, der Versiegelung, dem schlecht durchlässigen Untergrund und dem geringen Hangwasserfluss ein geringes Schadstoff- und Freisetzungspotential besteht. Zudem ist die Bedeutung der Schutzgüter klein. Daraufhin wurde der Standort als belastet und weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig beurteilt. In der Stellungnahme des Amts für Umwelt wurde festgehalten, dass bei einem künftigen Bauvorhaben im Standortperimeter vorgängig ein Entsorgungskonzept ausgearbeitet werden muss.

Zur Untersuchung der Baugrundverhältnisse sowie der Belastungssituation wurden am 11.03.2025 durch die FlumGeo AG im Projektperimeter 4 Rammkernsondierungen und 3 Rammsondierungen abgeteuft. Den Rammkernsondierungen wurden je 2 Feststoffproben entnommen. Eine Probe aus der oberflächennahen Auffüllung (maximale Tiefe 1.0 m unter OK Terrain) wurde auf leicht flüchtige Substanzen untersucht (KW C5-C10, BTEX, MTBE). Bei der zweiten Probe, welche jeweils sowohl die Deckschicht / Auffüllung wie auch die verschwemmte Moräne miteinschloss, wurden Schwermetalle, KW C10-C40 sowie der PAK-Gehalt analysiert. Alle Proben hielten die Grenzwerte Typ A gemäss VVEA ein. Unter dem Asphaltbelag bzw. den Betonplatten wurden keine eingelagerten Fremdstoffe festgestellt. Der Untergrund gilt folglich (zumindest im Bereich der Aufschlüsse) sowohl chemisch wie organoleptisch als unbelastet (vgl. Anhang).

Gleichentags wurden mittels Stechsonde Bodenproben in der Gartenfläche hinter dem Gebäude entnommen und basierend auf der Hinweisfläche «Rebberg» auf ihren Kupfergehalt untersucht. Andere Hinweise liegen nicht vor.

1.3 Zielsetzung

Die Bauarbeiten müssen gemäss der Stellungnahme des Amts für Umwelt altlasten- und abfallrechtlich begleitet und dokumentiert werden. Es wird eine Totaldekontamination der Parzelle Nr. 285 und damit eine Löschung des KbS-Eintrags angestrebt.

Das geforderte Entsorgungskonzept (EK) definiert das Dekontaminationsziel, die Verantwortlichkeiten sowie die Massnahmen zur Einhaltung von Art. 3 AltIV und zur altlasten- und abfallrechtlich korrekten Behandlung des belasteten Aushubs inkl. Entsorgungswege und Abnahmegarantien.

1.4 Verwendete projektspezifische Unterlagen

- [1.01] Steidle Consulting GmbH: Bericht Nr. 21600-01, Historische Untersuchung, 31.05.2021
- [1.02] AfU TG: Stellungnahme zur historischen Untersuchung, S. Villiger, 29.09.2021
- [1.03] Carlos Martinez Architekten AG: Diverse Architektenpläne, Stand Baueingabe, 30.09.2025
- [1.04] D + S Baustatik GmbH: Plan Nr. 25-130/A Aushubkonzept, 17.10.2025
- [1.05] D + S Baustatik GmbH: E-Mail von N. Sieber mit Angabe Aushubkubatur, 30.10.2025
- [1.06] Informationen zum Standort aus map.geo.tg.ch und map.geo.admin.ch

1.5 Rechtsgrundlagen

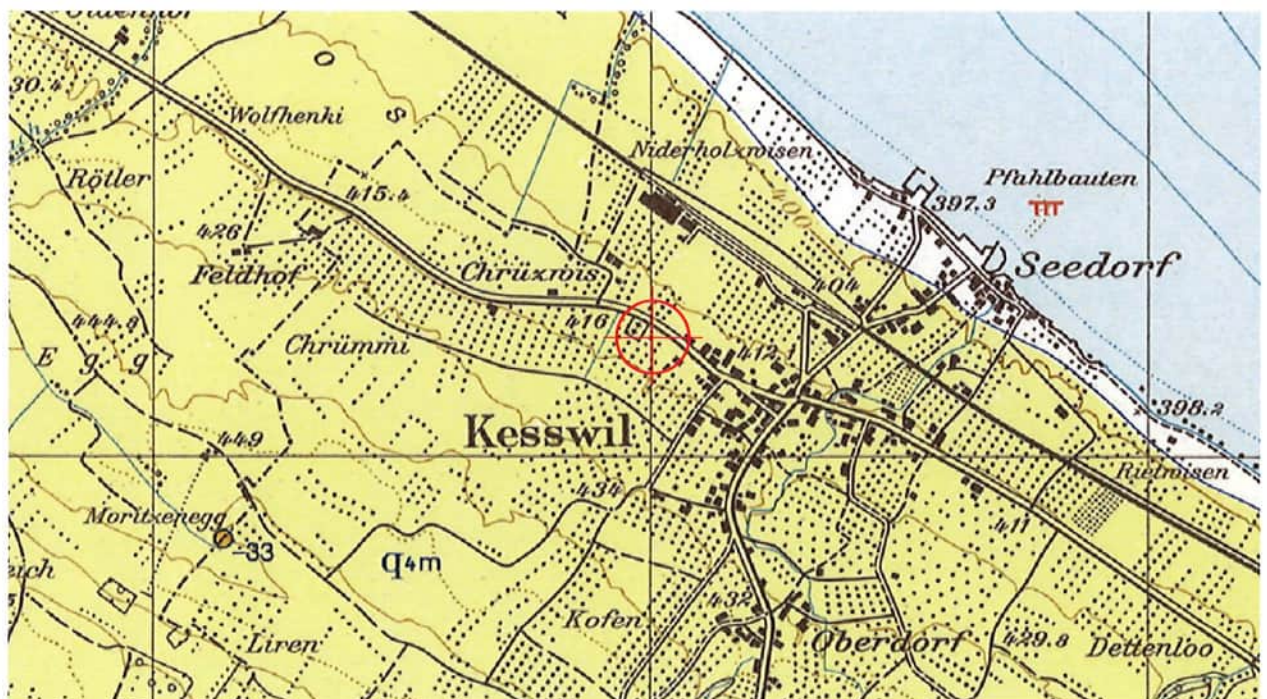
- [2.01] Umweltschutzgesetz (USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand 1. April 2025)
- [2.02] Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA) vom 4. Dezember 2015 (Stand 1. August 2025)
- [2.03] Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBö) vom 1. Juli 1998 (Stand 1. August 2025)
- [2.04] Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) vom 22. Juni 2015 (Stand 1. August 2025)
- [2.05] Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltIV) vom 26. August 1998 (Stand 1. August 2025)
- [2.06] Biologisch belasteter Boden, Empfehlungen des Cercle Exotique zu Prävention, Umgang und Nachsorge, Version 3.0.1 vom 25.06.2025

2. Standortbeschreibung

2.1 Geologie und lokale Untergrundverhältnisse

Gemäss dem Geologischen Atlas der Schweiz wird der Untergrund im Projektperimeter von Moränenablagerungen dominiert. Im oberen Bereich liegen diese generell verschwemmt vor. Aufgrund von früheren Bautätigkeiten ist insbesondere im Hinterfüllungsbereich von Gebäuden sowie unter befestigten Flächen mit künstlichen Auffüllungen zu rechnen.

In den durchgeführten Rammkernsondierungen stand unter einer Deckschicht bzw. künstlichen Auffüllungen (Kieskoffer) bis in eine Tiefe von ca. 2.5 – 2.8 m unter OK Terrain eine verschwemmte Moräne an. Diese besteht aus Silt bis Feinsand mit reichlich Sand und wenig Kies. Die darunter aufgeschlossene Moräne weicht in der Zusammensetzung kaum ab, ist jedoch deutlich dichter gelagert.



Auszug aus Geologischem Atlas der Schweiz, Blatt Nr. 1054 Weinfelden

2.2 Hydrogeologie

Die Parzelle liegt im ausserhalb eines Gewässerschutzbereiches (üB). In der Grundwasserkarte des Kantons Thurgau wird kein Grundwasserleiter ausgewiesen. In RKS1 wurde ein Schichtwasserspiegel bei 414.32 m ü. M. und somit ca. 1.1 m u. OKT gemessen. In den hangseitig ausgeführten Rammsondierungen RS2 und RS3 wurde der Wasserspiegel 2.5 bzw. 2.0 m u. OKT festgestellt. Aufgrund der schlechten Durchlässigkeit des Untergrunds ist nur mit geringen Mengen an austretendem Schicht- bzw. Hangwasser zu rechnen.

2.3 Belastungssituation Untergrund

Wie bereits in Kapitel 1.2 beschrieben, wurden am 11.03.2025 im Bereich des KbS-Standorts 4 Rammkernsondierungen ausgeführt. Ursprünglich waren 3 RKS vorgesehen. Da gemäss Gespräch mit den Mechanikern ein wesentlicher Verdacht einer Belastung im Untergrund beim Waschraum vorlag, wurde RKS4 unmittelbar vor der Grube im Waschraum angesetzt und zusätzlich die RKS3 zentral in der Werkstatt ausgeführt. In keiner der Sondierungen wurden chemische oder organoleptische Auffälligkeiten festgestellt.

Da es sich bei den Rammkernsondierungen um punktuelle Aufschlüsse handelt, sind Abweichungen in der Zusammensetzung und Belastung des Untergrunds nicht auszuschliessen. Insbesondere im Hinterfüllungsbereich von zurückgebauten Altbauten ist mit geringen Mengen an schwach bis wenig verschmutztem Aushub zu rechnen (Typ B).

2.4 Betroffene Schutzgüter

2.4.1 Schutzgut Grundwasser

Auszug aus [1.01]:

«Der Untersuchungsstandort liegt nicht über grundwasserführenden Schichtungen, verfügt damit nicht über Grundwasservorkommen und liegt zudem nicht im direkten Einzugsbereich von Grundwasserschutzzonen, Fassungen oder Bereichen, die für eine Grundwassernutzung vorgesehen sind. Grundwasser wird damit als durch den Untersuchungsstandort nicht gefährdetes Schutzgut bewertet.»

2.4.2 Schutzgut Oberflächengewässer

Auszug aus [1.01]:

«Das nächstgelegene Oberflächengewässer ist der Chrüziwiesbach, welcher jedoch ca. 70 m westlich der Liegenschaft, ihr gegenüber leicht erhöht und zudem eingedolt verläuft. Der Dorfbach fliesst 1.2 km südöstlich vom Untersuchungsstandort. Der Bodensee befindet sich 500 m nordöstlich vom Untersuchungsstandort entfernt, entsprechend den Auskünften der Gemeinde Kesswil wird das auf dem Standort gesammelte Meteorwasser über einen im Bereich der ehemaligen Tankstelle befindlichen Schlammsammler und Ölabscheider in den Bodensee abgeleitet. Die Ableitung des Meteorwassers hat damit einen gewässerschutzrechtlichen, jedoch keinen altlastenrechtlichen Hintergrund. Eine direkte Beeinflussung des Schutzgutes Oberflächengewässer durch den Untersuchungsstandort kann entsprechend den beschriebenen Zusammenhängen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.»

2.4.3 Schutzgut Luft

Es sind keine Hinweise auf Gasaustritte oder andere die Luft gefährdende Verschmutzungen vorhanden. Es ist nicht von einer Gefährdung des Schutzgutes Luft auszugehen.

2.4.4 Schutzgut Boden

Im Bereich des KbS-Eintrags ist die gesamte Fläche befestigt. Boden im Sinne der VBBo ist nicht vorhanden und dementsprechend nicht betroffen.

2.5 Beurteilung des Standorts nach AltIV

Gemäss der Historischen Untersuchung [1.01] gilt der Standort 4426 S 02 derzeit als belastet ohne Überwachungs- oder Sanierungsbedarf. Da in den durchgeführten Untersuchungen keine Belastung im Untergrund angetroffen wurde, ist keine Beeinträchtigung durch Schadstoffe vom Standort zu erwarten.

3. Dekontaminationsziel

Entsprechend den Vorgaben der Bauherrschaft wird von einer, teilweise aushubbegleitenden, Totaldekontamination der im KbS eingetragenen Fläche ausgegangen. Bei einer Totaldekontamination wird sämtliches belastetes Material im Untergrund des Projektareals ausgehoben und den korrekten Entsorgungswegen zugewiesen. Nach Abschluss der Totaldekontamination muss das Dekontaminationsziel, bei Bedarf mittels Beprobungen der Baugrubenwände und -sohle, verifiziert werden. Wenn nachgewiesen werden kann, dass der Untergrund über die gesamte Fläche unbelastet ist, d.h. sämtliche Grenzwerte für Typ A gemäss VVEA nicht überschritten werden, kann ein Antrag auf Entlassung des dekontaminierten Bereichs aus dem KbS gestellt werden. Mit dem Bauvorhaben muss sichergestellt werden, dass Art. 3 AltIV eingehalten wird.

4. Bauablauf

Aktuell befinden sich im Projektperimeter noch ein Wohnhaus sowie die Werkstatt und Tankstelle. Sämtliche vorhandenen Gebäudekörper sollen zurückgebaut werden. Die stillgelegten Tanks innerhalb des KbS-Standorts sollen ausgebaut werden.

Der Aushub gilt als normal baggerbar, erfolgt grossflächig und reicht bis in eine Tiefe von max. 7 m. Austretendes Schichtwasser ist zusammen mit dem anfallenden Niederschlagswasser über Gräben und lokale Pumpenschächte und somit über eine offene Wasserhaltung zu fassen und unter Einhaltung der entsprechenden Einleitbedingungen der Kanalisation zuzuführen.

Die Gebäude werden grundsätzlich flach fundiert. Im Bereich der Stützen sind Fundamentvertiefungen vorgesehen.

Gemäss dem vorhandenen Aushubkonzept [1.04] werden die Baugrubenböschungen voraussichtlich mehrheitlich frei geböscht und im unteren Bereich mit Filterbeton abgedeckt. Gegen Osten ist über eine Länge von 27 m eine gespriesste Rühlwand vorgesehen.

5. Triagekonzept

Rückbau

Die Festlegung zum Rückbau der bestehenden Gebäude erfolgt anlässlich einer rechtzeitig vor Abbruchbeginn einberufenen Begehung mit dem dafür zuständigen Unternehmer. Der Rückbau ist nicht Bestandteil des vorliegenden Entsorgungskonzeptes.

Aushub

Im Bereich der befestigten Flächen wurde ein Kieskoffer von 20 – 35 cm Mächtigkeit aufgeschlossen. Gemäss dem aktuellen Kenntnisstand ist der darunter anstehende Untergrund mehrheitlich siltig-feinsandig geprägt. Es wurden keine Belastungen erkundet.

Das Gesamtaushubvolumen beträgt ca. 10'100 m³ fest (Boden und Untergrund) [1.05]. In den durchgeführten Sondierungen wurden keine Hinweise auf Belastungen gefunden. Da Unsicherheiten bestehen (z. B. alte Hinterfüllung) wird von ca. 200 m³ verschmutztem Untergrundmaterial vom Typ B ausgegangen.

Sollte organoleptisch auffälliges Material angetroffen werden, wird dieses, soweit möglich, während des Aushubs nach optisch erkennbaren Kontaminationen sowie Körnigkeit triagiert und getrennt und in Haufen von 100 bis 150 m³ unterteilt. Die Haufen bleiben vor Ort, bis der korrekte Entsorgungs- bzw. Verwertungsweg definiert werden kann.

Fremdmaterial wie Holz, Metall, Plastik, etc. sind soweit möglich auszusortieren und separat zu entsorgen.

Belastetes, grobkörniges Material mit einem Feinkornanteil (<0,063 mm) von weniger als 30% wird, wenn möglich, vollständig verwertet. Die Deponierung von derartigem Material ist nur in begründeten Fällen vorgesehen. Feinkörniges Material mit einem Feinkornanteil von über >30 % kann in der Regel nicht vernünftig verwertet werden. Dieses ist auf einer VVEA-konformen Deponie zu entsorgen.

Gut verdichtbares, grobkörniges Material, welches maximal schwach verschmutzt ist, also den Artikel 19, Absatz 2 der VVEA einhält, kann theoretisch vor Ort deponiert und für die Hinterfüllung verwendet werden. Mit der gängigen Praxis des Kantons Thurgau hat dies einen KbS-Eintrag zur Folge. Da der Generalplaner einen solchen vermeiden will, wird empfohlen, entsprechendes Material zu waschen oder auf eine Deponie Typ B zu führen und nur unverschmutztes Material für die Hinterfüllung zu verwenden.

Wird stark belastetes Material angetroffen, sollte dieses mit möglichst hoher Verwertungseffizienz behandelt werden. Da mit dem gegenwärtigen Kenntnisstand nicht von derartigen Materialqualitäten ausgegangen wird, erfolgen entsprechende Abklärungen erst bei ausgewiesenem Bedarf.

Boden

Die Menge Bodenaushub wird auf ca. 550 m³ fest geschätzt. Aufgrund der Hinweise im ThurGIS ist zumindest bereichsweise mit biologisch belastetem Boden (einjähriges Berufkraut) zu rechnen. Als Annahme gehen wir von ca. 50 m³ aus.

Der biologisch belastete Boden soll vor Ort deponiert und für die Umgebungsgestaltung vor Ort wiederverwendet werden (vgl. [2.06]). Der unverschmutzte Boden kann ebenfalls vor Ort wieder aufgebracht werden. Sollte nicht der gesamte Boden benötigt werden, ist dieser andernorts wieder als Boden zu verwenden (z. B. für Rekultivierungen oder Terrainveränderungen). Dabei sind die Vorschriften der VBBo einzuhalten.

6. Entsorgungskonzept

6.1 Abfallbilanz / Entsorgung

Aufgrund der durchgeführten Untersuchungen wird mit den nachfolgend aufgeführten, schadstoffbelasteten Abfallmengen gerechnet:

Material	geschätztes Volumen fest in m ³ , geschätzte Menge in to	Bezeichnung	Klassierung gem. VVEA, VeVA-Code	Verteilung (Mengen gerundet)		Behandlung / Entsorgung gemäss VVEA
Belastete Auffüllung und chemisch kontaminierter Untergrund	ca. 200 m ³ 200 m ³ · 1.9 to/m ³ = ca. 380 to	granuläres, schwach bis wenig verschmutztes Aushubmaterial	tolerierbar 17 05 94 oder Typ B 17 05 97 [ak]	10 %	40 to	Verwertung (Bodenwaschanlage)
		feinkörniges, schwach bis wenig verschmutztes Aushubmaterial	tolerierbar 17 05 94 oder Typ B 17 05 97 [ak]	90 %	340 to	Deponie Typ B
		stark verschmutztes Aushubmaterial	Typ E 17 05 91 [akb]	-	-	Verwertung (Bodenwaschanlage, Zementwerk)
				-	-	Deponie Typ E
Unbelasteter gewachsener Untergrund und unbelastete Auffüllung aus Kieskofer	ca. 10'100 m ³ – 750 m ³ = 9'350 m ³ 9'350 m ³ · 1.9 to/m ³ ≈ 18'000 to	unverschmutztes Aushubmaterial	Typ A 17 05 06	100 %	18'000 to	Deponie Typ A bzw. Wiederverwendung vor Ort
Biologisch belasteter Boden	ca. 50 m ³ 50 m ³ · 1.6 to/m ³ = ca. 80 to			100 %	80 to	Wiederverwendung vor Ort
Unbelasteter Boden	ca. 500 m ³ 500 m ³ · 1.6 to/m ³ = ca. 800 to	unbelasteter abgetragener Ober- oder Unterboden	17 05 04	100 %	800 to	Wiederverwendung vor Ort oder andernorts als Boden

Bilanz der Bauabfälle

Die in der Tabelle angegebenen Mengen stützen sich auf die Abklärungen der Baugrunduntersuchung und beziehen sich auf den gesamten Projektperimeter. Die Mengenangaben sind als Schätzwerte zu verstehen und können beim Baugrubenaushub entsprechend den tatsächlichen Gegebenheiten erheblich ändern.

6.2 Abnahmegarantien / Entsorgungsnachweise

Der mit dem Aushub beauftragte Unternehmer hat die Abnahmegarantien vor Baubeginn der Fachbauleitung Altlasten vorzulegen.

6.3 Zwischenlager

Material wird während der Triage nach Weisung der Fachbauleitung Altlasten bei Bedarf auf Zwischenlager deponiert. Je nach Materialart und Kontaminationsgrad werden Haufwerke erstellt und entsprechend beschriftet. Haufwerke mit belastetem Material sind nach Anweisung der Fachbauleitung mit dem Bagger oberflächlich zu verdichten und ggf. mit Folien abzudecken.

7. Baubegleitung

7.1 Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten

Die folgende Tabelle fasst die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten zusammen.

Bauherrschaft	Tobo Generalbauunternehmung AG Bahnhofstrasse 13a 8580 Amriswil	Herr Patrick Herzog 071 414 50 78, pherzog@thoma-immo.ch
Bauleitung	Noch nicht bekannt	
Fachbauleitung Altlasten	FlumGeo AG Fuchsenstrasse 19 9016 St. Gallen	Herr Daniel Flum 071 280 82 08, daniel.flum@flumgeo.ch Frau Lea Fässler 071 280 82 05, lea.faessler@flumgeo.ch
Analytik	Bachema AG Rütistrasse 22 8952 Schlieren	
Aushub und Entsorgung	Noch nicht bekannt	
Kantonale Überwachungsstelle	Amt für Umwelt, Kanton Thurgau Bahnhofstrasse 55 8500 Frauenfeld	Herr Dr. Samuel Villiger 058 345 51 94, samuel.villiger@tg.ch

Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten

7.2 Belastungsbedingtes Vorgehen

Die belastungsbedingten Aushubarbeiten stehen unter der Leitung und laufenden Kontrolle der FlumGeo AG. In der folgenden Tabelle sind die belastungsrelevanten Arbeitsschritte aufgelistet. Die FlumGeo AG führt die belastungsbezogene Qualitätssicherung der Arbeiten durch und dokumentiert die Ergebnisse inkl. möglicher Restbelastungen.

Vor Aushubbeginn wird der Baggerführer betreffend Materialtriage durch die altlastentechnische Begleitperson instruiert. Empfohlen wird der Einsatz eines in Triagen von belastetem Aushub erfahrenen Maschinisten. Das Aushubmaterial wird schichtweise abgetragen und bei erkennbaren optischen Verunreinigungen und Fremdstoffanteilen auf Haufen mit unterschiedlicher Materialqualität separiert (triiert). Das triierte Material wird anschliessend beprobt und mittels chemischer Analytik auf die Materialqualität untersucht.

Arbeitsschritt	Belastungsbedingte Massnahmen
Aushub / Triage	Der Untergrund im Bereich des Baubereiches muss aufgrund der vorliegenden Verschmutzungen mit Abfallstoffen beim Aushub triiert, vor Ort zwischengelagert, beprobt und allenfalls analysiert werden. Das Aushubmaterial aus dem KbS-Standort ist auch ohne Auffälligkeiten zu separieren und durch die FlumGeo AG beurteilen zu lassen. Die FlumGeo AG leitet die belastungsbedingten Aushubarbeiten und weist den Aushubunternehmer bezüglich der Behandlung und Entsorgung von schadstoffbelastetem Materialien entsprechend an (Fachbauleitung Altlasten).
Baugrundkontrolle nach Art. 3 AltIV.	Die Fachbauleitung kontrolliert den anstehenden Untergrund nach erfolgtem Aushub (bei Bedarf mit Kontrollanalytik). Je nach Befund sind u.U. weitere Massnahmen anzuordnen.

Belastungsbedingtes Vorgehen

Die Prüfung der Materialbeschaffenheit erfolgt stichprobenweise oder nach Aufgebot. Nach Vorliegen der optisch und ggf. analytisch geprüften Materialqualität werden die Haufen dem sich daraus ergebenden Verwertungs- und Entsorgungsweg zugewiesen und abtransportiert. Die Materialfreigaben erfolgen schriftlich durch die Fachbauleitung Altlasten.

Da zwischen Beprobung und Vorliegen der Untersuchungsergebnisse einige Tage verstreichen, sind die Haufen so auf dem Untersuchungsstandort zu organisieren, dass sie bis zum Abtransport wettersicher abgedeckt belassen werden können. Zwischenlager für kontaminierten Aushub dürfen sich nur innerhalb der Parzelle befinden. Die triierten Aushubhaufen dürfen nach der Beprobung nicht mehr umgelagert oder aufgeschüttet werden. Die Ablagerung von belastetem Material auf unbelastetem Gelände ist verboten. Entsprechende Verzögerungen / Wartezeiten während der Aushubarbeiten sind einzukalkulieren.

Die Entsorgungsanträge und Abnahmebestätigungen der Empfängerbetriebe müssen vor Aushubbeginn vorliegen. Ohne Freigabe durch die Fachbauleitung darf kein belastetes Material von der Baustelle abgeführt werden.

Die Erfassung und Dokumentation der Transportscheine sowie des Aushubverlaufs sind Sache des Aushubunternehmers.

Sollte wider Erwarten verschmutztes Material angetroffen werden, dessen Behandlung und Entsorgung nicht durch das vorliegende Konzept abgedeckt ist, so werden die Bauherrschaft und das Amt für Umwelt des Kantons Thurgau umgehend darüber informiert. Das weitere Vorgehen wird in diesem Fall neu definiert.

8. Überwachung

Vorgaben zur Überwachung von Schutzgütern sind bei den anstehenden Aushubarbeiten nicht erforderlich.

In der nachfolgenden Tabelle sind die chemischen Parameter aufgelistet, welche an den ausgehobenen Materialchargen und bei der Baugrubenbeprobung bestimmt werden. Je nach Ergebnis der Untersuchungen kann das Programm im weiteren Verlauf angepasst werden.

Abfallstoff	Schadstoffparameter	Analytik
Aushub und Untergrund (KbS-Standort)	KW C ₅ -C ₁₀ , BTEX, MTBE, Schwermetalle, KW-Index (C ₁₀ -C ₄₀), Benzo(a)pyren, Summe PAK	Feststoffanalysen durch Bachema AG, Schlieren

Triage- und Kontrollanalytik

9. Arbeitssicherheit

Besondere Vorgaben zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit sind bei den anstehenden Aushubarbeiten nicht erforderlich.

10. Weiteres Vorgehen

Das vorliegende Entsorgungskonzept ist von der Bauherrschaft zu unterzeichnen und anschliessend dem Amt für Umwelt des Kantons Thurgau zur Genehmigung einzureichen. Dieses ist vor Baubeginn zudem dem Unternehmer zukommen zu lassen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten wird dem Amt für Umwelt des Kantons Thurgau ein Schlussbericht vorgelegt, der die Aushub- und Entsorgungsarbeiten dokumentiert, die abfallbezogenen Materialflussdaten enthält und Auskunft über den belastungsbedingten Arealzustand nach der Sanierung gibt.

St. Gallen, 5. November 2025


Lea Fässler
FlumGeo AG

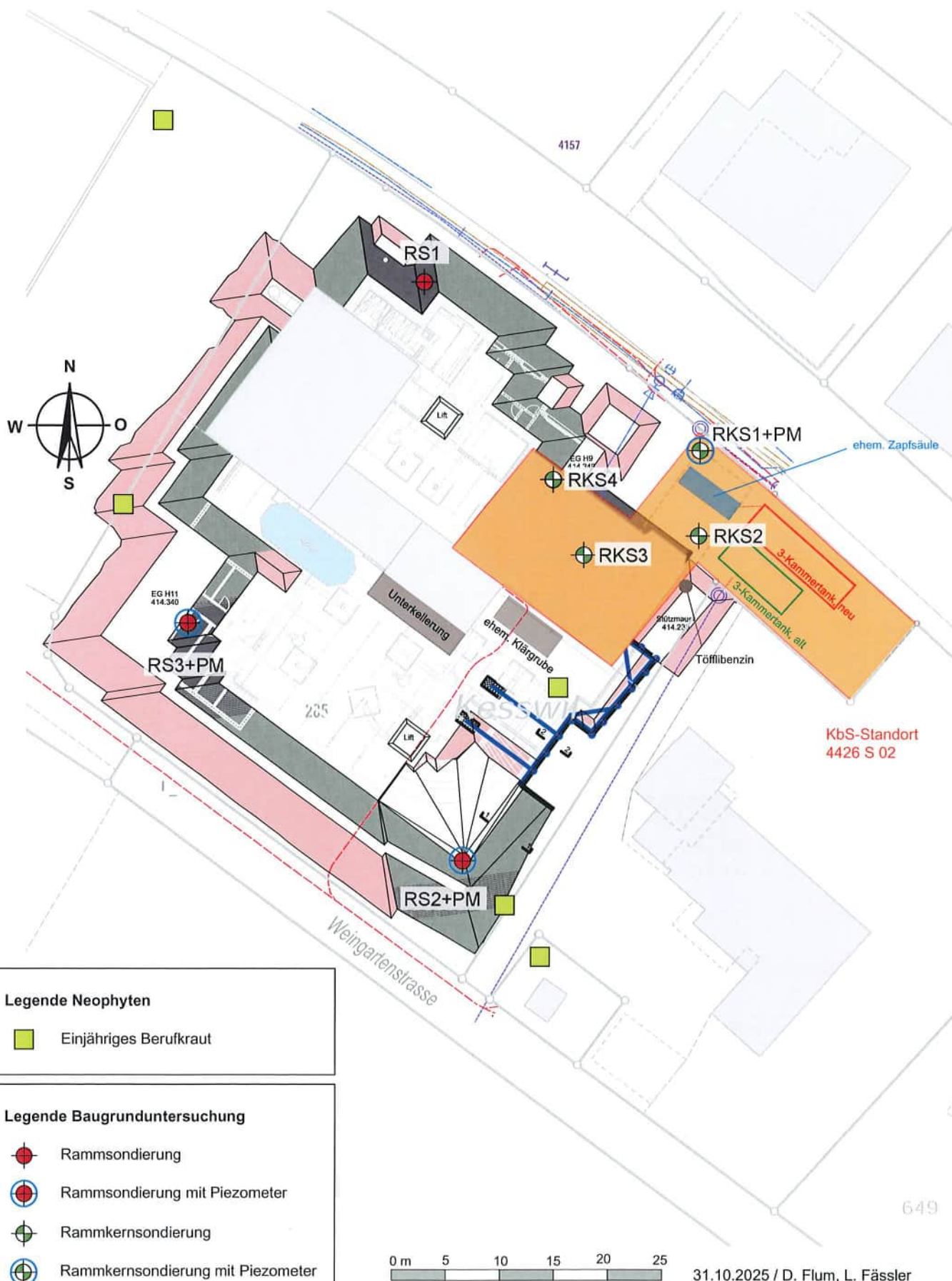
Daniel Flum
FlumGeo AG

Unterschrift Bauherr

Ort, Datum

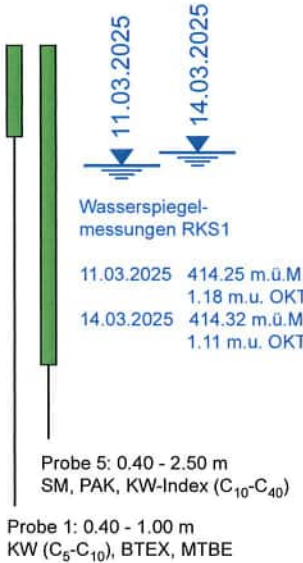


Plangrundlagen:
Amtliche Vermessung mit KbS-Standort und Neophyten
Plan Nr. 25-130/A Aushubkonzept, 17.10.2025



Aufnahme: F. Thöny
Datum: 11.03.2025
Sondierart: Rammkernsondierung

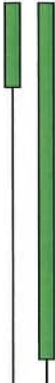
Koordinaten: 2741049 / 1273231
Höhe: 415.43 m ü. M.
Ausführung: FlumGeo AG

Genese	Ausbau	Tiefe [m]	Beschreibung	Bemerkungen
Deckschicht/ Auffüllung		0.10	Asphalt, grau	 <p>Wasserspiegel- messungen RKS1</p> <p>11.03.2025 414.25 m.ü.M. 1.18 m.u. OKT 14.03.2025 414.32 m.ü.M. 1.11 m.u. OKT</p> <p>Probe 5: 0.40 - 2.50 m SM, PAK, KW-Index (C₁₀-C₄₀)</p> <p>Probe 1: 0.40 - 1.00 m KW (C₅-C₁₀), BTEX, MTBE</p>
		0.40	Kies, stark sandig, dunkelgrau, Kofferung	
Moräne verschwemmt		1.00	Silt, stark sandig, schwach kiesig, mit Steinen, sehr schwach tonig, dunkelbraun in beige übergehend	
		1.50	Silt, stark feinsandig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, weich bis steif	
Moräne		2.50	Silt, mittel feinsandig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, steif	
		4.00	Silt, stark feinsandig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, sehr steif bis hart	



Aufnahme: F. Thöny
Datum: 11.03.2025
Sondierart: Rammkernsondierung

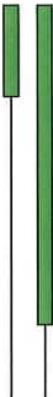
Koordinaten: 2741049 / 1273223
Höhe: 415.66 m ü. M.
Ausführung: FlumGeo AG

Genese	Ausbau	Tiefe [m]	Beschreibung	Bemerkungen
Deckschicht/ Auffüllung		0.10	Asphalt, grau	 Probe 6: 0.45 - 2.80 m SM, PAK, KW-Index (C ₁₀ -C ₄₀) Probe 2: 0.45 - 1.00 m KW (C ₅ -C ₁₀), BTEX, MTBE
		0.45	Sand, mittel kiesig, mit Steinen, dunkelgrau, Kofferung	
0.90		Sand, mittel siltig, mittel kiesig, mit Steinen, beige-braun		
Moräne verschwemmt		1.50	Silt, stark sandig, sehr schwach tonig, beige, weich bis steif	
		2.80	Silt, schwach sandig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, steif	
Moräne		3.70	Silt, stark feinsandig, schwach kiesig, mit Steinen, beige-grau, sehr steif bis hart	
		4.00	Feinsand, mittel siltig, grau, dicht	



Aufnahme: F. Thöny
Datum: 11.03.2025
Sondierart: Rammkernsondierung


Koordinaten: 2741041 / 1273223
Höhe: 415.62 m ü. M.
Ausführung: FlumGeo AG

Genese	Ausbau	Tiefe [m]	Beschreibung	Bemerkungen
Deckschicht/ Auffüllung		0.10	Beton, grau-weiss, mit Armierungseisen	 <p>Probe 7: 0.40 - 2.50 m SM, PAK, KW-Index (C₁₀-C₄₀)</p> <p>Probe 3: 0.40 - 1.00 m KW (C₅-C₁₀), BTEX, MTBE</p>
		0.40	Kies, mit Steinen, mittel sandig, grau-weiss,	
		0.60	Kofferung	
		0.80	Sand, mittel siltig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige-braun	
Moräne verschwemmt			Silt, mittel sandig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, sehr schwach tonig, dunkelbeige	
		1.60	Silt, stark sandig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, weich bis steif	
		1.80	Steine, grau-weiss	
			Silt, stark sandig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, steif	
		2.50		
Moräne			Feinsand, stark siltig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, mitteldicht bis dicht	
		3.40		
		4.00	Feinsand, mittel siltig, schwach kiesig, mit Steinen, grau-beige, dicht	



Aufnahme: F. Thöny
Datum: 11.03.2025
Sondierart: Rammkernsondierung

Koordinaten: 2741036 / 1273229
Höhe: 415.61 m ü. M.
Ausführung: FlumGeo AG

Genese	Ausbau	Tiefe [m]	Beschreibung	Bemerkungen
Deckschicht/ Auffüllung		0.18	Beton, grau-weiss	 <p>Probe 8: 0.60 - 2.50 m SM, PAK, KW-Index (C₁₀-C₄₀)</p> <p>Probe 4: 0.30 - 0.60 m KW (C₅-C₁₀), BTEX, MTBE</p>
		0.30	Steine, sehr stark kiesig, schwach sandig, grau-weiss, Kofferung	
		0.60	Sand, mittel kiesig, mit Steinen, sehr schwach siltig, braun	
Moräne verschwemmt		1.50	Silt, stark sandig, schwach kiesig, mit Steinen, beige, weich bis steif	
		2.50	Feinsand, stark siltig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, locker, gegen mitteldicht zunehmend	
		3.30	Feinsand, mittel siltig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, mitteldicht bis dicht	
Moräne		4.00	Feinsand, schwach siltig, schwach kiesig, mit Steinen, beige, dicht	





11.03.2025: Bereich ehemalige Tankstelle mit Lage RKS1+PM und RKS2
(RKS: Rammkernsondierung, PM: Piezometer)



11.03.2025: Bereich ehemalige Tankstelle mit Lage RKS1 und RKS2



11.03.2025: Bereich Werkstatt mit Lage RKS3



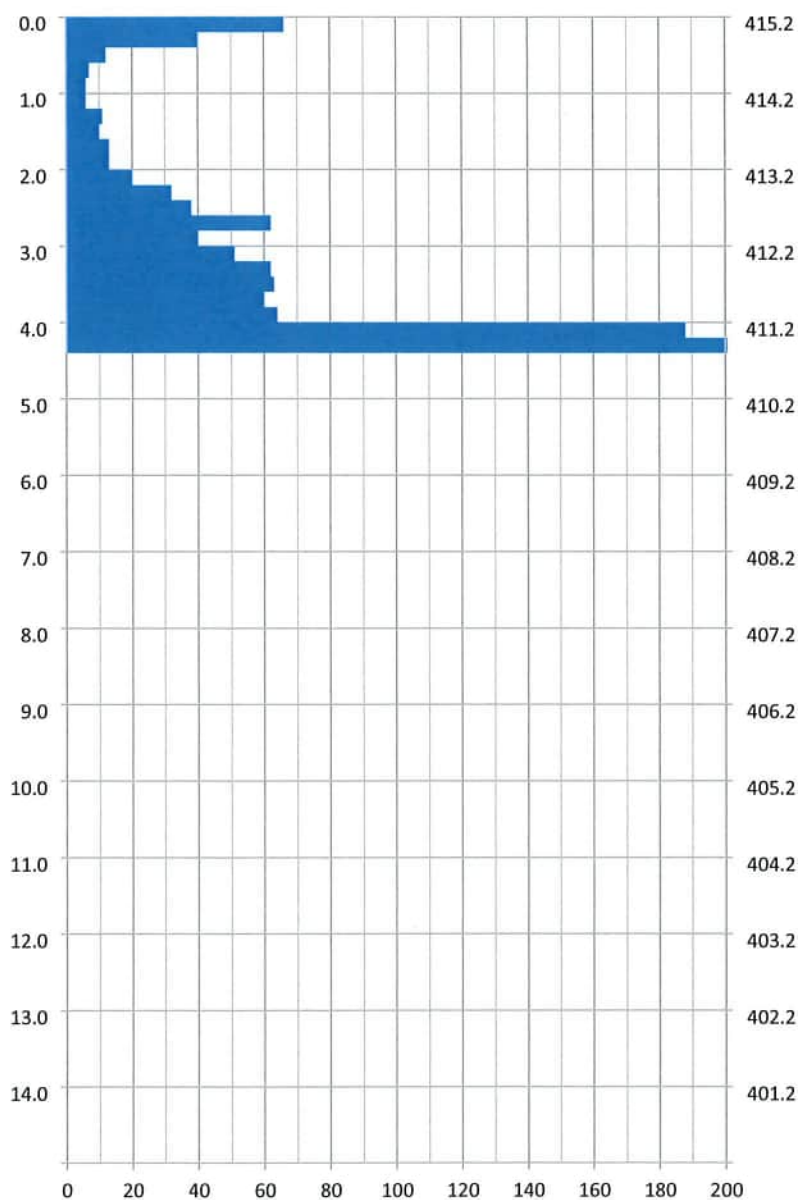
11.03.2025: Bereich Waschraum mit Lage RKS4

Rammsondierung nach SN 670 314 (Ausgabe 2006)

Sonde Typ "von Moos": Rammbar 30 kg, Fallhöhe 0.2 m, Spitze 1'000 mm²

Aufnahme: F. Thöny
Datum: 11.03.2025

Koordinaten: 2'741'023 / 1'273'248
Höhe: 415.22 m.ü.M.



Anzahl Schläge pro 20 cm Eindringtiefe
hellblau: Mantelreibung

Auswertung

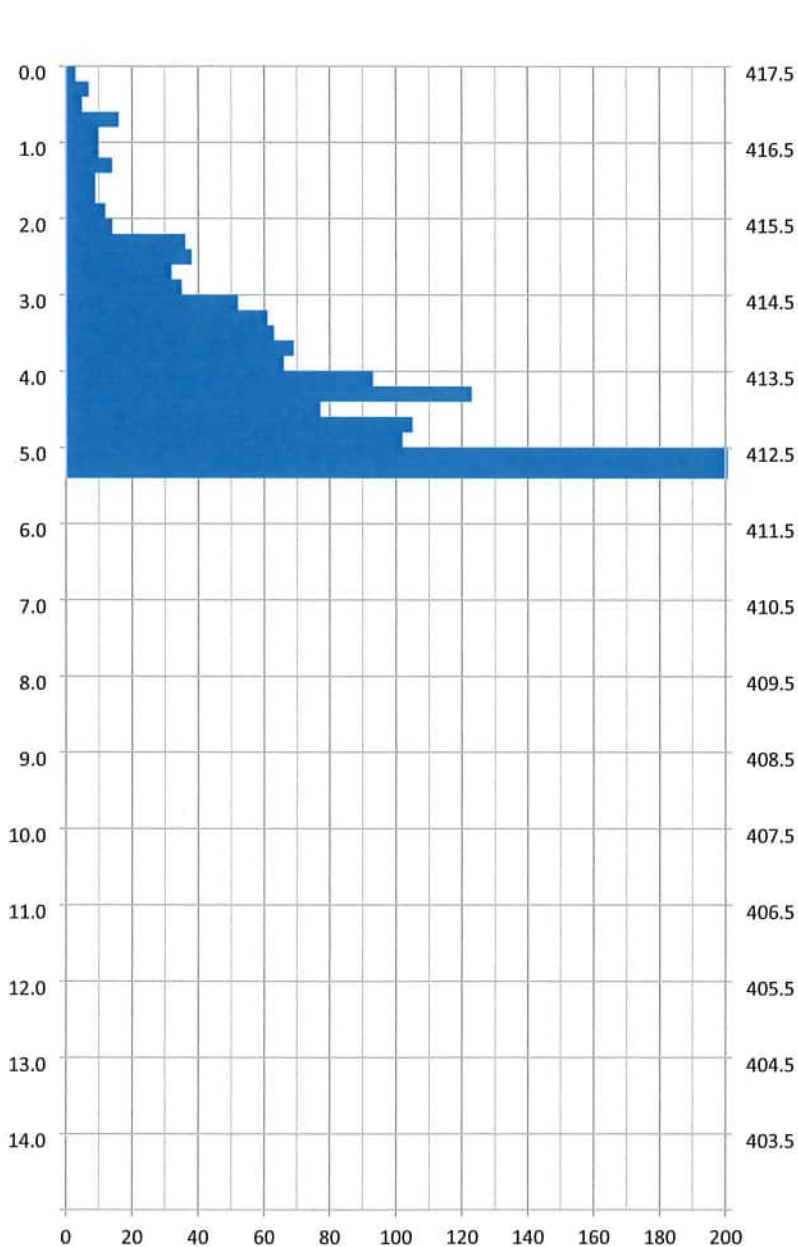
Tiefe [m]:	4.4
n ≤ 60 [St]:	15
n ≥ 60 [St]:	13

Rammsondierung nach SN 670 314 (Ausgabe 2006)

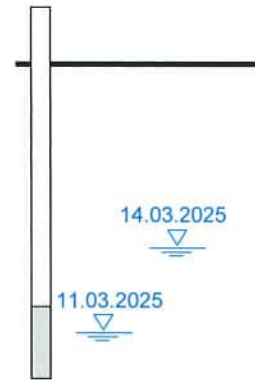
Sonde Typ "von Moos": Rammbar 30 kg, Fallhöhe 0.2 m, Spitze 1'000 mm²

Aufnahme: F. Thöny
Datum: 11.03.2025

Koordinaten: 2'741'028 / 1'273'194
Höhe: 417.48 m.ü.M.



Anzahl Schläge pro 20 cm Eindringtiefe
hellblau: Mantelreibung



Wasserspiegel

Datum	Höhe	unter T.
[tt.mm.jjjj]	[m.ü.M.]	[m]
11.03.2025	413.90	3.58
14.03.2025	415.02	2.46
02.04.2025	415.99	1.49

Piezometer

Überstand [m]:	0.75
Rohre, voll [m]:	4.00
Rohre, gelocht [m]:	1.00
Gesamtlänge [m]:	5.00

Auswertung

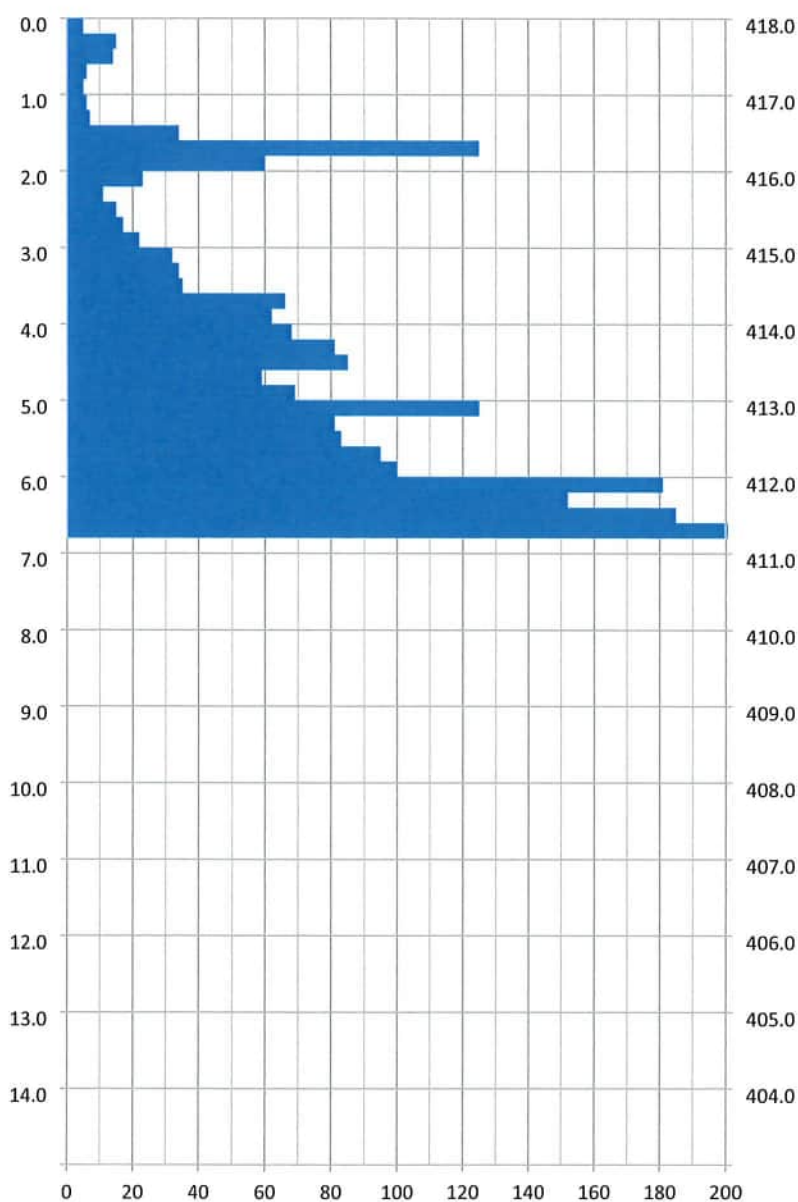
Tiefe [m]:	5.4
n ≤ 60 [St]:	16
n ≥ 60 [St]:	19

Rammsondierung nach SN 670 314 (Ausgabe 2006)

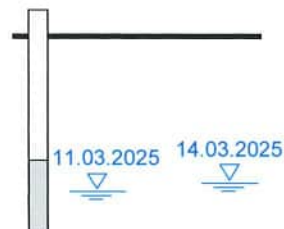
Sonde Typ "von Moos": Rammbar 30 kg, Fallhöhe 0.2 m, Spitze 1'000 mm²

Aufnahme: F. Thöny
Datum: 11.03.2025

Koordinaten: 2'741'002 / 1'273'216
Höhe: 417.99 m.ü.M.



Anzahl Schläge pro 20 cm Eindringtiefe
hellblau: Mantelreibung



Wasserspiegel

Datum	Höhe	unter T.
[tt.mm.jjjj]	[m.ü.M.]	[m]
11.03.2025	415.90	2.09
14.03.2025	416.01	1.98
02.04.2025	415.94	2.05

Piezometer

Überstand [m]:	0.35
Rohre, voll [m]:	2.00
Rohre, gelocht [m]:	1.00
Gesamtlänge [m]:	3.00

Auswertung

Tiefe [m]:	6.8
n ≤ 60 [St]:	18
n ≥ 60 [St]:	27

Bachema AG
Analytische Laboratorien

Schlieren, 18. März 2025
AH

FlumGeo AG
Fuchsenstrasse 19
9016 St. Gallen

Untersuchungsbericht

Objekt: Nr. 20250 27, Güttingerstrasse 9, Parz. Nr. 285, Kesswil
TG

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)

Akkreditiert nach
ISO/IEC 17025
STS-Nr. 0064

Auftrags-Nr. Bachema	202503219
Proben-Nr. Bachema	13436-13445
Tag der Probenahme	11. März 2025
Eingang Bachema	12. März 2025
Probenahmeort	Kesswil
Entnommen durch	D. Flum, FlumGeo AG
Auftraggeber	FlumGeo AG, Fuchsenstrasse 19, 9016 St. Gallen
Rechnungsadresse	FlumGeo AG, Fuchsenstrasse 19, 9016 St. Gallen
Rechnung zur Visierung	FlumGeo AG, D. Flum, Fuchsenstrasse 19, 9016 St. Gallen
Bericht an	FlumGeo AG, D. Flum, Fuchsenstrasse 19, 9016 St. Gallen
Bericht per e-mail an	FlumGeo AG, D. Flum, daniel.flum@flumgeo.ch

Freundliche Grüsse
BACHEMA AG



Felix Bühler
Dr. sc. nat. / Dipl. chem. ETH

Bachema AG
Analytische Laboratorien

Objekt: Nr. 20250 27, Güttingerstrasse 9, Parz. Nr. 285, Kesswil TG
Auftraggeber: FlumGeo AG
Auftrags-Nr. Bachema: 202503219

Probenübersicht

Bachema-Nr.	Probenbezeichnung	Probenahme / Eingang Labor
13436 F	Probe 1, RKS1, 0.40-1.00 m	11.03.25 / 12.03.25
13437 F	Probe 2, RKS2, 0.45-1.00 m	11.03.25 / 12.03.25
13438 F	Probe 3, RKS3, 0.40-1.00 m	11.03.25 / 12.03.25
13439 F	Probe 4, RKS4, 0.30-0.60 m	11.03.25 / 12.03.25
13440 F	Probe 5, RKS1, 0.40-2.50 m	11.03.25 / 12.03.25
13441 F	Probe 6, RKS2, 0.45-2.80 m	11.03.25 / 12.03.25
13442 F	Probe 7, RKS3, 0.40-2.50 m	11.03.25 / 12.03.25
13443 F	Probe 8, RKS4, 0.60-2.50 m	11.03.25 / 12.03.25
13444 F	Probe 9, Boden, 0.00-0.20 m	11.03.25 / 12.03.25
13445 F	Probe 10, Boden, 0.20-0.40 m	11.03.25 / 12.03.25

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)

Akkreditiert nach
ISO/IEC 17025
STS-Nr. 0064


Legende zu den Referenzwerten

VBBo Prüfwert	Prüfwerte für Schadstoffe im Boden nach Verordnung über Belastung des Bodens. P = Praktischer Vollzug nach der Vollzugshilfe "Beurteilung von Boden im Hinblick auf seine Verwertung".
VBBo Richtwert	Richtwerte für Schadstoffe im Boden nach Verordnung über Belastung des Bodens. P = Praktischer Vollzug nach der Vollzugshilfe "Beurteilung von Boden im Hinblick auf seine Verwertung".
VVEA Typ A (U)	Grenzwert für unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial gemäss der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA), Artikel 19, Absatz 1 (Wiederverwertung oder auf Deponie Typ A zugelassen). *Chrom-VI im Beton für Betonrecycling gemäss "Faktenblatt BAU 6: Beurteilung von schadstoffbelasteten mineralischen Bauabfällen (Beton, Asphalt)", KVV Ost.
VVEA Typ B	Grenzwert für auf Deponien des Typs B zugelassene Abfälle gemäss der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA).

Abkürzungen

W	Wasserprobe
F	Feststoffprobe
TS	Trockensubstanz
<	Bei den Messresultaten ist der Wert nach dem Zeichen < (kleiner als) die Bestimmungsgrenze der entsprechenden Methode.
{1}	Die Analysenmethode liegt zurzeit nicht im akkreditierten Bereich der Bachema AG.
{2}	Externe Analyse von Unterauftragnehmer / Fremdlabor.
{3}	Feldmessung von Kunde erhoben.

Akkreditierung

	<p>Die Resultate der Untersuchungen beziehen sich auf die im Prüfbericht aufgeführten Proben und auf den Zustand der Proben bei der Entgegennahme durch die Bachema AG. Der vollständige Prüfbericht steht dem Kunden zur freien Verfügung. Die Verwendung von Auszügen (einzelne Seiten) oder Ausschnitten (Teile einzelner Seiten) des Prüfberichts sowie Hinweise auf den Prüfbericht (z.B. zu Werbezwecken oder bei Präsentationen) sind nur mit Genehmigung der Bachema AG gestattet.</p> <p>Detailinformationen zu Messmethode, Messunsicherheiten und Prüfdaten sind auf Anfrage erhältlich (s. auch Dienstleistungsverzeichnis oder www.bachema.ch)</p>
---	---

Bachema AG
Analytische Laboratorien

Objekt: Nr. 20250 27, Güttingerstrasse 9, Parz. Nr. 285, Kesswil TG
Auftraggeber: FlumGeo AG
Auftrags-Nr. Bachema: 202503219

Probenbezeichnung	Probe 9, Boden	Probe 10, Boden			Referenzwert	
					VBBö Richtwert	VBBö Prüfwert
Proben-Nr. Bachema	13444	13445				
Tag der Probenahme	11.03.25	11.03.25				
Entnahmetiefe [m]	0.00-0.20	0.20-0.40				

Probenparameter

Angelieferte Probenmenge	kg	0.9	1.1			
--------------------------	----	-----	-----	--	--	--

Aussortierte Anteile (nicht chemisch analysiert)

Anteil >2mm	Gew.-% TS	8.2	16			
-------------	-----------	-----	----	--	--	--

Elemente und Schwermetalle

Kupfer (gesamt n. VBBö)	mg/kg TS Cu	34	29			40	150
ICP							

Probenbezeichnung	Probe 1, RKS1	Probe 2, RKS2	Probe 3, RKS3	Probe 4, RKS4	Referenzwert	
					VVEA Typ A (U)	VVEA Typ B
Proben-Nr. Bachema	13436	13437	13438	13439		
Tag der Probenahme	11.03.25	11.03.25	11.03.25	11.03.25		
Entnahmetiefe [m]	0.40-1.00	0.45-1.00	0.40-1.00	0.30-0.60		

Probenparameter

Angelieferte Probenmenge	kg	0.4	0.5	0.6	0.4		
Trockensubstanz (105°C)	%	80.6	85.6	85.6	86.7		

Organische Summenparameter

Aliph. KW (C5-C10) (TS)	mg/kg TS	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1	10
-------------------------	----------	------	------	------	------	---	----

Flüchtige organische Verbindungen

Benzol (TS)	µg/kg TS	<5	<5	<5	<5	100	1'000
Toluol (TS)	µg/kg TS	<5	<5	<5	<5		
Ethylbenzol (TS)	µg/kg TS	<5	<5	<5	<5		
m-Xylol/ p-Xylol (TS)	µg/kg TS	<5	<5	<5	<5		
o-Xylol (TS)	µg/kg TS	<5	<5	<5	<5		
MTBE	µg/kg TS	<5	<5	<5	<5		
(Methyltertiärbutylether) (TS)							
ETBE (Ethyltertiärbutylether) (TS)	µg/kg TS	<5	<5	<5	<5		
Summe BTEX (TS)	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	1'000	10'000

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)

Akkreditiert nach
ISO/IEC 17025
STS-Nr. 0064

Bachema AG
Analytische Laboratorien

Objekt: Nr. 20250 27, Güttingerstrasse 9, Parz. Nr. 285, Kesswil TG
Auftraggeber: FlumGeo AG
Auftrags-Nr. Bachema: 202503219

Probenbezeichnung	Probe 5, RKS1	Probe 6, RKS2	Probe 7, RKS3	Probe 8, RKS4	Referenzwert	
					VVEA Typ A (U)	VVEA Typ B
Proben-Nr. Bachema	13440	13441	13442	13443		
Tag der Probenahme	11.03.25	11.03.25	11.03.25	11.03.25		
Entnahmetiefe [m]	0.40-2.50	0.45-2.80	0.40-2.50	0.60-2.50		

Probenparameter

Angelieferte Probenmenge	kg	1.2	1.5	1.4	1.2		
--------------------------	----	-----	-----	-----	-----	--	--

Schwermetalle aus Schwermetall-Fingerprint (XRF, Hg (AAS), vollständig s. Anhang)

Antimon	mg/kg TS Sb	<2	<2	<2	<2	3	30
Arsen	mg/kg TS As	7	6	5	6	15	30
Blei	mg/kg TS Pb	18	14	13	13	50	500
Cadmium	mg/kg TS Cd	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1	10
Chrom	mg/kg TS Cr	27	25	24	24	50	500
Kobalt	mg/kg TS Co	43	31	35	35		
Kupfer	mg/kg TS Cu	22	20	21	20	40	500
Molybdän	mg/kg TS Mo	<10	<10	<10	<10		
Nickel	mg/kg TS Ni	31	30	29	30	50	500
Quecksilber	mg/kg TS Hg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	2
Thallium	mg/kg TS Tl	<2	<2	<2	<2		
Zink	mg/kg TS Zn	48	46	45	43	150	1'000
Zinn	mg/kg TS Sn	3	<2	<2	<2		

Organische Summenparameter

KW-Index (C10-C40)	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	50	500
--------------------	----------	-----	-----	-----	-----	----	-----

PCB

PCB 28 (TS)	mg/kg TS			<0.002	<0.002		
PCB 52 (TS)	mg/kg TS			<0.002	<0.002		
PCB 101 (TS)	mg/kg TS			<0.002	<0.002		
PCB 118 (TS)	mg/kg TS			<0.002	<0.002		
PCB 138 (TS)	mg/kg TS			<0.002	<0.002		
PCB 153 (TS)	mg/kg TS			<0.002	<0.002		
PCB 180 (TS)	mg/kg TS			<0.002	<0.002		
PCB Summe n. VVEA / AltIV	mg/kg TS			<0.05	<0.05	0.1	1

PAK

Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.3	3
Summe PAK	mg/kg TS	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3	25

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)

Akkreditiert nach
ISO/IEC 17025
STS-Nr. 0064

Bachema AG
Analytische Laboratorien

Objekt: Nr. 20250 27, Güttingerstrasse 9, Parz. Nr. 285, Kesswil TG
Auftraggeber: FlumGeo AG
Auftrags-Nr. Bachema: 202503219

Anhang: Element-Übersichtsanalyse XRF

Probenbezeichnung	Probe 5, RKS1	Probe 6, RKS2	Probe 7, RKS3	Probe 8, RKS4	VVEA Typ A (U)	VVEA Typ B
Entnahmetiefe [m]	13440 0.40-2.50	13441 0.45-2.80	13442 0.40-2.50	13443 0.60-2.50		

Schwermetalle

Antimon	mg/kg TS Sb	<2	<2	<2	<2	3	30
Arsen	mg/kg TS As	7	6	5	6	15	30
Blei	mg/kg TS Pb	18	14	13	13	50	500
Cadmium	mg/kg TS Cd	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1	10
Chrom	mg/kg TS Cr	27	25	24	24	50	500
Kobalt	mg/kg TS Co	43	31	35	35		
Kupfer	mg/kg TS Cu	22	20	21	20	40	500
Molybdän	mg/kg TS Mo	<10	<10	<10	<10		
Nickel	mg/kg TS Ni	31	30	29	30	50	500
Quecksilber	mg/kg TS Hg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	2
Thallium	mg/kg TS Tl	<2	<2	<2	<2		
Zink	mg/kg TS Zn	48	46	45	43	150	1'000
Zinn	mg/kg TS Sn	3	<2	<2	<2		

Seltene Erden und übrige Elemente

Barium	mg/kg TS Ba	220	200	190	190		
Cäsium	mg/kg TS Cs	<10	<10	<10	<10		
Cer	mg/kg TS Ce	57	56	48	55		
Gallium	mg/kg TS Ga	9	8	8	8		
Germanium	mg/kg TS Ge	<5	<5	<5	<5		
Lanthan	mg/kg TS La	30	34	29	34		
Neodym	mg/kg TS Nd	<50	<50	<50	<50		
Niob	mg/kg TS Nb	<10	<10	<10	<10		
Rubidium	mg/kg TS Rb	89	65	60	61		
Selen	mg/kg TS Se	<2	<2	<2	<2		
Silber	mg/kg TS Ag	<2	<2	<2	<2		
Strontium	mg/kg TS Sr	260	350	390	390		
Uran	mg/kg TS U	<10	<10	<10	<10		
Vanadium	mg/kg TS V	31	23	25	21		
Wolfram	mg/kg TS W	<10	<10	<10	<10		

Halogenide / Schwefel

Brom	mg/kg TS Br	<2	<2	<2	<2		
Chlor	mg/kg TS Cl	<100	<100	<100	130		
Iod	mg/kg TS I	<10	<10	<10	<10		
Schwefel	mg/kg TS S	130	120	130	110		

Matrizelemente

Aluminium (als Oxid)	% TS Al ₂ O ₃	7.0	6.4	5.9	6.0		
Calcium (als Oxid)	% TS CaO	9.6	13	16	17		
Eisen (als Oxid)	% TS Fe ₂ O ₃	3.0	2.6	2.5	2.6		
Kalium (als Oxid)	% TS K ₂ O	1.7	1.3	1.2	1.3		
Magnesium (als Oxid)	% TS MgO	1.3	1.3	2.3	1.6		
Mangan (als Oxid)	% TS MnO	0.08	0.08	0.08	0.07		
Phosphor (als Oxid)	% TS P ₂ O ₅	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
Silizium (als Oxid)	% TS SiO ₂	53	47	41	42		
Titan (als Oxid)	% TS TiO ₂	0.42	0.42	0.39	0.45		

Der Chromgehalt wurde auf Säureaufschluss nach VVEA umgerechnet (Faktor 0.5).

Quecksilberbestimmung mit AAS-Amalgammethode.

Bestimmungsgrenze von Kobalt ist matrixabhängig.

Die häufigste petrografische Bindungsform von Brom, Chlor, Iod und Schwefel sind Bromide, Chloride, Iodide und Sulfate.

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)

Akkreditiert nach
ISO/IEC 17025
STS-Nr. 0064



MABA Schweiz GmbH
Gasienzweg 8
9478 Azmoos

T: +41 81 755 88 55
M: 079 697 18 86
info@maba-schweiz.ch

Gebäudecheck - Erhebung von Gebäudeschadstoffen

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik
und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Projekt: EFH

Güttingerstrasse 9 in 8593 Kesswil



Veranlassung: Gebäudecheck vor Totalrückbau

Verfasser: MABA Schweiz GmbH, Gasienzweg 8, 9478 Azmoos

Begehung am: 1. Oktober 2025

Bericht vom 14. Oktober 2025

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

1.0	Inhaltverzeichnis
2.0	Grunddaten
3.0	Untersuchung
4.0	Dringlichkeitsstufen gemäss FACH (www.forum-asbest.ch)
5.0	Grundlagen zu den untersuchten Stoffen
6.0	Entsorgung
7.0	Gesetzliches
8.0	Grundlagen, Gesetze und Verordnungen in ihrer jeweils neuesten Fassung
9.0	Veränderungsverbot
10.0	Meldepflicht für Sanierungsarbeiten
11.0	Komplexität der Schadstoffsanierung
12.0	Entsorgungskonzept
13.0	Kostenschätzung Sanierung Gebäudeschadstoffe
14.0	Empfehlung für Weiteres Vorgehen
15.0	Übersicht Probeentnahmestellen
16.0	Aktualitäten / Neubearbeitung
17.0	Belastungspläne
18.0	Anlagen zu diesem Bericht

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

2.0 GRUNDDATEN

Objektanschrift:	Güttingerstrasse 9 in 8593 Kesswil
Objektbezeichnung:	EFH Güttingerstrasse 9 in 8593 Kesswil
Veranlassung:	Gebäudecheck vor Totalrückbau
Baujahr:	1955
Umbau/Renovationen:	keine bekannt
angetroffener Zustand:	unbewohnt und leerstehend
ehem. Nutzung:	EFH
Nutzung neu:	Ersatzneubau
Bestandspläne:	keine vorhanden

2.1 Eigentümer / Bauherrschaft:

THOMA Immobilien Treuhand AG, Bahnhofstrasse 13a, 8580 Amriswil

2.2 Auftraggeber

THOMA Immobilien Treuhand AG, Bahnhofstrasse 13a, 8580 Amriswil

2.3 Ausgangslage und Zielsetzung

Das hier zu untersuchende Objekt soll vollständig rückgebaut werden. Vor geplantem Rückbau wurde die MABA Schweiz GmbH mit der Erstellung eines Gebäudechecks für das Feststellen von Bauschadstoffen beauftragt.

Die Untersuchung soll die notwendigen Informationen liefern über:

- Das Vorkommen (Typ und Lage) von Bauschadstoffen.
- Die gesundheitliche Gefährdung für die Handwerker und Nutzer beim Rückbau schadstoffhaltiger Bauteile.
- Mögliche Entsorgungswege schadstoffhaltiger Bauteile.

Die vorliegende Untersuchung dient als Grundlage für den geplanten Rückbau. Da das Gebäude vor 1990 erstellt wurde, besteht grundsätzlich der Verdacht, dass hierbei Materialien verbaut wurden, die mit sog. Gebäudeschadstoffen, wie: Asbest, Polychlorierte Biphenyle (PCB), Chlorparaphine (CP), Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Schwermetalle und andere in der VVEA Vollzugshilfe, Modul „Bauabfälle“ genannten Schadstoffe, belastet sind. Durch unsachgemässen Umgang dieser Schadstoffe kann die Gesundheit der Arbeiter u.a. Anwesende auf der Baustelle gefährdet werden. Auch können durch eine Vermischung unbelastete Baustoffe sowie die unmittelbare Umgebung (Boden, Wasser und Luft) kontaminiert werden. Die Bauherrschaft ist daher verpflichtet, den Verdacht im Vorfeld baulicher Eingriffe abklären zu lassen. Die Untersuchung und ein Entsorgungskonzept sind ein obligatorischer Bestandteil im Baugesuchsverfahren.

2.4 Situation

Das Einfamilienhaus ist unbewohnt und leerstehend. Es besteht aus einem Unter-, einem Erd- und einem Obergeschoss sowie einem begehbaren Estrich. Wohnhaus Massivbauweise mit Satteldach, gedeckt mit Dachziegel. Die Unterdeckung der Dachziegel besteht aus Holzschindeln. Die Heizart im Wohnhaus ist eine Zentralheizungsanlage mit Ölbrenner (neuerem Datum). Die Fenster der Wohnetagen sind moderner Bauart, Kunststoff und Gummidichtungen. Im UG sind noch vereinzelt Holzrahmenfenster mit Glaserkitt (asbesthaltig eingestuft) vorhanden. Die Fassade vom Wohnhaus ist verputzt und hat keine Wärmedämmung.

Das Wohnhaus wird im KbS aufgelistet. Handlungsbedarf: weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig

2.5 Historie

Der Ausbaustandart entspricht dem der Erbauerzeit. Weitere bauliche Ereignisse in der Vergangenheit sind dem Verfasser zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt.

2.6 Umbaubeperimeter

Untersucht wurde das gesamte Gebäude in jeder Etage.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

3.0 UNTERSUCHUNG

3.1 Art der Untersuchung

Erhebung und Beprobung von problematischen Baustoffen

Untersuchte Räume werden visuell begutachtet und verdächtige Baustoffe soweit erforderlich und nutzungsbedingt möglich stichprobenartig beprobt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Zuge künftiger Bauarbeiten z.B. in aktuell nicht einsehbaren Bereichen (wie z.B. im Wand- oder Bodenaufbau) bisher unentdeckte belastete Baustoffe angetroffen werden. Aufzählungen von belasteter Bausubstanz können daher Lücken aufweisen. Sollten bei Bauarbeiten bisher unentdeckte, verdächtige Baustoffe zum Vorschein kommen, ist umgehend eine Fachperson beizuziehen. Diese muss abklären, ob weitere Massnahmen notwendig sind, und muss der Bauleitung gegebenenfalls konkrete Vorgehensweisen oder Massnahmen vorschlagen.

Die Asbest, PCB und PAK Befunde werden im Folgenden nach Vorkommen, ungefährem Ausmass und Sanierungsdringlichkeit dokumentiert. Zusätzliche Informationen sowie Empfehlungen zur Sanierung können der Rubrik „Massnahmen“ entnommen werden.

3.2 Umfang der Untersuchung

Die im Folgenden aufgeführten Bauteile / Materialien wurden anhand von Probenahmen und Analysen überprüft und als schadstoffhaltig eingestuft. Das entsprechende Laborprotokoll ist im Anhang enthalten.

3.3 Untersuchungsobjekt (Katasterauszug) Parz. 285



BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

3.4 Ausgeführte Arbeit

Im Rahmen der beauftragten Gebäudeschadstoffuntersuchung wurden folgende Arbeiten ausgeführt:

- Durchführung eines Gebäudechecks gemäss den Ansprüchen des schweizerischen Fachverbandes Gebäudeschadstoffe (FAGES)-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz
- Erstellen einer Untersuchungs- und Probennahmestrategie
- Erkunden und Erfassen der Gebäudehistorie
- Evaluierung des Immobilienzustandes vor Ort
- Identifizieren von verdächtigen Materialien/Bauteilen
- Entnahme von Materialproben von potentiell schadstoffhaltigen Materialien, die visuelle Erfassung sowie Dokumentation von erfahrungsgemäss als schadstoffhaltig eingestuft Materialien
- Versiegelung der Probenahmestellen (sofern notwendig, bzw. erforderlich)
- Erfassen der Probenahmestellen
- Bereitstellung und Versand der entnommenen Materialproben an das jeweilige Labor Analytik von entnommenen Materialproben auf Asbest durch das Labor SGS LabTox SA, Brugg
- Auswertung, Darstellung aller Untersuchungsergebnisse in Tabellen und Fotodokumentationen
- Evaluierung der Dringlichkeit von Asbest-Sanierungsmassnahmen nach FACH-Richtlinie
- Dokumentation und Berichterstattung

3.5 Angaben zur Probennahme- und Untersuchungsstrategie

Es fand vor der Untersuchung keine Begehung statt. Die Beprobung der belastungsverdächtigen Materialien erfolgte gemäss Vorgaben der VVEA-Vollzugshilfe zur Ermittlung von Schadstoffen in Bauabfällen. Die Anzahl der entnommenen Proben orientiert sich an den tatsächlich vorhandenen belastungsverdächtigen Materialien (BVM). Es wurde zudem nach den Empfehlungen der Wissensplattform Polludoc und beider Fachverbände FAGES und VABS gearbeitet. Verschiedene Materialien wie Fliesenkleber und Verputze/Abriebe sind erfahrungsgemäss inhomogen, zumal bei der Applikation teilweise Asbest manuell beigefügt wurde. Daher müssen solche Anwendungen grosszügiger untersucht werden. Von jeder baugleichen Anwendung wird jeweils mindestens eine Mischprobe, bestehend aus drei Einzelproben analysiert. Wiederholen sich die Anwendungen, wird eine aussagekräftige Anzahl Stichproben solcher Mischproben entnommen. Bei industriell hergestellten, festgebundenen Materialien, wie z. B. PVC-Bodenbelägen reicht dagegen bei baugleicher Anwendung eine einzelne Materialprobe.

Grundsätzlich werden Materialien, welche organoleptisch und auf Grund einschlägiger Erfahrungen des Diagnostikers als schadstoffbelastet angesehen werden, auch ohne Beprobung als solche im Bericht bezeichnet (Diagnostikerentscheid).

3.6 ÜBERSICHT HANDLUNGSBEDARF (Details siehe Datenblätter Anlage 1: Positiv Proben)

Schadstoffhaltige Materialien gemäss analytischer und organoleptischer Einstufung

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Standort	Probe - Nr.	SB - Sichtbeurteilung	Beschreibung	Ausmass	Beurteilung	Schadstoffkl. LN = Labor nachgewiesen ON = ohne Nachw. - =										Beseitigung durch	
						Asbest	PCB	PAK	SM	TOC400	CP	PCP	Lindan	DDT	SUVA-zert Sanierer	Instruierte Fachperson Rückbauer / Baumeister	
Bemerkung														Grenzwert			
UG, Treppenhaus Sockelfliesen	1	-	Sockelkleber	m ¹	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.														unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>	
UG, Treppe Fliesenkleber	2	-	Fliesenkleber	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.														unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>	
UG-OG, Treppenhaus Wandverputz MP	3	-	Verputz	ca. 50 m ²	Lab.	LN	-	-	-	-	-	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Die Beprobung fand an verschiedenen Stellen statt. (Sammelprobe)																
UG, Heizung + Waschen Betonfarbanstrich (6590 mg/kg)	4	-	Beton Farbanstrich	24 m ²	Lab.	-	LN	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	PCB ist die Abkürzung für polychlorierte Biphenyle. Es handelt sich dabei um synthetisch hergestellte chemische Substanzen, deren negative Auswirkung auf Mensch und Umwelt erst nach jahrzehntelanger Verwendung in zahlreichen Produkten nachgewiesen wurde. PCB wurden unter anderem Anstrichen (und Lacken) sowie wasserdichten und korrosionsbeständigen Beschichtungen zugesetzt, um ihre langfristige Elastizität zu gewährleisten. 1972 wurde der Einsatz von PCB in offenen Systemen (Anstrichen, Beschichtungen und Fugendichtungsmassen) in der Schweiz offiziell verboten, sie wurden aber noch bis 1975 importiert und eingesetzt.														unter: <input type="checkbox"/>	über: <input checked="" type="checkbox"/>	
UG, Kellerräume Wandverputz MP	5	-	Verputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.														unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>	
UG, Eingang Wandverputz MP	6	-	Verputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.														unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>	
UG, Eingang Floorflexplatten grün mit bituminösem Anstrich	7	-	Floorflexplatten mit Bitumenkleber	4.7 m ²	Lab.	LN	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Während neuere Vinyl-Platten in der Regel eher elastisch sind und kein Asbest enthalten, findet man in den leicht brüchigen, quadratischen Vinyl-Platten aus den 50er- bis 70er-Jahren fast immer Asbest (Gehalte zwischen 0.01 bis 15 %). Solche Bodenbelags-Platten sind auch unter den Bezeichnungen Floorflex, Vinyl-Asbest-Platten, PVC-Flexplatten oder Vinyl-Asbest-Fliesen bekannt. Neben den Platten selbst ist auch der Kleber (oft bituminös) asbestverdächtig. Auch Kleber die nicht auf Bitumen basieren (die also nicht schwarz sind), können Asbest enthalten, wenn auch viel seltener als bei Bitumenklebern.																
UG - OG, Treppenhaus Floorflexplatten grau mit bituminösem Kleber	8	-	Floorflexplatten mit Bitumenkleber	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.														unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>	
EG, Küche Wandfliesen	9	-	Fliesenkleber	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.														unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>	
EG, Küche Bodenbelag	10	-	PVC-Belag	3 m ²	Lab.	LN	-	-	-	-	-	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

EG, Küche Bodenbelag	Neben den einschichtigen Belägen gibt es mehrschichtige Beläge. Diese wurden insbesondere als Bodenbeläge oder Wandverkleidung in Nasszellen und Küchen verwendet. In diesen Bodenbelägen kann eine ca. 0.5 – 1 mm dicke Schicht (in der Regel die unterste, kartonartige Schicht) schwach gebundenen Asbest in hoher Konzentration (meist ca. 40-80 %, meist Chrysotil) enthalten. Visuell sieht diese Schicht ähnlich aus wie Asbestpappe. Diese Beläge wurden vorwiegend in Bahnen (meist ca. 2-4 m breit) verlegt. Oft handelt es sich um Beläge mit einem Relief zur Imitation von Fliesen ("Florentiner"-Muster, siehe Fotos unten).																
EG, Küche Wandverputz MP	11	-	Verputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.															unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG, Küche Deckenverputz MP	12	-	Verputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.															unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG, WC Wandfliesen	13	-	Fliesenkleber	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.															unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG, WC Bodenfliesen	14	-	Fliesenkleber	2.1 m ²	Lab.	LN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fliesenkleber und Fugenmörtel (Asbest bei Ausbau schwach gebunden) Die Fliesen sowie der asbesthaltige Kleber sind durch den Suva-geprüften Asbestsanierer gemäss EKAS-Richtlinie 6503 in einer Unterdruckzone zu entfernen. Die Sanierung ist durch eine SUVA-anerkannte Fachbegleitung mittels Sichtabnahmen und Raumluftmessungen gemäss VDI-Richtlinie zu kontrollieren und zu dokumentieren. Diese Arbeiten sind meldepflichtig. Beim Ausbau anfallender Staub sowie das durch die Spitzarbeiten anfallende, asbesthaltige Bruchmaterial sind regelkonform zu verpacken und zu kennzeichnen. Die Entsorgung erfolgt als VeVA-pflichtiger Sonderabfall (Code 17 06 05 [S] Bauabfälle mit freien oder sich freisetzenen Asbestfasern) über eine für schwach gebundenen Asbest zugelassene Deponie (Typ E).																
EG, WC Wandverputz MP	15	-	Verputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.															unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG, WC Deckenverputz MP	16	-	Verputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.															unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
UG-OG, Treppenhaus Deckenverputz MP	17	-	Verputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.															unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG, Zimmer Deckenverputz MP	18	-	Verputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.															unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG, Zimmer Wandverputz MP	19	-	Verputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.															unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG + OG, Zimmer Parkett	20	-	Parkettkleber	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.															unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG + OG, Radiatorennischen Korkdämmung (17387 mg/kg)	21	-	Kork	13 m ²	Lab.	LN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Bei dem auch unter dem Begriff Korkstein bekannten Teerkork handelt es sich um einen Baustoff, der als Wärme-, bzw. Schalldämmung verwendet wurde. Kleine Korkbruchstücke sind dabei in einem Bindemittel aus PAK-haltigem Steinkohlenteerpech oder Bitumen fest miteinander verklebt. Teerkork wurde zur flächenhaften Isolierung in der Regel als Platten auf den jeweiligen Untergrund heiss verklebt. Als Kleber diente oftmals Steinkohlen-Teerpech oder Kleber auf Epoxidharz-Basis. In Zweischalenmauerwerk wurden Teerkorkplatten als Hohlraumdämmung im Mauerwerk und als Heizkörpernischendämmung ab ca. 1955 eingesetzt. Weitere Verwendung fanden Teerkorkplatten bei Betonelementbauten ab ca. 1960, eingelegt in die Deckenschalung als Randdämmstreifen entlang der Aussenwände.															unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG + OG, Radiatorennischen Korkplattenkleber	22	-	Kleber	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.															unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Lab... Labor	schadstofffrei	verdachtsmoment
Exp... Expertenbeurteilung	schadstoffhaltig	kann durch einen instruierten Handwerker / Schadstoffsanierer entfernt werden

Analysebericht 2025-00182 - EFH - Güttingerstrasse 9 - 8593 Kesswil
8 von 49

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Entnommene Proben, analytisch bewertet	gesamt	30	Stück	
Entnommene Proben, analytisch bewertet Asbest	gesamt	28	Stück	
Entnommene Proben, analytisch bewertet Asbest	positiv	6	Stück	Anlage 1: Positivproben
Entnommene Proben, analytisch bewertet Asbest	negativ	22	Stück	Anlage 2: Negativproben
Entnommene Proben, analytisch bewertet PAK	gesamt	1	Stück	
Entnommene Proben, analytisch bewertet PAK	positiv	1	Stück	Anlage 1: Positivproben
Entnommene Proben, analytisch bewertet PCB	gesamt	1	Stück	
Entnommene Proben, analytisch bewertet PCB	positiv	1	Stück	Anlage 1: Positivproben
Ohne Proben, organoleptisch bewertet Asbest	gesamt	2	Stück	Anlage 3: Selbstbeurteilungen
Ohne Proben organoleptisch bewertet HSM	gesamt	1	Stück	Anlage 3: Selbstbeurteilungen

3.8 Abgrenzung der Untersuchung „Gebäudecheck“

Diese Untersuchung wurde gemäss den Empfehlungen der Wissensplattform polludoc.ch und den Verbandsrichtlinien für Gebäudeschadstoffdiagnostik VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz sowie dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) durchgeführt. Sollten sich bei der Baumassnahme augenscheinlich Veränderungen in Materialart oder/und -farbe darstellen, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und ein Diagnostiker, Fachbereich Gebäudeschadstoffe, hinzuzuziehen.

Die hier beschriebene Untersuchung bezieht sich ausschliesslich auf die visuelle Begutachtung aller zugänglichen Materialien und deren Oberflächen zum Zeitpunkt der Untersuchung. Insbesondere in Steigzonen sowie massive Wand- und Deckenverkleidungen, wie z.B. Vormauerungen, Trockenbauverkleidungen, Putz und Elementdecken, usw., welche nur mit grossem baulichen Aufwand geöffnet werden können sowie verstellte, verschlossene oder/und unzugängliche Bereiche sind nicht Bestandteil dieser Untersuchung. Die Beurteilungen dieses Berichtes haben ausschliesslich Gültigkeit für die Situation zum Zeitpunkt der Untersuchung und auf die dabei untersuchten Materialien. Diese Bestandsaufnahme basiert auf Stichproben und ist unbedingt vor Inangriffnahme einer Sanierung bezüglich Ausmass und Ausbreitung durch eine Fachperson zu verifizieren. Aus diesen Gründen können wir keine Garantie für die Vollständigkeit der tatsächlich vorhandenen Schadstoffe übernehmen. Dieser Bericht ist ausschliesslich für den auf dem Titelblatt bezeichneten Auftraggeber bestimmt. Eine allfällige Haftung gegenüber Dritten, welche sich auf diesen Bericht berufen, wird ausdrücklich abgelehnt. Sollten während der Bauarbeiten verdächtige Stoffe auftauchen, sind diese von einem fachkundigen Gutachter unverzüglich und vor weiteren baulichen Massnahmen beurteilen zu lassen.

Weitere problematische Baustoffe

Die folgenden, aufgelisteten, problematischen Baustoffe sind in vielen älteren Gebäuden vorhanden und müssen bei einem Rückbau separat entfernt und korrekt entsorgt werden (Aufzählung nicht abschliessend, typische Schadstoffe in Klammer):

Nicht untersucht wurden:

- Nutzungsbedingte Verunreinigungen (nicht vorhanden)
- Behandelte Hölzer z.B. Industrieparkett, Holz laminate, Fenster (Lindan, PCP, PCB)
- Ober- und Unterböden
- Neophyten

3.9 Hinweis auf eventuell weitere schadstoffhaltige Materialien

Folgende Materialien können beim Rückbau angetroffen werden und sind generell als schadstoffhaltig einzustufen und müssen besonders behandelt werden:

- Abwasserleitungen aus Asbestzementrohren (Deonym: Eternitrohre) dürfen von instruierten Handwerkern mit entsprechender Schutzausrüstung bruchfrei demontiert werden. Sollte das aus technischen Gründen nicht möglich sein, ist eine von der Suva zugelassene Sanierungsfirma hinzu zu ziehen.
- Altholz (z.B. Zäune, Fensterläden, Dachkästen, Balken, Decken- und Wandverkleidungen etc.) – können Schwermetalle und giftige Holzschutzmittel (Lindan, PCP, PCB) enthalten und dürfen daher nicht wiederverwertet, sondern müssen einer KVA übergeben werden.
- Feuer- und Rauchmelder können eine radioaktive Quelle enthalten. Diese sind im Inneren mit dem Strahlenwarzeichen gekennzeichnet und sind über den Hersteller zu entsorgen.
- PAK – haltige Anstriche, -Korkdämmung, -getränkte Pappen z.B. auf Dächern sowie Schwarzbeläge/Asphalt auf Vor-/Parkplätzen aber auch bitumen- ggf. auch teerhaltige Aussenanstriche von Untergeschossen müssen während der Rück- und Umbaumassnahme ggf. nachgeprobt und

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

entsprechend entsorgt werden.

- Isolationen aus künstlichen Mineral- und Keramikfasern KMF (z.B. Glas- und Steinwolle)
- Deckenschüttungen in älteren Gebäuden, meist mit Holzdecken, können eine Füllung aus Schlacke enthalten. Diese Schlacken sind allermeistens schwermetalhaltig (Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer und Chrom sowie auch Andere) und müssen vor baulicher Anwendung analytisch bewertet und entsprechend behandelt werden.
- Vorschaltgeräte alter Fluoreszenz-Leuchten (vgl. www.sens.ch)

Die korrekte Handhabung dieser, insbesondere für die Entsorgung problematischer Baustoffe ist üblicherweise, wenn nicht explizit anders beschrieben, im Leistungsumfang der Firmen Rückbau und Baumeister enthalten. Wir empfehlen Ihnen, bei den Ausschreibungen auf das Vorhandensein solcher belasteter Baustoffe hinzuweisen. Ebenfalls sollten die Bieter die erforderlichen Arbeitsschutzmassnahmen in die Angebots- Einheitspreise einrechnen.

3.10 Fazit der Untersuchung

In 8 von insgesamt 30 analytisch bewerteten Proben konnte Asbest / PCB / PAK entdeckt werden. Unter anderem sind das der Bodenfliesenkleber im WC (EG) und im Bad/WC (OG), Der PVC-Bodenbelag in der Küche (EG), der Wandverputz im Treppenhaus, Floorflexplatten (grün) mit bituminösem Kleber im Eingangsbereich, der Betonfarbanstrich im UG und auf der Terrasse sowie die PAK-Isolation in den Radiatorennischen. Wir empfehlen eine Nachuntersuchung des Wandverputzes im Treppenhaus um bestimmen zu können ob der Deck- oder Grundputz belastet ist. Bis auf weiteres wird der Grundputz als asbesthaltig eingestuft, bis eine Laborprobe das Gegenteil beweist.

3.11 Organoleptisch untersuchte Materialien ohne Befund

Organoleptisch sind Vorkommen von IT-Dichtungen der Rohrinstallationen, Holzrahmenfenster mit Glaserkitt (asbesthaltig eingestuft) sowie Holzfarbanstriche.

4.0 Dringlichkeitsstufen gemäss FACH (www.forum-asbest.ch)

4.1 Erläuterungen zu den Dringlichkeitsstufen:

4.1.1 Dringlichkeitsstufe I:

Die Situation erfordert in der Regel eine Sanierung, die umgehend eingeleitet werden muss. Bis die Sanierung ausgeführt wird, sind allenfalls temporäre Massnahmen erforderlich, um eine Asbestbelastung sicher zu verhindern. Zudem kann es sinnvoll sein, Luftmessungen durchzuführen (z. B. wenn der Verdacht besteht, dass erhöhte Asbestfaserfreisetzungen durch unsachgemässe Eingriffe an asbesthaltigen Materialien aufgetreten sind). Wird ein Wert von über 1000 LAF/m³ Luft festgestellt (LAF = lungengängige Asbestfasern), so ist die Sanierung unverzüglich durchzuführen und es sind Sofortmassnahmen zu ergreifen.

4.1.2 Dringlichkeitsstufe II:

Eine unverzügliche Sanierung drängt sich nicht auf, jedoch müssen vor baulichen Eingriffen asbesthaltige Materialien saniert werden. Zudem sind Neubeurteilungen nötig, und zwar periodisch alle 2 bis 5 Jahre sowie bei Nutzungsänderungen oder besonderen Vorkommnissen. Unter «besonderen Vorkommnissen» sind Schadenereignisse (z. B. durch Wasser oder Feuer) zu verstehen oder unkontrollierte Eingriffe respektive Einwirkungen am asbesthaltigen Material. Bei solchen Vorkommnissen sollte, wie bei Dringlichkeitsstufe I beschrieben, mit Luftmessungen abgeklärt werden, ob die Raumluft nicht belastet ist.

4.1.3 Dringlichkeitsstufe III:

Die Massnahmen entsprechen der Dringlichkeitsstufe II mit dem Unterschied, dass die periodischen Neubeurteilungen entfallen. Bei Nutzungsänderungen und besonderen Vorkommnissen (Schadenereignisse, unkontrollierte Einwirkungen) ist jedoch ebenfalls eine Neubeurteilung vorzunehmen, so wie dies bei den Dringlichkeitsstufen I und II beschrieben ist. Die Bauherrschaft kann auf die Umsetzung der Massnahmen, wie in der Risiko - Analyse beschrieben, nur verzichten, wenn einer der folgenden Punkte eingehalten werden:

1. Die Räume bleiben bis zur vollständigen Sanierung ungenutzt!
2. Es finden keine Interventionen in den verschlossenen Räumen statt!
3. Die Sanierung der asbesthaltigen Stoffe wird spätestens 3 Monate nach der Diagnose durchgeführt!

4.2 Bestimmung der Dringlichkeitsstufen



siehe vollständige Publikation FACH/suva

5.0 GRUNDLAGEN ZU DEN UNTERSUCHTEN STOFFEN

5.1 Was ist ASBEST

Asbest ist eine Gruppe faserförmiger Mineralien. Asbest wurde seit mindestens 4000 Jahren eingesetzt, ursprünglich als Armierung in Tontöpfen, aber spätestens im Mittelalter auch in Westeuropa für feuerfeste Textilien und als Brandschutz. Im letzten Jahrhundert wurde Asbest sehr breit als Wunderfaser für unzählige Verwendungszwecke eingesetzt. Haupteinsatzgebiete waren Brandschutzanwendungen, hier zum Beispiel Spritzasbest, Brandschutzplatten und Asbestschnüre, und dann natürlich der Faserzement, in der Schweiz meist Eternit genannt. Daneben gab es noch sehr viele Anwendungen, Fliesenkleber, Kunststoffbodenbeläge, elastische aber auch Fensterkitte, Farben, usw. Man geht davon aus, dass in der Schweiz noch ca. 300 kg Asbest pro Einwohner verbaut sind. Asbest hat sehr viele unübertroffene Eigenschaften, es dämmt gut, ist elektrisch nicht leitend, ist diffusionsoffen, günstig, ein Naturprodukt. Leider ist es auch krebserregend, es schädigt Atmungsorgane, deswegen wurde es 1989, wirksam auf 1990, teilweise auch auf 1995, verboten und der Umgang damit klar gesetzlich geregelt. Heute wird Asbest in die Kategorie fest- und schwachgebunden eingeteilt, dies ist eine Einteilung nach Gewicht, aber auch nach Faserfreisetzungsvermögen.

5.2 Was sind PCB (Polychlorierte Biphenyle)?

Polychlorierte Biphenyle sind chemische Verbindungen, die in der Schweiz wegen ihrer chronischen Toxizität und ihrer Dioxinbildung im Brandfall 1975 in offener Anwendung (Fugenmassen, Anstriche usw.) und 1986 auch in geschlossener Anwendung (in Kondensatoren, Transformatoren) verboten wurden. PCB kommt hauptsächlich in alten Kondensatoren, Vorschaltgeräten von Leuchtstoffröhren und Dilatationsfugen an Fassaden oder in sonstigen Anwendungen zur Verbindung grösserer Betonelemente vor. PCB-haltige Kondensatoren gelten als Gefahrgut ohne Freigrenze, d.h., dass selbst einzelne Vorschaltgeräte von einem Gefahrguttransporteur abgeholt und in die Entsorgung gebracht werden müssen. Abfallcode 16 02 09 S. Die in Fugendichtungsmassen enthaltenen PCB können in die Umgebungsluft entweichen und damit die Gesundheit der Gebäudenutzer gefährden. Der Umgang mit PCB-haltigen Fugendichtungsmassen ist in der gleichnamigen Richtlinie des BAFU geregelt. Das BAFU legt als Grenzwert für den PCB-Gehalt der Fugendichtungsmasse (FDM), ab dem erste Massnahmen erforderlich sind, bei > 50 ppm fest. Weiter können Anstriche PCB als Korrosionsschutz enthalten. Werden solche Anstriche bearbeitet, können sich aufgrund der Hitzeentwicklung Dioxine bilden. Ebenso besteht die Gefahr, dass PCB-haltiger Staub in Abwässer oder Erdreich gelangt. Eine unsachgemässe Entfernung und Entsorgung gefährdet sowohl Bauarbeiter wie spätere Gebäudenutzer sowie der Umwelt. Sanierungsarbeiten an PCB-haltigen Fugendichtungen oder Anstrichen müssen daher durch Fachfirmen ausgeführt werden. Mit PCB belastete Abfälle gelten bei der Handhabung und beim Transport als Gefahrgüter und Sonderabfälle. Abfallcodes: PCB-haltigen Kondensatoren 16 02 09 S; Geräte mit PCB-haltigen Ölen 16 02 10 S.

5.3 Was ist PAK (Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe)

Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe sind krebserregende Substanzen, welche in Gebäuden in erster Linie in Steinkohleteer-Anwendungen, aber auch in Schlacken in Zwischenböden vorkommen. Bei der Sanierung ist der Gesundheitsschutz der Arbeiter, aber auch der Schutz der Umwelt vor Kontamination zu beachten. Bei der Entsorgung der Materialien ist zu unterscheiden, ob das PAK in brennbaren Anwendungen oder aber im Verbund mit mineralischen Materialien auftritt. Brennbare Anwendungen können über die meisten Kehrrichtverbrennungsanlagen (KVA) entsorgt werden, mineralische Verbunde werden je nach PAK - Gehalt recycelt oder aber in einer Reaktordeponie entsorgt.

5.4 Was sind Schwermetalle

Zu den Schwermetallen gehören Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer und Chrom. Schwermetalle können in verschiedenen Anwendungen auftreten: Schlacken, Farbpigmente, behandelte Oberflächen, Teile von Bauelementen (Fensterfassungen, Rohre), Stabilisatoren in Kunststoffen, Bestandteile von elektronischen Bauteilen oder Schaltern. Schwermetalle sind zumeist toxisch sowie wassergefährdend. Mit Schwermetallen verunreinigtes Baumaterial darf nur unter Anwendung der entsprechenden Massnahmen zum Gesundheitsschutz der Arbeiter ausgehoben werden. Der Bauschutt muss separat entsorgt werden.

5.5 Was bedeutet T.O.C.?

TOC steht für das Total an organischen Kohlenstoffen in einer Materialmenge (total organic carbon). Dieser Wert ist relevant bei der Frage nach der Entsorgung von Abbruchmaterial wie z.B. von Schlacke.

5.5 Persistente künstliche Mineralfasern

Bis heute ist nicht widerlegt, dass eine gesundheitliche Gefährdung auch von anderen, asbestfreien Baustoffen aus persistenten künstlichen Mineral- und Keramikfasern (z.B. Glas- und Steinwolle) ausgehen kann. Aus diesem Grund ist zu empfehlen, beim Rückbau solcher Baustoffe die Freisetzung feiner Fasern zu verhindern. Das heisst, die entsprechenden Bauteile sind wo immer möglich am Stück zu entfernen und dem Entsorger zu übergeben. Sollte es zu Faserfreisetzungen kommen, ist der Einsatz von Staubmasken (mindestens P2) und Einweg - Schutzanzügen vorzusehen.

6.0 ENTSORGUNG

Die meisten asbesthaltigen Materialien müssen in einer Deponie Typ E entsorgt werden und sind VEVA-Schein- pflichtig (Abfälle mit sich freisetzenden Asbestfasern, LVA- Code 17 06 05). Ausnahmen gibt es für brennbare Materialien mit tiefem Asbestgehalt (z.B. Vinylplatten, Fensterkitt), welche nach Absprache in einer KVA entsorgt werden können. Faserzement kann in den meisten Bauschuttdeponien Typ B entsorgt werden (Bauschutt Inertstoffdeponie, Kategorie 4, 17 06 98). Die Anfang 2016 in Kraft getretene Abfallverordnung VVEA und die dazugehörige Vollzugshilfe Bauabfälle (zur Zeit in Vernehmlassung) stellt die Grundlage für den Umgang mit Bauabfällen dar. Sie verlangt bei allen grösseren Baustellen, aber auch beim Vorhandensein von Sonderabfällen wie Asbest, PCB oder PAK, ein eigentliches Entsorgungskonzept. Ausserdem muss die Bauherrschaft nach Abschluss der Arbeiten nachweisen können, dass alle Abfälle sauber entsorgt wurden. Gemäss Art. 16 der seit 01.01.2016 gültigen VVEA (Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen) muss die Bauherrschaft bei Bauarbeiten der für die Baubewilligung zuständigen Behörde im Rahmen des Baubewilligungsgesuchs Angaben über die Art, Qualität und Menge der anfallenden Abfälle und über die vorgesehene Entsorgung machen, wenn:

- a) voraussichtlich mehr als 200 m³ Bauabfälle anfallen; oder
- b) Bauabfälle mit umwelt - oder gesundheitsgefährdenden Stoffen wie Polychlorierte Biphenyle (PCB), Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Blei oder Asbest zu erwarten sind.

7.0 GESETZLICHES

Die wichtigsten Regelungen sind in der Schweiz die Bauarbeiten Verordnung (BauAV) und die Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS, Richtlinie 6503). Hier wird der Umgang mit Asbest geregelt. Allein die SUVA ist berechtigt, abweichend von der EKAS, Erleichterungen auszusprechen. Im Allgemeinen gilt die Faustregel, dass festgebundene Materialien von allen instruierten Handwerkern zerstörungsfrei saniert werden dürfen. Alle weiteren Arbeiten dürfen nur von SUVA-zertifizierten und zugelassenen Sanierungsfirmen ausgeführt werden.

8.0 GRUNDLAGEN, GESETZE UND VERORDNUNGEN

1. Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG)
2. Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA.)
3. Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung, BauAV),
4. Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVa),
5. EKAS Richtlinie 6503 Asbest (Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit EKAS),
6. Suva Factsheets, Broschüren und Publikationen zum Thema Asbest (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt Suva)
7. Handbuch zur privaten Kontrolle im Fachbereich Rück - und Umbau im Kanton Zürich gemäss Ziff. 3.11 Anhang BBV I – Broschüre Asbest in Innenräumen – Dringlichkeit von Massnahmen (Forum Asbest Schweiz FACH)
8. Pflichtenheft für Bauschadstoff - Diagnosen (Vereinigung Asbestberater Schweiz, VABS).

9.0 KEINE VERÄNDERUNGEN AN ASBESTHALTIGEN BAUSTOFFEN

Grundsätzlich ist oberste Vorsicht für alle Funde schadstoffhaltiger Baustoffe geboten, d.h. es sollten keine mechanischen Eingriffe an Materialien erfolgen (Bohren, schleifen, spitzen, fräsen, reinigen usw.), welche als schadstoffhaltig identifiziert wurden. Im Falle eines anstehenden Abbruchs oder/und Eingriff durch Umbau ist eine Schadstoffsanierung vorgängig zu veranlassen und die vollständige Entfernung belasteter Baustoffe nachzuweisen.

10.0 MELDEPFLICHT FÜR SANIERUNGSARBEITEN

Sanierungsarbeiten an Bauteilen mit schwach gebundenen Asbestfasern sind grundsätzlich

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

meldepflichtig. Hingegen gibt es derzeit keine Meldepflicht gegenüber der SUVA betreffend Sanierung von anderen Schadstoffen wie PCB, PAK oder Schwermetallen. Seit 01.01.2016 besteht gemäss VVEA eine Meldepflicht (vor Baubeginn) und eine Nachweispflicht für die Entsorgung schadstoffhaltiger Bauteile.

11.0 KOMPLEXITÄT DER SANIERUNGSARBEITEN

Bei diesem Objekt handelt es sich um eine Sanierung mit einer geringen Komplexität. Für die Schadstoffsanierungsarbeiten selbst ist zwingend eine von der Suva zugelassene Asbestsanierungsfirma (siehe Liste: <https://www.suva.ch/de-CH/material/Adresslisten/adressliste-anerkannte-asbestsanierungsunternehmen#kua-location=%2F>) zu beauftragen. Gerne helfen wir Ihnen bei der Ausschreibung der Arbeiten.

12.0 ENTSORGUNGSKONZEPT (hier nur schadstoffbelastete Materialien)

12.1 Materialtrennung

Bei Bauarbeiten sind Sonderabfälle von den übrigen Abfällen zu trennen und separat zu entsorgen. Die übrigen Bauabfälle sind auf der Baustelle wie folgt zu trennen:

- Betonabbruch, Strassenaufbruch, Mischabbruch, Ziegelbruch und Gips, jeweils möglichst sortenrein.
- Weitere stofflich verwertbare Abfälle wie Glas, Metalle, Holz und Kunststoffe, jeweils möglichst sortenrein.
- Brennbare Abfälle, die nicht stofflich verwertbar sind.
- Andere Abfälle Falls die Trennung der übrigen Bauabfälle auf der Baustelle betrieblich nicht möglich ist, sind die Abfälle in geeigneten Anlagen zu trennen.

12.2 Materialkategorien, Mengen und Entsorgungswege

In beiliegender Entsorgungstabelle sind die voraussichtlichen Mengen und Entsorgungswege der beim Bauvorhaben anfallenden schadstoffhaltigen Bauabfälle aufgeführt. Die Mengenangaben basieren auf einer groben Schätzung gemäss aktuellem Planungsstand und können nicht als Grundlage für eine Submission verwendet werden.

12.2.1 Tabelle Voraussichtlicher Mengen und Entsorgungswege (VVEA Vollzugshilfe-Modul Bauabfälle)

Material		Quantität (approx.)	Schadstoff	Abfallschlüssel	Entsorgungsweg
Betonfarbanstrich		500 kg	PCB	12 01 16 S/17 09 02 S	SAVA
Bituminöser Kleber	FG	30 kg	Asbest	17 06 05 S	Deponie Typ E/KVA n. Absprache
Fliesenkleber	LG	150 kg	Asbest	17 06 05 S	Deponie Typ E
Floorflexplatten	FG	60 kg	Asbest	17 06 05 S	Deponie Typ E/KVA n. Absprache
Holzfarbanstriche			Holzschutzmittel	17 02 98 S	Thermische Verwertung KVA
Holzfenster mit Kitt	FG		Asbest	17 06 05 S	Deponie Typ E/KVA n. Absprache
PVC-Bodenbelag	LG	30 kg	Asbest	17 06 05 S	Deponie Typ E/KVA n. Absprache
Verputz	LG	1.3 to	Asbest	17 06 05 S	Deponie Typ E

12.3 Vorgaben Entfernung und Entsorgung

In den folgenden Kapiteln sind ergänzende Vorgaben zur Entfernung und Entsorgung der unterschiedlichen Materialkategorien aufgeführt.

12.3.1 Asbesthaltige Materialien

Bei Bauvorhaben oder Unterhaltsarbeiten im Bereich von Asbestvorkommen ist in der Regel mit der Freisetzung von Asbestfasern und dadurch mit der Gefährdung von Personen zu rechnen. Vor entsprechenden Arbeiten sind daher alle Asbestvorkommen im betroffenen Bereich fachgerecht zu entfernen. Beim Entfernen der vorhandenen Asbestvorkommen sind die Vorgaben gemäss Richtlinie Nr. 6503 der Eidgenössischen Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS) und die Factsheets der Suva einzuhalten.

12.3.2 Holzbauteile

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Das Holz der Dachkonstruktion kann bei einem Rückbau via KVA entsorgt werden. Für andere Entsorgungswege (Altholzfeuerung, Recycling) wären vorgängig Proben zu entnehmen und zu analysieren. Die weiteren Holzabfälle aus dem Innenbereich können via KVA oder Altholzfeuerung entsorgt werden. In beiden Fällen ist keine Analyse notwendig. Soll dieses Holz jedoch im Recycling verwertet oder wiederverwendet werden, ist eine vorgängig veranlasste Analyse notwendig.

12.3.3 Korkplatten

Allfällige Korkplatten müssen gesondert entfernt und in einer KVA entsorgt werden. Sie müssen soweit entfernt werden, dass der ggf. anfallende Mischabbruch resp. Betonabbruch ins gewöhnliche Baustoffrecycling geführt werden kann (evtl. Abkratzen anhaftender Korkstücke notwendig).

12.3.4 Weitere Materialien

Betonabbruch, Mischabbruch und Ziegelbruch sind möglichst vollständig als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen zu verwerten. Betonabbruch kann auch als Baustoff auf Deponien verwertet werden. Zusätzlich zu den untersuchten schadstoffverdächtigen Materialien ist davon auszugehen, dass weitere Materialien verbaut worden sind, welche aufgrund ihrer Zusammensetzung nicht ins normale Baustoffrecycling geführt werden können, z.B. Korkdämmungen, Gipsplatten, Holzzemente, Holzwolle-Leichtbau-Platten, behandeltes Holz, Schwarzanstriche, etc. Diese Materialien müssen (unabhängig von ihrem Schadstoffgehalt) bei der Entfernung vom restlichen Baumaterial getrennt und gesetzeskonform entsorgt werden. In Geräten und Installationen können weitere Schadstoffvorkommen vorhanden sein, z.B. PCB in Vorschaltgeräten von Leuchtstoffröhren, in Transformatoren und Kondensatoren; Quecksilber in Schaltern, Thermometern und Leuchtmitteln; schwermetallhaltige Batterien / Akkus; radioaktive Brandmelder; FCKW in Kühlaggregaten und Isolationen. Bei entsprechenden Schadstoffhinweisen ist die Entfernung / Entsorgung dieser Geräte / Installationen mit einer Fachperson zu klären. Die elektrischen Geräte sind gemäss den Vorgaben der Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte (VREG) zu entsorgen.

12.4 Transport

Beim Transport von Sonderabfällen (z.B. Bauabfälle mit freien oder sich freisetzenden Asbestfasern wie Asbestleichtbauplatten (ALP) oder abgeschliffener Fliesenkleber) und anderen kontrollpflichtigen Abfällen wird das Begleitscheinverfahren nach VeVA (Verordnung über den Verkehr mit Abfällen) angewendet.

12.5 Entsorgungsnachweis *(nicht in diesem Auftragsumfang enthalten)*

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist den Behörden unaufgefordert ein von einer Fachperson geprüfter Entsorgungsnachweis zuzustellen. Im Entsorgungsnachweis sind Abfallarten, Mengen und Entsorgungswege aller angefallenen Bauabfälle zu dokumentieren. Damit ist nachzuweisen, dass alle behördlichen Vorgaben für die Entsorgung bzw. alle Vorgaben gemäss Entsorgungskonzept eingehalten wurden. Der Entsorgungsnachweis ist durch den Bauherrn (bzw. durch einen Vertreter des Bauherrn) zu erstellen. Damit ein vollständiger Nachweis erfolgen kann, empfehlen wir, alle beteiligten Unternehmen (auch Entsorgungsunternehmen) frühzeitig darauf hinzuweisen, dass eine lückenlose Dokumentation der Entsorgung (Abfallarten, Mengen, Entsorgungswege) zu Händen der Bauherrschaft zu erfolgen hat. Für belastete Materialien sind die Lieferscheine abzugeben. Für unbelastete Materialien reicht eine tabellarische Zusammenstellung. Vor Einreichung an die Behörde muss der Entsorgungsnachweis durch eine befugte Fachperson überprüft werden.

12.6 Pflicht zur Erstellung des Entsorgungskonzepts

Zitat aus Schadstoffermittlung und Entsorgungskonzept. Teil des Moduls «Bauabfälle». Vollzugshilfe VVEA © BAFU 2020

1.1 Geltungsbereich dieser Teil des Vollzugshilfemoduls «Bauabfälle» konkretisiert die Pflicht der Bauherrschaft zur Ermittlung von Schadstoffen in Bauabfällen und zur Erstellung eines Entsorgungskonzeptes gemäss Art. 16 VVEA. Die Vorgaben gelten für alle bewilligungspflichtigen Bauvorhaben, bei welchen voraussichtlich

- (a) mehr als 200 m³ (fest) Bauabfälle anfallen oder
- (b) Bauabfälle mit umwelt- oder gesundheitsgefährdenden Stoffen zu erwarten sind.

Bauvorhaben, welche in einzelnen Kantonen keine formelle Baubewilligung benötigen, sondern nur einer Meldepflicht bei der Behörde unterstehen, sind bewilligungspflichtigen Bauvorhaben

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

gleichgestellt. Solche Bauvorhaben umfassen insbesondere Rückbauten ohne Ersatzneubau sowie Infrastrukturbauten (z. B. Gemeindestrassen), welche nicht in jedem Fall im Baubewilligungsverfahren bewilligt werden. Im Folgenden wird der Einfachheit halber ausschliesslich vom Normalfall des «Baubewilligungsverfahrens» bzw. des «Baubewilligungsgesuchs» gesprochen.

Gemäss der in Kapitel 1.3 aufgeführten Definition des Begriffs «Bauabfälle» umfasst die oben erwähnte Pflicht zur Erstellung des Entsorgungskonzepts alle Bauabfälle, also auch unverschmutztes Rückbau-, Aushub- und Ausbruchmaterial und abgetragenen Ober- und Unterboden. Art, Inhalt und Umfang der Schadstoffermittlung und des Entsorgungskonzeptes können dem jeweiligen Schadstoffverdacht bzw. den jeweiligen Entsorgungsmengen angepasst werden.

13.0 KOSTENSCHÄTZUNG SCHADSTOFFSANIERUNG

Für die bei dieser Untersuchung identifizierten Gebäudeschadstoffvorkommen haben wir eine überschlägige Kostenschätzung auf der Basis langjähriger Erfahrungen und hinreichender Kenntnis der aktuellen Marktpreise vorgenommen. Wir schätzen die Gesamtkosten der Schadstoffsanierung (exkl. Fachbauleitung und Kontrollmessungen) für sämtliche in den Datenblättern Anlage 1 Positivproben aufgeführten Schadstoffe auf 30'000.00 bis 32'000.00 CHF zuzügl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle weiteren Schadstoffe (Datenblätter negativ Beprobung Anlage 2) und (Datenblätter Selbstbeurteilungen Anlage 3) können von instruierten Handwerkern oder durch den Rückbauer entfernt werden.

14.0 EMPFEHLUNGEN FÜR WEITERS VORGEHEN

- Die asbesthaltigen Materialien sind durch den Auftragnehmer (Baumeister / Rückbau) bzw. seinen Vertreter für alle Personen, die am oder in der Nähe der Materialien arbeiten, in klar sichtbarer Weise zu kennzeichnen, z.B. mit einem Aufkleber „Achtung enthält Asbest“ (Bezug über die SUVA).
- Die Schadstofffreimachung sollten nach den auf den Typenkarten genannten Sanierungsmethoden zu erfolgen. (Abweichungen bei der Ausführung müssen vor Ausführung mit der Suva abgeklärt werden).
- Ebenfalls sind die entsprechenden Entsorgungswege einzuhalten.
- Verdachtsmomente sind vor weiteren baulichen Tätigkeiten durch eine Fachperson zu verifizieren.
- Bei Sanierungs- und Rückbauarbeiten von asbesthaltigen Baumaterialien besteht eine Meldepflicht. Die Schadstoffsanierungsfirma hat vor Arbeitsaufnahme der Suva die notwendigen Arbeitsunterlagen und Angaben einzureichen. Darunter fallen zum Beispiel ein Meldeformular, Zonenplan, Angabe Raumluftmessungen, Entsorgungskonzept, etc.
- Wir empfehlen, die Arbeiten für die Entfernung von Schadstoffen in einem Leistungsverzeichnis zu erfassen und auszuschreiben, da die Interpretationen von Untersuchungsberichten häufig sehr unterschiedlich sind. Die in diesem Schadstoffuntersuchungsbericht / Gebäudecheck gemachten Mengenangaben sind meist grob geschätzt und in jedem Fall vor Beginn der Arbeiten auf Menge der Vorkommen verifizieren zu lassen.
- Es wird den Liegenschaftseigentümer empfohlen, den Bestand resp. die Entfernung asbesthaltiger Bauteile und andere schadstoffhaltiger Bauteile oder von Aushub und Erdarbeiten zu dokumentieren und die entsprechenden Berichte für spätere Nutzung oder Bauvorhaben aufzubewahren. Die Aufbewahrung von Sonderabfallbegleitscheinen zum Nachweis der vorschriftgemässen Entsorgung ist nach geltenden Richtlinien vorgeschrieben (Aufbewahrungspflicht für Abgeber mind. 5 Jahre)

15.0 ÜBERSICHT ENTNAHMESTELLEN

Siehe Datenblätter

16.0 AKTUALITÄT / NEUBEARBEITUNG

Die Kenntnis potenziell schadstoffhaltiger Baustoffe wird fortlaufend überarbeitet. Die in diesem Bericht gemachten Erhebungen richten sich nach dem aktuellen Kenntnisstand gemäss der Richtlinien und Materialkenntnissen der Fachverbände VABS und FAGES. Zwischen dem Erheben der Schadstoffe und der tatsächlichen Ausführung der Sanierungsmassnahme kann viel Zeit vergehen. Die Aktualität älterer Untersuchungen ist vor Baubeginn zu prüfen und ggf. zu überarbeiten.

17.0 BELASTUNGSPLÄNE

Keine Pläne vorhanden. Belastete Bereich in den Datenblättern beschrieben.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

18.0 ANLAGEN ZU DIESEM BERICHT

Anlage 1: Liste der begutachteten Bauteile, Positivproben (Datenblätter mit Fotodokumentation)

Anlage 2: Liste der begutachteten Bauteile, Negativproben (Datenblätter mit Fotodokumentation)

Anlage 3: Liste Selbstbeurteilung (Datenblätter mit Fotodokumentation)


Azmoos, 14. Oktober 2025



Unterschrift verantwortlicher Diagnostiker
Thomas Andres , MABA Schweiz GmbH



BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 1: Positivproben	Datenblatt 1
	<p>Laborprobe 3</p> <p>Werkstoff Verputz</p> <p>Materialtyp Schwach / Festgebunden</p> <p>Standort UG-OG, Treppenhaus Wandverputz MP</p> <p>Ausmass ca. 50 m²</p> <p>Dringlichkeit Dringlichkeitsstufe 3</p> <p>Ausführer Schadstoffsanierer</p> <p>Maßnahme Die asbesthaltigen Materialien müssen unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS - Richtlinie 6503 Kap. 7 vor Eingriffen fachgerecht entfernt und gesetzeskonform entsorgt werden. Entsorgung: Deponie Typ E, VeVA-Nummer: 17 06 05 S</p> <p>Bemerkung Die Beprobung fand an verschiedenen Stellen statt. (Sammelprobe)</p>
	

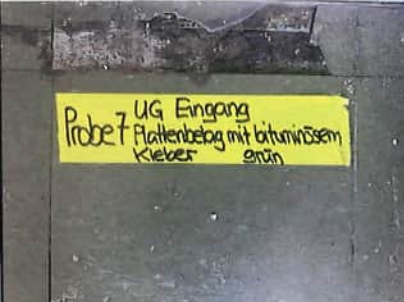

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 1: Positivproben	Datenblatt 2
	<p>Laborprobe 4</p> <p>Werkstoff Beton Farbanstrich</p> <p>Materialtyp offenen Anwendung</p> <p>Standort UG, Heizung + Waschen Betonfarbanstrich (6590 mg/kg)</p>
	<p>Ausmass 24 m²</p> <p>Dringlichkeit PCB-haltig</p> <p>Ausführer Instruierten Handwerker / Schadstoffsanierer</p> <p>Maßnahme Aufs Bauteil gerechnet: 10.47 mg/kg Der Farbanstrich muss vorgängig entfernt werden, da der Grenzwert für eine Entsorgung auf einer Deponie Typ E (10 mg/kg) übersteigt. Sanierung gemäss SUVA-Factsheet 33112.</p>
	<p>Bemerkung PCB ist die Abkürzung für polychlorierte Biphenyle. Es handelt sich dabei um synthetisch hergestellte chemische Substanzen, deren negative Auswirkung auf Mensch und Umwelt erst nach jahrzehntelanger Verwendung in zahlreichen Produkten nachgewiesen wurde. PCB wurden unter anderem Anstrichen (und Lacken) sowie wasserdichten und korrosionsbeständigen Beschichtungen zugesetzt, um ihre langfristige Elastizität zu gewährleisten. 1972 wurde der Einsatz von PCB in offenen Systemen (Anstrichen, Beschichtungen und Fugendichtungsmassen) in der Schweiz offiziell verboten, sie wurden aber noch bis 1975 importiert und eingesetzt.</p>

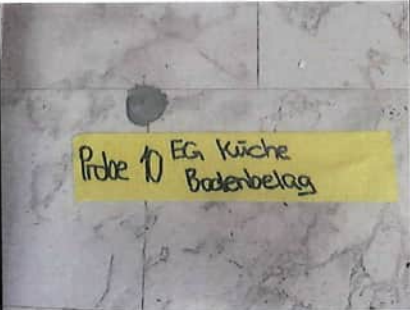

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 1: Positivproben	Datenblatt 3
	<p>Laborprobe 7</p> <p>Werkstoff Floorflexplatten mit Bitumenkleber</p> <p>Materialtyp Festgebunden</p> <p>Standort UG, Eingang Floorflexplatten grün mit bituminösem Anstrich</p> <p>Ausmass 4.7 m²</p>
	<p>Dringlichkeit Dringlichkeitsstufe 3</p>
	<p>Ausführer Instruierten Handwerker / Schadstoffsanierer</p>
	<p>Maßnahme Einschichtige Bodenbeläge (bruchfreier Ausbau möglich) resp. bituminöse Kleber können gemäss Suva Factsheet 33049 durch instruierte Handwerker ausgebaut werden (oranger Bereich). FFP3-Maske und Schutzanzug, Quellabsaugung, abgegrenzter Bereich mit kontrollierter Lüftung etc. Lässt sich der einschichtige Belag nur Entfernen, indem er stark beschädigt wird, oder ist der asbesthaltige Kleber nicht bituminös, müssen die Arbeiten durch einen Suva- anerkannten Asbestsanierer gemäss EKAS-Richtlinie Nr. 6503 ausgeführt werden (roter Bereich).</p> <p>Bemerkung Während neuere Vinyl-Platten in der Regel eher elastisch sind und kein Asbest enthalten, findet man in den leicht brüchigen, quadratischen Vinyl-Platten aus den 50er- bis 70er-Jahren fast immer Asbest (Gehalte zwischen 0.01 bis 15 %). Solche Bodenbelags-Platten sind auch unter den Bezeichnungen Floorflex, Vinyl-Asbest-Platten, PVC-Flexplatten oder Vinyl-Asbest-Fliesen bekannt. Neben den Platten selbst ist auch der Kleber (oft bituminös) asbestverdächtig. Auch Kleber die nicht auf Bitumen basieren (die also nicht schwarz sind), können Asbest enthalten, wenn auch viel seltener als bei Bitumenklebern.</p>



BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 1: Positivproben	Datenblatt 4
	<p>Laborprobe 10</p> <p>Werkstoff PVC-Belag</p> <p>Materialtyp Schwachgebunden</p> <p>Standort EG, Küche Bodenbelag</p> <p>Ausmass 3 m²</p> <p>Dringlichkeit Dringlichkeitsstufe 3</p> <p>Ausführer Schadstoffsanierer</p> <p>Maßnahme Die asbesthaltigen Materialien müssen unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS - Richtlinie 6503 Kap. 7 vor Eingriffen fachgerecht entfernt und gesetzeskonform entsorgt werden. Entsorgung: Deponie Typ E, VeVA-Nummer: 17 06 05 S</p>
	<p>Bemerkung Neben den einschichtigen Belägen gibt es mehrschichtige Beläge. Diese wurden insbesondere als Bodenbeläge oder Wandverkleidung in Nasszellen und Küchen verwendet. In diesen Bodenbelägen kann eine ca. 0.5 – 1 mm dicke Schicht (in der Regel die unterste, kartonartige Schicht) schwach gebundenen Asbest in hoher Konzentration (meist ca. 40-80 %, meist Chrysotil) enthalten. Visuell sieht diese Schicht ähnlich aus wie Asbestpappe. Diese Beläge wurden vorwiegend in Bahnen (meist ca. 2-4 m breit) verlegt. Oft handelt es sich um Beläge mit einem Relief zur Imitation von Fliesen ("Florentiner"-Muster, siehe Fotos unten).</p>

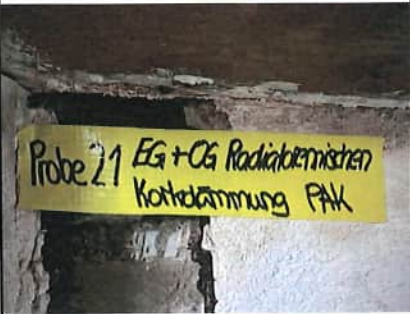
BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 1: Positivproben	Datenblatt 5
	<p>Laborprobe 14</p> <p>Werkstoff Fliesenkleber</p> <p>Materialtyp Schwach / Festgebunden</p> <p>Standort EG, WC Bodenfliesen</p> <p>Ausmass 2.1 m²</p> <p>Dringlichkeit Dringlichkeitsstufe 3</p> <p>Ausführer Schadstoffsanierer</p> <p>Maßnahme Die asbesthaltigen Materialien müssen unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS - Richtlinie 6503 Kap. 7 vor Eingriffen fachgerecht entfernt und gesetzeskonform entsorgt werden. Entsorgung: Deponie Typ E, VeVA-Nummer: 17 06 05 S</p> <p>Bemerkung Fliesenkleber und Fugenmörtel (Asbest bei Ausbau schwach gebunden) Die Fliesen sowie der asbesthaltige Kleber sind durch den Suva-geprüften Asbestsanierer gemäss EKAS-Richtlinie 6503 in einer Unterdruckzone zu entfernen. Die Sanierung ist durch eine SUVA-anerkannte Fachbegleitung mittels Sichtabnahmen und Raumluftmessungen gemäss VDI-Richtlinie zu kontrollieren und zu dokumentieren. Diese Arbeiten sind meldepflichtig. Beim Ausbau anfallender Staub sowie das durch die Spitzarbeiten anfallende, asbesthaltige Bruchmaterial sind regelkonform zu verpacken und zu kennzeichnen. Die Entsorgung erfolgt als VeVA-pflichtiger Sonderabfall (Code 17 06 05 [S] Bauabfälle mit freien oder sich freisetzenenden Asbestfasern) über eine für schwach gebundenen Asbest zugelassene Deponie (Typ E).</p>
	



BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 1: Positivproben	Datenblatt 6
	Laborprobe 21
	Werkstoff Kork
	Materialtyp Isolation
	Standort EG + OG, Radiatorenischen Korkdämmung (17387 mg/kg)
	Ausmass 13 m ²
	Dringlichkeit PAK-haltig
	Ausführer Instruierten Handwerker / Schadstoffsanierer
	Maßnahme Sanierung gemäss Suva-Factsheet 33106.
	Bemerkung Bei dem auch unter dem Begriff Korkstein bekannten Teerkork handelt es sich um einen Baustoff, der als Wärme,- bzw. Schalldämmung verwendet wurde. Kleine Korkbruchstücke sind dabei in einem Bindemittel aus PAK-haltigem Steinkohlenteerpech oder Bitumen fest miteinander verklebt. Teerkork wurde zur flächenhaften Isolierung in der Regel als Platten auf den jeweiligen Untergrund heiss verklebt. Als Kleber diente oftmals Steinkohlen-Teerpech oder Kleber auf Epoxidharz-Basis. In Zweischalenmauerwerk wurden Teerkorkplatten als Hohlraumdämmung im Mauerwerk und als Heizkörpernischendämmung ab ca. 1955 eingesetzt. Weitere Verwendung fanden Teerkorkplatten bei Betonelementbauten ab ca. 1960, eingelegt in die Deckenschalung als Randdämmstreifen entlang der Aussenwände.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 1: Positivproben	Datenblatt 7
 	<p>Laborprobe 25</p> <p>Werkstoff Fliesenkleber</p> <p>Materialtyp Schwach / Festgebunden</p> <p>Standort OG, Bad/WC</p> <p>Ausmass 7 m²</p> <p>Dringlichkeit Dringlichkeitsstufe 3</p> <p>Ausführer Schadstoffsanierer</p> <p>Maßnahme Die asbesthaltigen Materialien müssen unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS - Richtlinie 6503 Kap. 7 vor Eingriffen fachgerecht entfernt und gesetzeskonform entsorgt werden. Entsorgung: Deponie Typ E, VeVA-Nummer: 17 06 05 S</p> <p>Bemerkung Fliesenkleber und Fugenmörtel (Asbest bei Ausbau schwach gebunden) Die Fliesen sowie der asbesthaltige Kleber sind durch den Suva-geprüften Asbestsanierer gemäss EKAS-Richtlinie 6503 in einer Unterdruckzone zu entfernen. Die Sanierung ist durch eine SUVA-anerkannte Fachbegleitung mittels Sichtabnahmen und Raumluftmessungen gemäss VDI-Richtlinie zu kontrollieren und zu dokumentieren. Diese Arbeiten sind meldepflichtig. Beim Ausbau anfallender Staub sowie das durch die Spitzarbeiten anfallende, asbesthaltige Bruchmaterial sind regelkonform zu verpacken und zu kennzeichnen. Die Entsorgung erfolgt als VeVA-pflichtiger Sonderabfall (Code 17 06 05 [S] Bauabfälle mit freien oder sich freisetzenenden Asbestfasern) über eine für schwach gebundenen Asbest zugelassene Deponie (Typ E).</p>

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 2: Negativproben



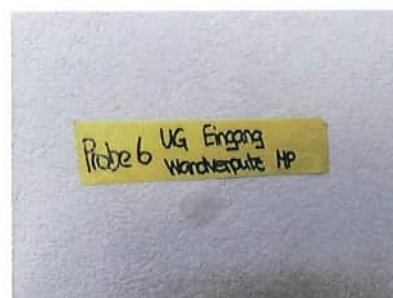
Laborprobe	1
Werkstoff	Sockelkleber
Standort	UG, Treppenhaus Sockellfliesen
Ausmass	m ¹
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	2
Werkstoff	Fliesenkleber
Standort	UG, Treppe Fliesenkleber
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	5
Werkstoff	Verputz
Standort	UG, Kellerräume Wandverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	6
Werkstoff	Verputz
Standort	UG, Eingang Wandverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz



Laborprobe	8
Werkstoff	Floorflexplatten mit Bitumenkleber
Standort	UG - OG, Treppenhaus Floorflexplatten grau mit bituminösem Kleber
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	9
Werkstoff	Fliesenkleber
Standort	EG, Küche Wandfliesen
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	11
Werkstoff	Verputz
Standort	EG, Küche Wandverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



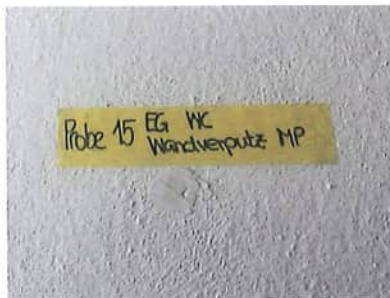
Laborprobe	12
Werkstoff	Verputz
Standort	EG, Küche Deckenverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.

BERICHT Gebäudecheck

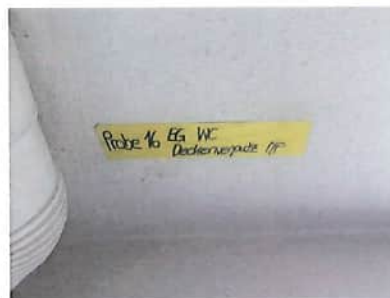
Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz



Laborprobe	13
Werkstoff	Fliesenkleber
Standort	EG, WC Wandfliesen
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	15
Werkstoff	Verputz
Standort	EG, WC Wandverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



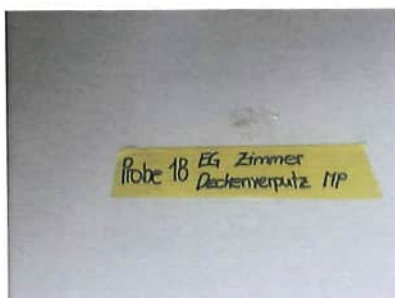
Laborprobe	16
Werkstoff	Verputz
Standort	EG, WC Deckenverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



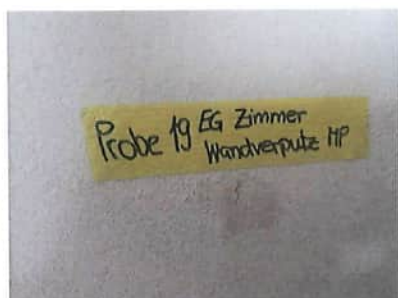
Laborprobe	17
Werkstoff	Verputz
Standort	UG-OG, Treppenhaus Deckenverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz



Laborprobe	18
Werkstoff	Verputz
Standort	EG, Zimmer Deckenverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	19
Werkstoff	Verputz
Standort	EG, Zimmer Wandverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	20
Werkstoff	Parkettkleber
Standort	EG + OG, Zimmer Parkett
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	22
Werkstoff	Kleber
Standort	EG + OG, Radiatorennischen Korkplattenkleber
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.

BERICHT Gebäudecheck

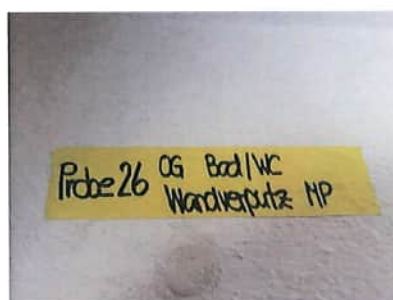
Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz



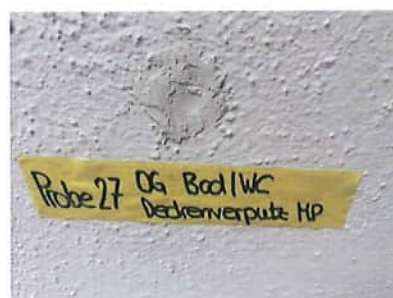
Laborprobe	23
Werkstoff	Verputz
Standort	EG + OG, Radiatorenischen Verputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	24
Werkstoff	Fliesenkleber
Standort	OG, Bad/WC Wandfliesen
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



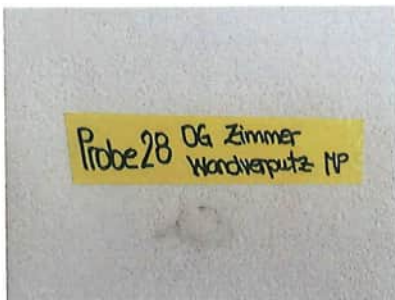
Laborprobe	26
Werkstoff	Verputz
Standort	OG, Bad/WC Wandverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	27
Werkstoff	Verputz
Standort	OG, Bad/WC Deckenverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz



Laborprobe	28
Werkstoff	Verputz
Standort	OG, Zimmer Deckenverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	29
Werkstoff	Verputz
Standort	Fassadeputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	30
Werkstoff	Verputz
Standort	Fassade Sockelputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 3: Selbstbeurteilung



Nummer	1
Werkstoff	Bänder / Dichtungen
Standort	UG, Waschküche
Ausmass	1 Stk.
Dringlichkeit	Dringlichkeitsstufe 3
Ausführer	Instruierten Handwerker / Schadstoffsanierer
Maßnahme	Warmwasserboiler sind als ganzes Bauteil durch instruierte Baufachleute abtransportiert und einem Suva-anerkannten Asbestsanierer zu übergeben. Entsorgung Deponie Typ E; Abfallcode 17 06 05 (S) Gefährdung gem. Suva "Asbest erkennen - richtig handeln" Ohne Beschädigung, Reinigung oder Demontage keine unmittelbare Gefährdung. Bei mechanischer Bearbeitung, Demontage und bei öffnen können grössere Mengen Asbestfasern freigesetzt werden.
Bemerkung	Auf Grund fehlender Verhältnismässigkeit zwischen Kosten für eine Laboranalyse und der Entsorgung, oder und fehlender Sicherheit über das Baujahr des Materials als werden solche Dichtungen i.d.R. als asbesthaltig eingestuft und als solche behandelt.



Nummer	2
Werkstoff	Beton Farbanstrich
Standort	EG, Terrasse Betonfarbanstrich
Ausmass	30 m²
Dringlichkeit	PCB-haltig
Ausführer	Instruierten Handwerker / Schadstoffsanierer
Maßnahme	Sanierung gemäss Suva-Factsheet 33112.
Bemerkung	Auf Grund der Probe Nr. 4 als PCB-haltig eingestuft.



Nummer	3
Werkstoff	Fensterkitt
Standort	UG, Kellerräume
Ausmass	Stk.
Dringlichkeit	Dringlichkeitsstufe 3
Ausführer	Instruierten Handwerker
Maßnahme	Die Holzrahmenfenster können als komplettes Bauteil, nach vorheriger Absprache in der KVA entsorgt werden, auch ohne vorher auszuglasen. Müssen Kitten mit mechanischen Geräten (z.B. Schleifmaschinen) bearbeitet werden, so muss eine von der SUVA-anerkannte und auf Sanierungsarbeiten spezialisierte Firma mit den Arbeiten betraut werden (Factsheet 33042). Entsorgung Glas mit Kittresten: Deponie Typ B; Metall Stahlwerk; Holz KVA; Abfallcode 17 06 05 (S) Gefährdung gem. Suva "Asbest erkennen - richtig handeln" Ohne Beschädigung keine unmittelbare Gefährdung. Bei mechanischer Bearbeitung können Asbestfasern freigesetzt werden.
Bemerkung	Der Fensterkitt kann mit Persönliche Schutzausrüstung (PSA), gemäss SUVA-Factsheets 33040, 33041 und 33043 ausgebaut werden.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz



Nummer	4
Werkstoff	Holzschutzmittel
Standort	gesamte Liegenschaft
Ausmass	m³
Dringlichkeit	nicht geprüft
Ausführer	Instruierten Handwerker
Maßnahme	Staubende Arbeiten an HSM-belasteten Hölzern erfordern mindestens eine persönliche Schutzausrüstung (FFP3-Maske, Einweg-Schutzanzug) sowie Quellabsaugung und Abgrenzung der Arbeitszone. Bei Rückbau mittels Bagger sind keine speziellen Massnahmen zum Gesundheitsschutz notwendig. Abfallcode 17 02 98 S; Entsorgung KVA: ohne Analysen; Altholzfeuerung: Holz aus Aussenbereich und von Dachkonstruktionen muss vorgängig untersucht werden; Recycling: jegliches Holz muss vorgängig untersucht werden
Bemerkung	HSM wurden für Konstruktionsholz von Dachstühlen und für weitere Konstruktionshölzer in Wohnbauten (Fachwerk) sowie für Hölzer im Aussenbereich und für Eisenbahnschwellen angewendet. Insbesondere in Lagerräumen, Gewerbebauten sowie in Scheunen und Ställen fanden oft grössere und umfangreichere Applikationen statt, daher können solche Hölzer sehr hohe Konzentrationen an problematischen HSM aufweisen.

Nummer	5
Werkstoff	Bänder / Dichtungen
Standort	UG, Heizung
Ausmass	Stk.
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, die Heizung ist neuerem Datum.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Laborreferenz: R-CHNID25-000012199
Kundenreferenz: EFH, Güttingerstr. 9, 8593 Kesswil
Erhaltsdatum: Oct 2, 2025 2:25 PM



MABA Schweiz GmbH
Gasienweg 8

9478 Azmoos

Belpberg, Oct 8, 2025 8:37 AM

Laborreferenz: R-CHNID25-000012199
 Kundenreferenz: EFH, Güttingerstr. 9, 8593 Kesswil
 Erhaltisdatum: Oct 2, 2025 2:25 PM

Analysebericht

Die Analyse der Proben gemäss dem Standard HSG 248 (Asbestos: The analysts' guide for sampling, analysis and clearance procedures, Appendix 2, HSE, 2006), mit Optimierung der Probenvorbereitung nach ISO/IEC 17025 (STS 0519), einem akkreditierten Verfahren, ergab folgende Ergebnisse:

Probe	S-CHNID1105853 1,UG, Treppenhaus Sockelkleber	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105854 2,UG, Treppe Fliesenkleber	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105855 7,UG, Eingang Plattenbelag mit Pituminösem Kleber grün	Asbest entdeckt Chrysotil *In Spuren
	S-CHNID1105856 8,UG, Eingang Plattenbelag mit Pituminösem Kleber grau	Asbest entdeckt Chrysotil *In Spuren
	S-CHNID1105857 9,EG, Küche Wandfliesen	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105858 10,EG, Küche Bodenbelag	Asbest entdeckt Chrysotil *In Spuren
	S-CHNID1105859 13,EG, WC Wandfliesen	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105860 14,EG, WC Bodenfliesen	Asbest entdeckt Chrysotil *In Spuren
	S-CHNID1105861 20,EG, Wohnzimmer Parkettkleber	Kein Asbest entdeckt

Laborreferenz: R-CHNID25-000012199
 Kundenreferenz: EFH, Güttingerstr. 9, 8593 Kesswil
 Erhaltisdatum: Oct 2, 2025 2:25 PM

Analysebericht

Probe	S-CHNID1105861 20,EG, Wohnzimmer Parkettkleber	
		Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105862 22,EG+OG, Radiatorennischen Korkkleber	
	S-CHNID1105863 24,OG, Bad/WC Wandfliesen	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105864 25,OG, Bad/WC Bodenfliesen	Asbest entdeckt
		Chrysotil, Tremolit
		*Bedeutende Menge

Die Analyse der Proben mit dem Rasterelektronenmikroskop nach Richtlinie ISO 22262-1 (Sampling and qualitative determination of asbestos in commercial bulk materials), mit Optimierung der Probenvorbereitung, nach ISO/IEC 17025 akkreditierte Methode (STS 0519), ergibt :

Asbestanalyse in einem Material mittels REM

Probe	S-CHNID1105837 3,UG, Treppenhaus Wandverputz MP	Asbest entdeckt
		Tremolit
	S-CHNID1105838 5,UG, Kellerräume Wandverputz MP	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105839 6,UG, Eingang Wandverputz MP	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105840 11,EG, Küche Wandverputz MP	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105841 12,EG, Küche Deckenverputz MP	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105842 15,EG, WC Wandverputz MP	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105843 16,EG, WC Deckenverputz MP	Kein Asbest entdeckt

Laborreferenz: R-CHNID25-000012199
 Kundenreferenz: EFH, Güttingerstr. 9, 8593 Kesswil
 Erhaltisdatum: Oct 2, 2025 2:25 PM

Analysebericht

Probe	S-CHNID1105843 16,EG, WC Deckenverputz MP	
	S-CHNID1105844 17,UG+OG, Treppenhaus Deckenverputz MP	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105845 18,EG, Zimmer Deckenverputz MP	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105846 19,EG, Zimmer Wandverputz MP	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105847 23,EG+OG, Radiatorennischen Verputz MP	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105848 26,OG, Bad/WC Wandverputz MP	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105849 27,OG, Bad/WC Deckenverputz MP	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105850 28,OG, Zimmer Wandverputz MP	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105851 29,Fassadenputz MP	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105852 30,Fassade Sockelverputz MP	Kein Asbest entdeckt

Akkreditierungshinweise

- * Diese Daten sind nicht im Umfang der Akkreditierung enthalten

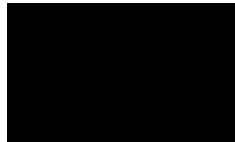
Kommentare

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die untersuchten Proben. Die Nachweisgrenzen hängen vom analysierten Materialtyp ab. Die Nachweisgrenze nach HSG 248 und ISO 22262-1 liegt unter 0.01%. Bei vorgängiger Probenvorbereitung sind tiefere Nachweisgrenzen möglich. Die ausgewiesene Asbestmenge ist indikativ. Die Differenzierung zwischen den Formen Anthophyllite und

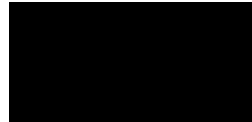
Laborreferenz: R-CHNID25-000012199
Kundenreferenz: EFH, Güttingerstr. 9, 8593 Kesswil
Erhaltsdatum: Oct 2, 2025 2:25 PM

Tremolit ist mit der Methode HSG 248 nicht garantiert. Alle weiteren Angaben zu den Proben wurden vom Kunden geliefert. Das Labor steht bei Fragen zu Analysen oder Analysemethoden zur Verfügung. Die Proben werden 6 Monate an unserem Standort aufbewahrt. Dieser Bericht wird auf Grundlage der anwendbaren allgemeinen Geschäftsbedingungen der SGS (erhältlich auf Nachfrage) ausgestellt. Die auszugsweise Verwendung bedarf der schriftlichen Genehmigung der SGS LabTox SA. Asbesthaltige Materialien müssen gehaltsunabhängig ordnungsgemäss gehandhabt und entsorgt werden. In der Schweiz existiert kein gesetzlicher unterer Grenzwert, unterhalb welchem asbesthaltiges Material als nicht asbesthaltig klassifiziert wird.

UNTERSCHRIFTEN



Ana Magalhaes
Lead Laboratory Analyst



Francesco Nosenzo
Geologist

Die Analyse wurde durchgeführt am, Oct 7, 2025 2:59 PM



SGS Aargau GmbH Suhrerstrasse 57 CH-5036 Oberentfelden

MABA SCHWEIZ GMBH
Gasienzweg 8
9478 AZMOOS
SCHWEIZ

Prüfbericht 7662382
Auftrags Nr. 7561423
Kunden Nr. 10243058

Dr. Jan Strähl
Telefon +41(0)627383860
Fax
Jan.Straehl@sgs.com



Industries & Environment

SGS Aargau GmbH
Suhrerstrasse 57
CH-5036 Oberentfelden

Oberentfelden, den 07.10.2025

Ihr Auftrag/Projekt: EFH, Güttingerstr. 9, 8593 Kesswil
Ihr Bestellzeichen: -
Ihr Bestelldatum: 02.10.2025

Prüfzeitraum von 02.10.2025 bis 07.10.2025
erste laufende Probennummer 250962976
Probeneingang am 02.10.2025



SGS Aargau GmbH

Dr. Jan Strähl
Project Manager Customer Service

Patrik Rogenmoser
Head of Customer Service

Erstellt: 07.10.2025 Arijete Beciri Back Office Coordinator.
Freigegeben: 07.10.2025 Dr. Jan Strähl Project Manager Customer Service.

Seite 1 von 3

SGS Aargau GmbH

Suhrerstrasse 57 CH-5036 Oberentfelden T +41 (0) 62 738 38 60 F +41 (0) 62 738 38 78 www.sgs.ch

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfzeugnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfverträge. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gütescheine zu Werbezwecken sowie deren ausgiebige Vornutzung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung. Wir behalten uns vor, Aufträge an anderen SGS Laborstandorten bearbeiten zu lassen. Sofern die Untersuchung nicht durch das Labor von SGS Aargau GmbH am Standort Oberentfelden durchgeführt wurde, wird dies auf dem Prüfbericht mittels eines Laborkürzels oder einer Fußnote ausgewiesen.



EFH, Güttingerstr. 9, 8593 Kesswil

Prüfbericht Nr. 7662382
Auftrag Nr. 7561423

Seite 2 von 3
07.10.2025

Probe 250962976

Probenmatrix

Materialprobe

Probe 04

UG, Heizung + Waschen Betonfarbanstrich

VVEA

Eingangsdatum: 02.10.2025 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Labor
PCB :					
PCB 28	AM 04-37	mg/kg	4,0	0,2	OB
PCB 52	AM 04-37	mg/kg	24	0,2	OB
PCB 101	AM 04-37	mg/kg	200	0,2	OB
PCB 153	AM 04-37	mg/kg	420	0,2	OB
PCB 138	AM 04-37	mg/kg	350	0,2	OB
PCB 180	AM 04-37	mg/kg	320	0,2	OB
Summe 6 PCB (DIN)	AM 04-37	mg/kg	1318,0		OB
Summe 6 PCB (incl. Faktor 5)	AM 04-37	mg/kg	6590,0		OB

Erstellt: 07.10.2025 Arjete Beciri Back Office Coordinator.
Freigegeben: 07.10.2025 Dr. Jan Strahl Project Manager Customer Service.



EFH, Güttingerstr. 9, 8593 Kesswil

Prüfbericht Nr. 7662382
Auftrag Nr. 7561423

Seite 3 von 3
07.10.2025

Probe 250962977
Probe 21
EG+OG, Radiatorennischen Korkdämmung
VVEA
Eingangsdatum: 02.10.2025 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Labor
PAK (EPA) :					
Naphthalin	DIN ISO 18287	mg/kg	26	3	OB
Acenaphthylene	DIN ISO 18287	mg/kg	9	3	OB
Acenaphthen	DIN ISO 18287	mg/kg	62	3	OB
Fluoren	DIN ISO 18287	mg/kg	110	3	OB
Phenanthren	DIN ISO 18287	mg/kg	1100	3	OB
Anthracen	DIN ISO 18287	mg/kg	430	3	OB
Fluoranthren	DIN ISO 18287	mg/kg	2000	3	OB
Pyren	DIN ISO 18287	mg/kg	1700	3	OB
Benz(a)anthracen	DIN ISO 18287	mg/kg	1900	3	OB
Chrysen	DIN ISO 18287	mg/kg	2000	3	OB
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287	mg/kg	2300	3	OB
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287	mg/kg	1300	3	OB
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287	mg/kg	2000	3	OB
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287	mg/kg	350	3	OB
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287	mg/kg	1000	3	OB
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 18287	mg/kg	1100	3	OB
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287	mg/kg	17387		OB

Untersuchungen am Laborstandort Oberentfelden (Ob) werden im Geltungsbereich der Akkreditierung STS 0608 von SGS Aargau GmbH durchgeführt. Untersuchungen an den Laborstandorten Herten (He), Berlin (B1), Taunusstein (TS) und Dresden (DD) werden ausserhalb des Geltungsbereichs der Akkreditierung STS 0608 von SGS Aargau GmbH durchgeführt. Diese Untersuchungen werden in DAkkS-akkreditierten Laboren von SGS Institut Fresenius GmbH durchgeführt. Abweichungen werden separat gekennzeichnet.

Angaben zur Messunsicherheit werden auf Anfrage angegeben.

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

AM 04-37

DIN ISO 18287 Abweichung : ohne Einengung

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich tatsächlich entnommen wurde(n).

Erstellt: 07.10.2025 Arjete Beciri Back Office Coordinator.
Freigegeben: 07.10.2025 Dr. Jan Strähl Project Manager Customer Service.

Asbesthaltige Wand- und Bodenbeläge aus Kunststoff 2:

Entfernen von Belägen mit festgebundenem Asbest und bituminösem Kleber

Das Wichtigste in Kürze

- Das hier beschriebene Verfahren gilt für harte und spröde Bodenbelags-Platten (Bild 1) sowie für elastische Bodenbelagsbahnen (Bild 2), bei denen die Asbestfasern ausschliesslich fest in der Kunststoffmatrix eingebunden sind.
- Lässt sich ein Belag mit festgebundenem Asbest nur entfernen, indem er stark beschädigt wird, so ist mit einer grossen Freisetzung von Fasern zu rechnen. Solche Arbeiten sind von einer Suva-anerkannten Sanierungsfirma auszuführen. Wobei Arbeiten, die in einem Arbeitsgang und ohne Schleifen erfolgen, analog Factsheet 33077 ausgeführt werden können.

Arbeitsvorbereitung

Gefährdungsermittlung

- Vor Beginn der Arbeiten sind die Gefährdungen zu ermitteln und die erforderlichen Massnahmen zu planen. Insbesondere gilt es abzuklären, ob auch der Kleber Asbest enthält.

Instruktion

- Das Personal ist vor Arbeitsbeginn über die Gefährdungen und das Vorgehen zu instruieren.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- Einweg-Atemschutzmaske der Klasse FFP3
- Einweg-Schutzanzüge der Kategorie 3 Typ 5/6 mit Kapuze

Sanierungsbereich

- Sicherstellen, dass keine Drittpersonen Zutritt zum Sanierungsbereich haben (Warnschilder).
- Öffnungen zu angrenzenden Räumen schliessen, um Kontaminationen zu vermeiden.
- Für ausreichenden Luftwechsel (natürlich oder künstlich) sorgen.

Benötigte Geräte

- Industriestaubsauger der Staubklasse H (gemäss EN 60335-2-69, mit Zusatzanforderungen für Asbest)
- motorgetriebener Handstripper
- Schleifmaschine mit Direktabsaugung

Beim Entfernen von Wand- und Bodenbelägen mit festgebundenem Asbest sowie bituminösem Kleber kann eine Freisetzung von Asbestfasern nicht ausgeschlossen werden. Instruierte Bodenleger oder andere Bauhandwerker können die Arbeiten ausführen, wenn das auf diesem Factsheet beschriebene Verfahren eingehalten wird.



1 Bei einschichtigen Floor-Flex-Belägen (hart und brüchig) ist der Asbest im Kunststoff festgebunden.



2 Auch bei diesen elastischen Bodenbelagsbahnen ist der Asbest im Kunststoff festgebunden.

Benötigtes Material und Werkzeug

- Handschaber
- Eimer (ca. 20 bis 30 Liter Inhalt)
- Sprühpumpe
- Kunstsacks mit Kennzeichnung «Asbest»

Ausführen der Arbeiten

Die Arbeiten sind von zwei Personen auszuführen, sofern die Platzverhältnisse dies zulassen.

Entfernen der Boden- und Wandbeläge

- Boden abschnittsweise benetzen.
- Belag sorgfältig, möglichst bruchfrei entfernen.
- Belagsreste mit Spachtel abstossen und mit dem Industriestaubsauger aufnehmen.
- Rückgebauten Belag in Transportsäcke abpacken und Säcke mit Klebeband gut verschliessen.
- Asbestsäcke unzerstört und sorgfältig in Mulden deponieren. Nicht werfen und keine Schuttrutschen verwenden.
- Zum Abschleifen des bituminösen Klebers ist eine Schleifmaschine mit Direktabsaugung zu verwenden.

Pausen

- Auf der Baustelle nicht in der Nähe des Arbeitsplatzes rauchen, essen usw.

Hygiene

- Beim Ausziehen des Einwegschutanzuges darauf achten, dass die Kleider nicht verschmutzt werden. Keine mit Asbestfasern verschmutzten Kleider nach Hause nehmen.
- Wasch- und Duschgelegenheiten nutzen.

Abschliessen der Arbeiten

Reinigung

- Nach Arbeitsabschluss muss der gesamte Sanierungsbereich mit dem Industriestaubsauger und nass gründlich gereinigt werden.
- Mit einer visuellen Kontrolle ist sicherzustellen, dass keine Asbestreste mehr vorhanden sind.
- In Abhängigkeit der weiteren Nutzung empfiehlt es sich, den Erfolg der Sanierung durch ein unabhängiges Messtinstitut mittels Luftmessung nach VDI 3492 nachweisen zu lassen.

Entsorgung

- Asbesthaltige Abfälle sind gemäss der Abfallverordnung (VEA, SR 814.600) und den kantonalen Vorschriften zu entsorgen.
- Die Säcke sind in geschlossenen Mulden zwischenzulagern.



3 Einweg-Atmenschutzmaske FFP3 und Einweg-Schutzanzug



4 Dieser Sanierungsbereich ist sauber räumlich abgetrennt und gekennzeichnet.



5 Schleifmaschine mit Direktabsaugung



6 Kunstsacks mit der Kennzeichnung «Asbest»



7 Abschliessbare Mulde

Relevante Vorschriften und Normen

BauAV (Bauarbeitenverordnung) Art. 3.1, 60, 60a, 60b, 60c

EKAS-Richtlinie 6503 «Asbest»



Weitere Informationen
www.suva.ch/asbest
www.forum-asbest.ch

Factsheet zum Thema asbesthaltige
Wand- und Bodenbeläge aus Kunststoff:
Überblick unter www.suva.ch/33048.d

Asbesthaltiger Fensterkitt 5

Ausglasen von Fenstern bei Rückbauarbeiten im Freien

Das Wichtigste in Kürze

- Fenster mit asbesthaltigem Fensterkitt dürfen nur im Freien mit Hammer, Geissfuss, Bagger oder ähnlichen Arbeitsmitteln ausgeglast werden.
- Um Dritte nicht zu gefährden, sind die Fenster in einer räumlich abgegrenzten Zone auszuglasen.
- Diese Methode kann nicht angewendet werden, wenn für die weitere Verarbeitung Rahmen oder Glas keine Reste von asbesthaltigem Kitt aufweisen dürfen. In diesem Fall sind die Materialien vollständig voneinander zu trennen. Diese Arbeit darf nur von einem Suva-anerkannten Asbest-Sanierungsunternehmen ausgeführt werden (Siehe Suva-Factsheet 33042).

Arbeitsvorbereitung

Gefährdungsermittlung

- Vor Beginn der Arbeiten sind die Gefährdungen zu ermitteln und die erforderlichen Massnahmen zu planen.

Instruktion

- Die Mitarbeitenden sind vor Arbeitsbeginn über die Gefährdungen und das Vorgehen zu instruieren.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- Einwegstaubmasken der Klasse FFP3
- Einwegschutanzüge der Kategorie 3 Typ 5/6 mit Kapuze
- Schutzbrille
- Handschuhe

Geräte, Material und Werkzeuge

- Hammer, Geissfuss oder ähnliches Werkzeug
- Abfallmulde

Ausführen der Arbeiten

- Das Ausglasen wird im Freien ausgeführt.
- In einer Mulde oder einem Container wird das Glas mit einem Hammer, Geissfuss, Pickel oder ähnlichem Werkzeug aus dem Rahmen geschlagen.

Werden Fenster mit asbesthaltigem Fensterkitt durch Zerschlagen der Scheibe ausgeglast, ist mit einer geringen Faserfreisetzung zu rechnen. Instruierte Baufachleute können die Arbeiten im Freien ausführen, wenn das hier beschriebene Verfahren eingehalten wird.



1 Ausglasen mit einem Hammer



2 Arbeiter mit korrekter Persönlicher Schutzausrüstung

Abschliessen der Arbeiten

Reinigung

- Die Umgebung der Mulde ist nach Abschluss der Arbeiten gründlich zu reinigen.

Entsorgung

- Auskünfte zur Entsorgung und zu Deponie-Standorten geben die kantonalen Anlaufstellen für Asbestfragen (www.abfall.ch, www.bafu.admin.ch).



3 Holzrahmen und Glas sind getrennt zu entsorgen.

Relevante Vorschriften und Normen

BauAV (Bauarbeitenverordnung) Art. 3.2, 4, 81-86

EKAS-Richtlinie 6503 «Asbest»



Weitere Informationen

www.suva.ch/asbest
www.forum-asbest.ch

Factsheets zum Thema asbesthaltiger Fensterkitt:

- Überblick, www.suva.ch/33039.d
- Entfernen mit Stechbeitel oder Spachtel im Freien, www.suva.ch/33040.d
- Entfernen mit wärmebasiertem Verfahren, www.suva.ch/33041.d
- Entfernen mit Handmaschinen und Handwerkzeugen, www.suva.ch/33042.d

Suva, Bereich Bau, Tel. 058 411 12 12
bereich.bau@suva.ch

Um- und Rückbauarbeiten an teerhaltigen Korkisolationen, Schüttungen und Parkettklebern

Das Wichtigste in Kürze

- In Gebäuden, die vor 1990 gebaut wurden, muss mit teerhaltigen Baustoffen gerechnet werden.
- Teer enthält grosse Mengen PAK (polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe).
- Teer ist nicht mit Bitumen zu verwechseln. Der PAK-Gehalt in Bitumen liegt ca. Faktor 1000 tiefer.
- Teer kann bei Menschen Krebs auslösen. Er gelangt durch das Einatmen von teerhaltigem Staub oder durch die ungeschützte Haut in den Körper.
- Wenn gleichzeitig Asbest vorhanden ist, gelten prioritär die publizierten Regeln zu Asbest.

Arbeitsvorbereitung

Gefahrenermittlung

Vor Beginn der Arbeiten muss ermittelt werden, ob gesundheitsgefährdende Bauschadstoffe vorhanden sind.

Instruktion

Instruieren Sie die Mitarbeitenden vor Arbeitsbeginn über die Gefährdung durch PAK und das Vorgehen (Rückbautechnik und Entsorgung). Zusätzlich instruieren und definieren Sie die korrekte Handhabung der PSA (Persönliche Schutzausrüstung) und den Ablauf beim Betreten und Verlassen des Arbeitsbereichs (Hygieneregeln, s. Seite 2).

Arbeitsbereich

- Zutrittsregelung, Zugang zum Arbeitsbereich für Drittpersonen sperren. Zutrittsverbotsschild anbringen.
- Bei grossflächigen Arbeiten, z. B. ganze Räume, Zonenbildung mit Schleuse und Unterdruckhaltung mit Filteranlage (Schwarz-Weiss-Bereiche), keine Aktivkohle nötig.
- Bei kleinflächigen Arbeiten, z. B. in Radiatornischen, kann der Arbeitsbereich mit vereinfachten Mitteln abgetrennt werden. Dieser muss nach Abschluss der Arbeiten gereinigt werden.
- Bei Abbruchliegenschaften, bei denen die Fenster und Türen bereits ausgebaut sind, ist aus Sicht der Berufskrankheiten-Prophylaxe eine Zonenbildung nicht zwingend erforderlich, sofern sich in benachbarten Bereichen keine ungeschützten Personen aufhalten (Kollektivschutz). Es gelten die Vorgabe der kantonalen Umweltbehörden.

Bei Um- und Rückbauarbeiten an teerhaltigen Materialien werden grosse Mengen gesundheitsgefährdender Stäube freigesetzt.



1 Umbau: Zone mit UHG (Unterdruckhaltungsgerät) und Schleuse



2 Rückbau: Abbruchliegenschaft

Suva
Postfach, 6002 Luzern

Factsheet Nr. 33106.d
Stand: November 2023
Download: www.suva.ch/33106.d

PSA (Persönliche Schutzausrüstung)

- Atemschutz. Überdrucksysteme: Druckluftschlauchgeräte oder Gebläsefiltergeräte mindestens der Schutzstufe TH3P
- Staubschutz: Overall Kategorie 3 Typ 5/6 mit Kapuze, nach Verwendung entsorgen
- Handschuhe aus Nitril- oder Butylkautschuk (EN 374, Typ A)
- Alle Übergangsstellen, z. B. zwischen Overall und Handschuhen, müssen abgeklebt sein

Geräte, Material und Werkzeuge

- Staubungsarme Verfahren wählen
- Bearbeitungsgeräte wie Fräsen oder Schleifgeräte mit Quellenabsaugung einsetzen
- Abtrennmateriale für Sanierungszone (reissfeste Kunststoffolie, Holzlatten, Klebeband)
- Unterdruckhaltergeräte UHG, Entstauber, Schleuse
- Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H

Arbeitsausführung

Es dürfen keine Hitze erzeugende Arbeitsmittel eingesetzt werden, z. B. Heissluft-Föhn oder offene Flammen. Abfälle müssen so verpackt sein, dass sie beim Abtransport aus dem Arbeitsbereich keinen Staub freisetzen (z. B. BigBags oder Container).

Hygieneregeln

- Beim Ausziehen des Einwegschutzzanzuges Schutzmaske weitertragen und darauf achten, dass die Kleider nicht verschmutzt werden.
- Die Reinigung des Atemschutzes muss organisiert sein und vor Ort erfolgen können.
- Waschelegenheit einrichten. Vor Pausen Hände waschen.
- Keine Esswaren und Getränke im Schwarz-, bzw. im Arbeitsbereich aufbewahren und konsumieren.

Abschluss der Arbeiten

Reinigung und Instandhaltung

Nach Abschluss der Arbeiten muss der Arbeitsbereich mit einem Staubsauger der Kategorie H oder feucht von sichtbaren Stäuben gereinigt werden. Auch die verwendeten Hilfsmittel müssen fachgerecht gesäubert werden. Im Fall von Rückbauarbeiten in Abbruchliegenschaften kann auf die Feinreinigung verzichtet werden.

Die Instandhaltung der eingesetzten Atemschutzgeräte muss gemäss Herstellerangaben regelmässig erfolgen.



3 Umgebungsluft unabhängiger Atemschutz oder Gebläsefiltergeräte, Einweg-Schutzzanzug und Handschuhe

Entsorgung

Abfälle, die PAK enthalten, müssen fachgerecht, entsprechend den jeweiligen kantonalen Vorschriften, entsorgt werden.



Mehr Information

- www.suva.ch/bauschatdstoffe
- Bauarbeitenverordnung SR 832.311.141
- Suva, Bereich Bau, Tel. 058 411 12 12, bereich.bau@suva.ch

Vorsicht beim mechanischen Abtragen PCB-haltiger Farben!

Das Wichtigste in Kürze

- Polychlorierte Biphenyle (PCB) wurden bis Mitte der siebziger Jahre als Weichmacher in Fugendichtmassen, Farben und sogar Putzen eingesetzt. PCBs können mit Dioxinen verunreinigt sein oder Dioxine können sich bei erhöhten Temperaturen (Literatur ab 250°C) neu bilden.
- Der PCB-Gehalt in Farben variiert stark und kann zwischen einigen 10 und einigen 10 000 ppm liegen.
- PCB gelangen durch das Einatmen belasteter Stäube oder durch die ungeschützte Haut in den Körper.
- PCB wird im Körper nur sehr langsam abgebaut und reichert sich deshalb an.
- Wenn gleichzeitig Asbest vorhanden ist, gelten zusätzlich die publizierten Regeln zu Asbest. Beachten Sie die entsprechenden Branchenregeln zu Asbest.

Arbeitsvorbereitung

Gefahrenermittlung

Ermitteln Sie vor Beginn der Arbeiten, ob gesundheitsgefährdende Bauschadstoffe vorhanden sind. Klären Sie ab, ob neben PCB noch andere Schadstoffe, z. B. Asbest, Blei oder Chrom vorkommen.

Instruktion

Instruieren Sie die Mitarbeitenden vor Arbeitsbeginn über die Gefährdung durch PCB und das Vorgehen (Rückbautechnik und Entsorgung). Ebenso instruieren Sie die korrekte Handhabung der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) und den Ablauf beim Betreten und Verlassen des Schwarz-Bereichs (Hygieneregeln, s. Seite 2).

Arbeitsbereich

- Definieren Sie die Zutrittsregelung. Lassen Sie den Zugang zum Arbeitsbereich für Drittpersonen sperren. Bringen Sie ein Zutrittsverbotsschild an.
- Trennen Sie den Arbeitsbereich als Zone mit Schleuse und Unterdruckhaltung mit Filteranlage ab (Schwarz-Weiss-Bereiche). Aus Sicht der Arbeitssicherheit ist keine Aktivkohle nötig.

Beim mechanischen Abtragen von Farben können je nach Technik hohe Konzentrationen an Staub und PCB entstehen. Bei erhöhten Temperaturen besteht zudem die Gefahr, dass Dioxine auftreten.



1 Sanierung: Zone mit UHG (Unterdruckhaltungsgerät) und Schleuse



2 Sanierung: Mobile Bodenschleifmaschine mit Quellenabsaugung

PSA (Persönliche Schutzausrüstung)

- Atemschutz, Überdrucksysteme: Druckluftschlauchgeräte oder Gebläsefiltergeräte mindestens der Schutzstufe TH3P
- Staubschutz: Overall Kategorie 3 Typ 5/6 mit Kapuze. Muss nach Verwendung entsorgt werden
- Handschuhe aus Nitril- oder Butylkautschuk (EN 374, Typ A)
- Alle Übergangsstellen, z. B. zwischen Overall und Handschuhen, müssen abgeklebt sein (Bild 3)

Geräte, Material und Werkzeuge

- Setzen Sie Bearbeitungsgeräte wie Fräsen oder Schleifgeräte mit Quellenabsaugung ein. Für grossflächige Arbeiten müssen geeignete Arbeitsmittel eingesetzt werden, um körperliche Belastungen, z. B. durch dauerhaftes Knien oder Vibrationen auf Hände und Arme zu vermeiden (Bild 2).
- Halten Sie Abtrennmateriale für Sanierungszonen (reissfeste Kunststoffolie, Holzlatten, Klebeband) bereit wie auch Unterdruckhaltegeräte UHG, Entstauber und die Schleuse.
- Benutzen Sie Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H gemäss SN EN 60335-2-69.

Arbeitsausführung

Sie dürfen keine hitzeerzeugende Arbeitsmittel einsetzen, z. B. Heissluft-Föhn, offene Flammen oder funkenerzeugende Schleifverfahren. Abfälle müssen so verpackt sein, dass sie beim Abtransport aus dem Arbeitsbereich keinen Staub freisetzen.

Hygieneregeln

- Beim Ausziehen des Einwegschutanzuges, die Schutzmaske weitertragen und darauf achten, dass die Kleider nicht verschmutzt werden.
- Die Reinigung des Atemschutzes muss organisiert sein und vor Ort erfolgen.
- Waschgelegenheit einrichten. Vor Pausen die Hände waschen.
- Keine Esswaren und Getränke im Schwarz-, bzw. im Arbeitsbereich aufbewahren und konsumieren.

Abschluss der Arbeiten

Reinigung und Instandhaltung

Nach Abschluss der Arbeiten muss der Arbeitsbereich mit einem Staubsauger der Kategorie H und/oder feucht von sichtbaren Stäuben gereinigt werden. Bitte auch die verwendeten Hilfsmittel fachgerecht säubern. Sorgen Sie dafür, dass die eingesetzten Atemschutzgeräte gemäss den Herstellerangaben regelmässig instand gehalten sind.

Entsorgung

PCB-haltige Abfälle müssen fachgerecht, entsprechend den jeweiligen kantonalen Vorschriften, entsorgt werden.



3 Von Umgebungsluft unabhängiger Atemschutz oder Gebläsefiltergeräte, Einweg-Schutzanzug und Handschuhe



4 Von Hand geführter Winkelschleifer mit Quellenabsaugung



Mehr Information

www.suva.ch/bauschadstoffe
Bauarbeitenverordnung SR 832.311.141

Suva, Bereich Bau, Tel. 058 411 12 12
bereich.bau@suva.ch



MABA Schweiz GmbH
Gasienzweg 8
9478 Azmoos

T: +41 81 755 88 55
M: 079 697 18 86
info@maba-schweiz.ch

Gebäudecheck - Erhebung von Gebäudeschadstoffen

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik
und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Projekt: Lagerhaus mit Garage

Güttingerstrasse 9 in 8593 Kesswil



Veranlassung: Gebäudecheck vor Totalrückbau

Verfasser: MABA Schweiz GmbH, Gasienzweg 8, 9478 Azmoos

Begehung am: 1. Oktober 2025

Bericht vom 13. Oktober 2025

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

1.0	Inhaltverzeichnis
2.0	Grunddaten
3.0	Untersuchung
4.0	Dringlichkeitsstufen gemäss FACH (www.forum-asbest.ch)
5.0	Grundlagen zu den untersuchten Stoffen
6.0	Entsorgung
7.0	Gesetzliches
8.0	Grundlagen, Gesetze und Verordnungen in ihrer jeweils neuesten Fassung
9.0	Veränderungsverbot
10.0	Meldepflicht für Sanierungsarbeiten
11.0	Komplexität der Schadstoffsanierung
12.0	Entsorgungskonzept
13.0	Kostenschätzung Sanierung Gebäudeschadstoffe
14.0	Empfehlung für Weiteres Vorgehen
15.0	Übersicht Probeentnahmestellen
16.0	Aktualitäten / Neubearbeitung
17.0	Belastungspläne
18.0	Anlagen zu diesem Bericht

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

2.0 GRUNDDATEN

Objektanschrift:	Güttingerstrasse 9 in 8593 Kesswil
Objektbezeichnung:	Lagerhaus mit Garage Güttingerstrasse 9 in 8593 Kesswil
Veranlassung:	Gebäudecheck vor Totalrückbau
Baujahr:	1970
Umbau/Renovationen:	keine bekannt
angetroffener Zustand:	in Nutzung
ehem. Nutzung:	Lagerhaus mit Ausstellungsraum
Nutzung neu:	Ersatzneubau
Bestandspläne:	keine vorhanden

2.1 Eigentümer / Bauherrschaft:

THOMA Immobilien Treuhand AG, Bahnhofstrasse 13a, 8580 Amriswil

2.2 Auftraggeber

THOMA Immobilien Treuhand AG, Bahnhofstrasse 13a, 8580 Amriswil

2.3 Ausgangslage und Zielsetzung

Das hier zu untersuchende Objekt soll vollständig rückgebaut werden. Vor geplantem Rückbau wurde die MABA Schweiz GmbH mit der Erstellung eines Gebäudechecks für das Feststellen von Bauschadstoffen beauftragt.

Die Untersuchung soll die notwendigen Informationen liefern über:

- Das Vorkommen (Typ und Lage) von Bauschadstoffen.
- Die gesundheitliche Gefährdung für die Handwerker und Nutzer beim Rückbau schadstoffhaltiger Bauteile.
- Mögliche Entsorgungswege schadstoffhaltiger Bauteile.

Die vorliegende Untersuchung dient als Grundlage für den geplanten Rückbau. Da das Gebäude vor 1990 erstellt wurde, besteht grundsätzlich der Verdacht, dass hierbei Materialien verbaut wurden, die mit sog. Gebäudeschadstoffen, wie: Asbest, Polychlorierte Biphenyle (PCB), Chlorparaphine (CP), Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Schwermetalle und andere in der VVEA Vollzugshilfe, Modul „Bauabfälle“ genannten Schadstoffe, belastet sind. Durch unsachgemässen Umgang dieser Schadstoffe kann die Gesundheit der Arbeiter u.a. Anwesende auf der Baustelle gefährdet werden. Auch können durch eine Vermischung unbelastete Baustoffe sowie die unmittelbare Umgebung (Boden, Wasser und Luft) kontaminiert werden. Die Bauherrschaft ist daher verpflichtet, den Verdacht im Vorfeld baulicher Eingriffe abklären zu lassen. Die Untersuchung und ein Entsorgungskonzept sind ein obligatorischer Bestandteil im Bagesuchverfahren.

2.4 Situation

Das Lagerhaus mit Garage ist in Nutzung. Es besteht aus einem Erd- und einem Obergeschoss. Lagerhaus Skelettbauweise mit Satteldach, gedeckt mit Eternitplatten (asbesthaltig eingestuft). Eine Unterdeckung der Eternitplatten konnte nicht gefunden werden. Die Heizart im Wohnhaus ist eine Zentralheizungsanlage mit Ölbrenner (neuerem Datum). Die Fenster sind aus Metall mit Glaserkitt (asbestfrei). Die Fassade besteht aus Kalksteinmauerwerk und hat keine Wärmedämmung. Das Lagerhaus wird im KbS aufgelistet. Handlungsbedarf: weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig

2.5 Historie

Der Ausbaustandart entspricht dem der Erbauerzeit. Weitere bauliche Ereignisse in der Vergangenheit sind dem Verfasser zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt.

2.6 Umbaubau perimeter

Untersucht wurde das gesamte Gebäude in jeder Etage.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

3.0 UNTERSUCHUNG

3.1 Art der Untersuchung

Erhebung und Beprobung von problematischen Baustoffen

Untersuchte Räume werden visuell begutachtet und verdächtige Baustoffe soweit erforderlich und nutzungsbedingt möglich stichprobenartig beprobt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Zuge künftiger Bauarbeiten z.B. in aktuell nicht einsehbaren Bereichen (wie z.B. im Wand- oder Bodenaufbau) bisher unentdeckte belastete Baustoffe angetroffen werden. Aufzählungen von belasteter Bausubstanz können daher Lücken aufweisen. Sollten bei Bauarbeiten bisher unentdeckte, verdächtige Baustoffe zum Vorschein kommen, ist umgehend eine Fachperson beizuziehen. Diese muss abklären, ob weitere Massnahmen notwendig sind, und muss der Bauleitung gegebenenfalls konkrete Vorgehensweisen oder Massnahmen vorschlagen.

Die Asbest und PCB Befunde werden im Folgenden nach Vorkommen, ungefährem Ausmass und Sanierungsdringlichkeit dokumentiert. Zusätzliche Informationen sowie Empfehlungen zur Sanierung können der Rubrik „Massnahmen“ entnommen werden.

3.2 Umfang der Untersuchung

Die im Folgenden aufgeführten Bauteile / Materialien wurden anhand von Probenahmen und Analysen überprüft und als schadstoffhaltig eingestuft. Das entsprechende Laborprotokoll ist im Anhang enthalten.

3.3 Untersuchungsobjekt (Katasterauszug) Parz. 285



BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

3.4 Ausgeführte Arbeit

Im Rahmen der beauftragten Gebäudeschadstoffuntersuchung wurden folgende Arbeiten ausgeführt:

- Durchführung eines Gebäudechecks gemäss den Ansprüchen des schweizerischen Fachverbandes Gebäudeschadstoffe (FAGES)-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz
- Erstellen einer Untersuchungs- und Probennahmestrategie
- Erkunden und Erfassen der Gebäudehistorie
- Evaluierung des Immobilienzustandes vor Ort
- Identifizieren von verdächtigen Materialien/Bauteilen
- Entnahme von Materialproben von potentiell schadstoffhaltigen Materialien, die visuelle Erfassung sowie Dokumentation von erfahrungsgemäss als schadstoffhaltig eingestuft Materialien
- Versiegelung der Probenahmestellen (sofern notwendig, bzw. erforderlich)
- Erfassen der Probenahmestellen
- Bereitstellung und Versand der entnommenen Materialproben an das jeweilige Labor Analytik von entnommenen Materialproben auf Asbest durch das Labor SGS LabTox SA, Brugg
- Auswertung, Darstellung aller Untersuchungsergebnisse in Tabellen und Fotodokumentationen
- Evaluierung der Dringlichkeit von Asbest-Sanierungsmassnahmen nach FACH-Richtlinie
- Dokumentation und Berichterstattung

3.5 Angaben zur Probennahme- und Untersuchungsstrategie

Es fand vor der Untersuchung keine Begehung statt. Die Beprobung der belastungsverdächtigen Materialien erfolgte gemäss Vorgaben der VVEA-Vollzugshilfe zur Ermittlung von Schadstoffen in Bauabfällen. Die Anzahl der entnommenen Proben orientiert sich an den tatsächlich vorhandenen belastungsverdächtigen Materialien (BVM). Es wurde zudem nach den Empfehlungen der Wissensplattform Polludoc und beider Fachverbände FAGES und VABS gearbeitet. Verschiedene Materialien wie Fliesenkleber und Verputze/Abriebe sind erfahrungsgemäss inhomogen, zumal bei der Applikation teilweise Asbest manuell beigelegt wurde. Daher müssen solche Anwendungen grosszügiger untersucht werden. Von jeder baugleichen Anwendung wird jeweils mindestens eine Mischprobe, bestehend aus drei Einzelproben analysiert. Wiederholen sich die Anwendungen, wird eine aussagekräftige Anzahl Stichproben solcher Mischproben entnommen. Bei industriell hergestellten, festgebundenen Materialien, wie z. B. PVC-Bodenbelägen reicht dagegen bei baugleicher Anwendung eine einzelne Materialprobe.

Grundsätzlich werden Materialien, welche organoleptisch und auf Grund einschlägiger Erfahrungen des Diagnostikers als schadstoffbelastet angesehen werden, auch ohne Beprobung als solche im Bericht bezeichnet (Diagnostikerentscheid).

3.6 ÜBERSICHT HANDLUNGSBEDARF (Details siehe Datenblätter Anlage 1: Positiv Proben)

Schadstoffhaltige Materialien gemäss analytischer und organoleptischer Einstufung

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Standort	Probe - Nr.	SB - Sichtbeurteilung	Beschreibung	Ausmass	Beurteilung	Schadstoffkl. LN = Labor nachgewiesen ON = ohne Nachw. - =										Beseitigung durch	
						Asbest	PCB	PAK	SM	TOC400	CP	PCP	Lindan	DDT	SUVA-zert Sanierer	Instruierte Fachperson Rückbauer / Baumeister	
Bemerkung												Grenzwert					
EG, Lagerhaus Fensterkitt	1	-	Fensterkitt	m²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.														unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>		
EG, Lagerhaus Schaufenster Fensterkitt	2	-	Fensterkitt	m²	Lab.	LN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Neben den klassischen Fenstern sind auch verglaste Tore oder Türen (auch im Innenbereich) betroffen. Im Folgenden wird jedoch immer nur die Bezeichnung "Fensterkitt" verwendet.																
gesamte lageralle Stahlträger	3	-	Metall Farbanstrich	m²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.														unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>		
EG + OG, Lagerhaus Betonfarbanstrich (4297.5 mg/kg)	4	-	Beton Farbanstrich	366 m²	Lab.	-	LN	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	PCB ist die Abkürzung für polychlorierte Biphenyle. Es handelt sich dabei um synthetisch hergestellte chemische Substanzen, deren negative Auswirkung auf Mensch und Umwelt erst nach jahrzehntelanger Verwendung in zahlreichen Produkten nachgewiesen wurde. PCB wurden unter anderem Anstrichen (und Lacken) sowie wasserdichten und korrosionsbeständigen Beschichtungen zugesetzt, um ihre langfristige Elastizität zu gewährleisten. 1972 wurde der Einsatz von PCB in offenen Systemen (Anstrichen, Beschichtungen und Fugendichtungsmassen) in der Schweiz offiziell verboten, sie wurden aber noch bis 1975 importiert und eingesetzt.														unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>		
EG, Garagentore Fensterkitt	5	-	Fensterkitt	8 Stk.	Lab.	LN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Neben den klassischen Fenstern sind auch verglaste Tore oder Türen (auch im Innenbereich) betroffen. Im Folgenden wird jedoch immer nur die Bezeichnung "Fensterkitt" verwendet.																
EG, Lagerhaus Fenstersims Fliesenkleber	6	-	Fliesenkleber	m²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.														unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>		
EG, Lagerhaus Fenstersims Wandverputz MP	7	-	Verputz	m²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.														unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>		
Lagerhaus Fassade Sockelputz MP	8	-	Verputz	m²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.														unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>		
Lagerhaus Dach	1	SB	Faserzement	ca. 180 m²	Exp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ein Grossteil des in der Schweiz verbauten Asbests kam in Form von Faserzement zur Anwendung (Wellplatten, Schindeln, Rohre, Platten, Brunnenröhrge etc.). Ältere Elemente aus Faserzement enthalten systematisch Asbest. Gemäss Angaben der Eternit wurde bereits 1978 mit der Umstellung auf asbestfreie Materialien begonnen. 1984 enthielt noch die Hälfte der von der Eternit AG produzierten Elemente Asbest.														unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>		
gesamtes Lagerhaus	2	SB	Vorschaltgerät	Stk.	Exp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

gesamtes Lagerhaus	PCB ist die Abkürzung für polychlorierte Biphenyle. Es handelt sich dabei um synthetisch hergestellte chemische Substanzen, deren negative Auswirkung auf Mensch und Umwelt erst nach jahrzehntelanger Verwendung in zahlreichen Produkten nachgewiesen wurde. PCB wurden als Isolier- resp. Kühllöle oder Dielektrikum in elektrischen Transformatoren, Grosskondensatoren, Kleinkondensatoren, in Ölradiatoren und in elektrischen Kabeln eingesetzt (sogenannte geschlossene Anwendungen).															unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG, Garage	3	SB	Kunststoffbehälter	m³	Exp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.															unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>

Lab... Labor

Exp... Expertenbeurteilung

schadstofffrei

verdachtsmoment

schadstoffhaltig

kann durch einen instruierten Handwerker / Schadstoffsanierer entfernt werden

3.7 Gesamtübersicht Umfang der Untersuchung

Entnommene Proben, analytisch bewertet	gesamt	8	Stück	
Entnommene Proben, analytisch bewertet Asbest	gesamt	6	Stück	
Entnommene Proben, analytisch bewertet Asbest	positiv	2	Stück	Anlage 1: Positivproben
Entnommene Proben, analytisch bewertet Asbest	negativ	4	Stück	Anlage 2: Negativproben
Entnommene Proben, analytisch bewertet PCB	gesamt			
Entnommene Proben, analytisch bewertet PCB	positiv	1	Stück	Anlage 1: Positivproben
Entnommene Proben, analytisch bewertet PCB	negativ	1	Stück	Anlage 2: Negativproben
Ohne Proben, organoleptisch bewertet Asbest	gesamt	1	Stück	Anlage 3: Selbstbeurteilungen
Ohne Proben, organoleptisch bewertet PCB	gesamt	1	Stück	Anlage 3: Selbstbeurteilungen

3.8 Abgrenzung der Untersuchung „Gebäudecheck“

Diese Untersuchung wurde gemäss den Empfehlungen der Wissensplattform polludoc.ch und den Verbandsrichtlinien für Gebäudeschadstoffdiagnostik VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz sowie dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) durchgeführt. Sollten sich bei der Baumassnahme augenscheinlich Veränderungen in Materialart oder/und -farbe darstellen, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und ein Diagnostiker, Fachbereich Gebäudeschadstoffe, hinzuzuziehen.

Die hier beschriebene Untersuchung bezieht sich ausschliesslich auf die visuelle Begutachtung aller zugänglichen Materialien und deren Oberflächen zum Zeitpunkt der Untersuchung. Insbesondere in Steigzonen sowie massive Wand- und Deckenverkleidungen, wie z.B. Vormauerungen, Trockenbauverkleidungen, Putz und Elementdecken, usw., welche nur mit grossem baulichen Aufwand geöffnet werden können sowie versteckte, verschlossene oder/und unzugängliche Bereiche sind nicht Bestandteil dieser Untersuchung. Die Beurteilungen dieses Berichtes haben ausschliesslich Gültigkeit für die Situation zum Zeitpunkt der Untersuchung und auf die dabei untersuchten Materialien. Diese Bestandsaufnahme basiert auf Stichproben und ist unbedingt vor Inangriffnahme einer Sanierung bezüglich Ausmass und Ausbreitung durch eine Fachperson zu verifizieren. Aus diesen Gründen können wir keine Garantie für die Vollständigkeit der tatsächlich vorhandenen Schadstoffe übernehmen. Dieser Bericht ist ausschliesslich für den auf dem Titelblatt bezeichneten Auftraggeber bestimmt. Eine allfällige Haftung gegenüber Dritten, welche sich auf diesen Bericht berufen, wird ausdrücklich abgelehnt. Sollten während der Bauarbeiten verdächtige Stoffe auftauchen, sind diese von einem fachkundigen Gutachter unverzüglich und vor weiteren baulichen Massnahmen beurteilen zu lassen.

Weitere problematische Baustoffe

Die folgenden, aufgelisteten, problematischen Baustoffe sind in vielen älteren Gebäuden vorhanden und müssen bei einem Rückbau separat entfernt und korrekt entsorgt werden (Aufzählung nicht abschliessend, typische Schadstoffe in Klammer):

Nicht untersucht wurden:

- Heizöltank (Kunststoffbehälter)
- Nutzungsbedingte Verunreinigungen (nicht vorhanden)
- Behandelte Hölzer z.B. Industrieparkett, Holzlaminate, Fenster (Lindan, PCP, PCB)
- Ober- und Unterböden
- Neophyten

3.9 Hinweis auf eventuell weitere schadstoffhaltige Materialien

Folgende Materialien können beim Rückbau angetroffen werden und sind generell als schadstoffhaltig

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

einzustufen und müssen besonders behandelt werden:

- Abwasserleitungen aus Asbestzementrohren (Deonym: Eternitrohre) dürfen von instruierten Handwerkern mit entsprechender Schutzausrüstung bruchfrei demontiert werden. Sollte das aus technischen Gründen nicht möglich sein, ist eine von der Suva zugelassene Sanierungsfirma hinzu zu ziehen.
- Altholz (z.B. Zäune, Fensterläden, Dachkästen, Balken, Decken- und Wandverkleidungen etc.) – können Schwermetalle und giftige Holzschutzmittel (Lindan, PCP, PCB) enthalten und dürfen daher nicht wiederverwertet, sondern müssen einer KVA übergeben werden.
- Feuer- und Rauchmelder können eine radioaktive Quelle enthalten. Diese sind im Inneren mit dem Strahlenwarnzeichen gekennzeichnet und sind über den Hersteller zu entsorgen.
- PAK – haltige Anstriche, -Korkdämmung, -getränkte Pappen z.B. auf Dächern sowie Schwarzbeläge/Asphalt auf Vor-/Parkplätzen aber auch bitumen- ggf. auch teerhaltige Aussenanstriche von Untergeschossen müssen während der Rück- und Umbaumaßnahme ggf. nachbeprob und entsprechend entsorgt werden.
- Isolationen aus künstlichen Mineral- und Keramikfasern KMF (z.B. Glas- und Steinwolle)
- Deckenschüttungen in älteren Gebäuden, meist mit Holzdecken, können eine Füllung aus Schlacke enthalten. Diese Schlacken sind allermeist schwermetallhaltig (Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer und Chrom sowie auch Andere) und müssen vor baulicher Anwendung analytisch bewertet und entsprechend behandelt werden.
- Vorschaltgeräte alter Fluoreszenz-Leuchten (vgl. www.sens.ch)

Die korrekte Handhabung dieser, insbesondere für die Entsorgung problematischer Baustoffe ist üblicherweise, wenn nicht explizit anders beschrieben, im Leistungsumfang der Firmen Rückbau und Baumeister enthalten. Wir empfehlen Ihnen, bei den Ausschreibungen auf das Vorhandensein solcher belasteter Baustoffe hinzuweisen. Ebenfalls sollten die Bieter die erforderlichen Arbeitsschutzmassnahmen in die Angebots- Einheitspreise einrechnen.

3.10 Fazit der Untersuchung

In 3 von insgesamt 8 analytisch bewerteten Proben konnte Asbest / PCB entdeckt werden. Unter anderem sind das die Metallfensterrahmen bei den Garagentoren und beim Schaufenster sowie der Betonfarbanstrich im EG und OG.

3.11 Organoleptisch untersuchte Materialien ohne Befund

Organoleptisch sind Vorkommen von Asbestzementplatten und PCB-haltige Vorschaltgeräte.

4.0 Dringlichkeitsstufen gemäss FACH (www.forum-asbest.ch)

4.1 Erläuterungen zu den Dringlichkeitsstufen:

4.1.1 Dringlichkeitsstufe I:

Die Situation erfordert in der Regel eine Sanierung, die umgehend eingeleitet werden muss. Bis die Sanierung ausgeführt wird, sind allenfalls temporäre Massnahmen erforderlich, um eine Asbestbelastung sicher zu verhindern. Zudem kann es sinnvoll sein, Luftmessungen durchzuführen (z. B. wenn der Verdacht besteht, dass erhöhte Asbestfaserfreisetzungen durch unsachgemässe Eingriffe an asbesthaltigen Materialien aufgetreten sind). Wird ein Wert von über 1000 LAF/m³ Luft festgestellt (LAF = lungengängige Asbestfasern), so ist die Sanierung unverzüglich durchzuführen und es sind Sofortmassnahmen zu ergreifen.

4.1.2 Dringlichkeitsstufe II:

Eine unverzügliche Sanierung drängt sich nicht auf, jedoch müssen vor baulichen Eingriffen asbesthaltige Materialien saniert werden. Zudem sind Neubeurteilungen nötig, und zwar periodisch alle 2 bis 5 Jahre sowie bei Nutzungsänderungen oder besonderen Vorkommnissen. Unter «besonderen Vorkommnissen» sind Schadenereignisse (z. B. durch Wasser oder Feuer) zu verstehen oder unkontrollierte Eingriffe respektive Einwirkungen am asbesthaltigen Material. Bei solchen Vorkommnissen sollte, wie bei Dringlichkeitsstufe I beschrieben, mit Luftmessungen abgeklärt werden, ob die Raumluft nicht belastet ist.

4.1.3 Dringlichkeitsstufe III:

Die Massnahmen entsprechen der Dringlichkeitsstufe II mit dem Unterschied, dass die periodischen Neubeurteilungen entfallen. Bei Nutzungsänderungen und besonderen Vorkommnissen (Schadenereignisse, unkontrollierte Einwirkungen) ist jedoch ebenfalls eine Neubeurteilung vorzunehmen, so wie dies bei den Dringlichkeitsstufen I und II beschrieben ist. Die Bauherrschaft kann auf die Umsetzung der Massnahmen, wie in der Risiko - Analyse beschrieben, nur verzichten, wenn einer der folgenden Punkte eingehalten werden:

1. Die Räume bleiben bis zur vollständigen Sanierung ungenutzt!
2. Es finden keine Interventionen in den verschlossenen Räumen statt!
3. Die Sanierung der asbesthaltigen Stoffe wird spätestens 3 Monate nach der Diagnose durchgeführt!

4.2 Bestimmung der Dringlichkeitsstufen



siehe vollständige Publikation FACH/suva

5.0 GRUNDLAGEN ZU DEN UNTERSUCHTEN STOFFEN

5.1 Was ist ASBEST

Asbest ist eine Gruppe faserförmiger Mineralien. Asbest wurde seit mindestens 4000 Jahren eingesetzt, ursprünglich als Armierung in Tontöpfen, aber spätestens im Mittelalter auch in Westeuropa für feuerfeste Textilien und als Brandschutz. Im letzten Jahrhundert wurde Asbest sehr breit als Wunderfaser für unzählige Verwendungszwecke eingesetzt. Haupteinsatzgebiete waren Brandschutzanwendungen, hier zum Beispiel Spritzasbest, Brandschutzplatten und Asbestschnüre, und dann natürlich der Faserzement, in der Schweiz meist Eternit genannt. Daneben gab es noch sehr viele Anwendungen, Fliesenkleber, Kunststoffbodenbeläge, elastische aber auch Fensterkitte, Farben, usw. Man geht davon aus, dass in der Schweiz noch ca. 300 kg Asbest pro Einwohner verbaut sind. Asbest hat sehr viele unübertroffene Eigenschaften, es dämmt gut, ist elektrisch nicht leitend, ist diffusionsoffen, günstig, ein Naturprodukt. Leider ist es auch krebserregend, es schädigt Atmungsorgane, deswegen wurde es 1989, wirksam auf 1990, teilweise auch auf 1995, verboten und der Umgang damit klar gesetzlich geregelt. Heute wird Asbest in die Kategorie fest- und schwachgebunden eingeteilt, dies ist eine Einteilung nach Gewicht, aber auch nach Faserfreisetzungsvermögen.

5.2 Was sind PCB (Polychlorierte Biphenyle)?

Polychlorierte Biphenyle sind chemische Verbindungen, die in der Schweiz wegen ihrer chronischen Toxizität und ihrer Dioxinbildung im Brandfall 1975 in offener Anwendung (Fugenmassen, Anstriche usw.) und 1986 auch in geschlossener Anwendung (in Kondensatoren, Transformatoren) verboten wurden. PCB kommt hauptsächlich in alten Kondensatoren, Vorschaltgeräten von Leuchtstoffröhren und Dilatationsfugen an Fassaden oder in sonstigen Anwendungen zur Verbindung grösserer Betonelemente vor. PCB-haltige Kondensatoren gelten als Gefahrgut ohne Freigrenze, d.h., dass selbst einzelne Vorschaltgeräte von einem Gefahrguttransporteur abgeholt und in die Entsorgung gebracht werden müssen. Abfallcode 16 02 09 S. Die in Fugendichtungsmassen enthaltenen PCB können in die Umgebungsluft entweichen und damit die Gesundheit der Gebäudenutzer gefährden. Der Umgang mit PCB-haltigen Fugendichtungsmassen ist in der gleichnamigen Richtlinie des BAFU geregelt. Das BAFU legt als Grenzwert für den PCB-Gehalt der Fugendichtungsmasse (FDM), ab dem erste Massnahmen erforderlich sind, bei > 50 ppm fest. Weiter können Anstriche PCB als Korrosionsschutz enthalten. Werden solche Anstriche bearbeitet, können sich aufgrund der Hitzeentwicklung Dioxine bilden. Ebenso besteht die Gefahr, dass PCB-haltiger Staub in Abwässer oder Erdreich gelangt. Eine unsachgemässe Entfernung und Entsorgung gefährdet sowohl Bauarbeiter wie spätere Gebäudenutzer sowie der Umwelt. Sanierungsarbeiten an PCB-haltigen Fugendichtungen oder Anstrichen müssen daher durch Fachfirmen ausgeführt werden. Mit PCB belastete Abfälle gelten bei der Handhabung und beim Transport als Gefahrgüter und Sonderabfälle. Abfallcodes: PCB-haltigen Kondensatoren 16 02 09 S; Geräte mit PCB-haltigen Ölen 16 02 10 S.

5.3 Was ist PAK (Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe)

Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe sind krebserregende Substanzen, welche in Gebäuden in erster Linie in Steinkohleteer-Anwendungen, aber auch in Schlacken in Zwischenböden vorkommen. Bei der Sanierung ist der Gesundheitsschutz der Arbeiter, aber auch der Schutz der Umwelt vor Kontamination zu beachten. Bei der Entsorgung der Materialien ist zu unterscheiden, ob das PAK in brennbaren Anwendungen oder aber im Verbund mit mineralischen Materialien auftritt. Brennbare Anwendungen können über die meisten Kehrrichtverbrennungsanlagen (KVA) entsorgt werden, mineralische Verbunde werden je nach PAK - Gehalt recycelt oder aber in einer Reaktordeponie entsorgt.

5.4 Was sind Schwermetalle

Zu den Schwermetallen gehören Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer und Chrom. Schwermetalle können in verschiedenen Anwendungen auftreten: Schlacken, Farbpigmente, behandelte Oberflächen, Teile von Bauelementen (Fensterfassungen, Rohre), Stabilisatoren in Kunststoffen, Bestandteile von elektronischen Bauteilen oder Schaltern. Schwermetalle sind zumeist toxisch sowie wassergefährdend. Mit Schwermetallen verunreinigtes Baumaterial darf nur unter Anwendung der entsprechenden Massnahmen zum Gesundheitsschutz der Arbeiter ausgehoben werden. Der Bauschutt muss separat entsorgt werden.

5.5 Was bedeutet T.O.C.?

TOC steht für das Total an organischen Kohlenstoffen in einer Materialmenge (total organic carbon). Dieser Wert ist relevant bei der Frage nach der Entsorgung von Abbruchmaterial wie z.B. von Schlacke.

5.5 Persistente künstliche Mineralfasern

Bis heute ist nicht widerlegt, dass eine gesundheitliche Gefährdung auch von anderen, asbestfreien Baustoffen aus persistenten künstlichen Mineral- und Keramikfasern (z.B. Glas- und Steinwolle) ausgehen kann. Aus diesem Grund ist zu empfehlen, beim Rückbau solcher Baustoffe die Freisetzung feiner Fasern zu verhindern. Das heisst, die entsprechenden Bauteile sind wo immer möglich am Stück zu entfernen und dem Entsorger zu übergeben. Sollte es zu Faserfreisetzungen kommen, ist der Einsatz von Staubmasken (mindestens P2) und Einweg - Schutzanzügen vorzusehen.

6.0 ENTSORGUNG

Die meisten asbesthaltigen Materialien müssen in einer Deponie Typ E entsorgt werden und sind VEVA-Schein- pflichtig (Abfälle mit sich freisetzenden Asbestfasern, LVA- Code 17 06 05). Ausnahmen gibt es für brennbare Materialien mit tiefem Asbestgehalt (z.B. Vinylplatten, Fensterkitt), welche nach Absprache in einer KVA entsorgt werden können. Faserzement kann in den meisten Bauschuttdeponien Typ B entsorgt werden (Bauschutt Inertstoffdeponie, Kategorie 4, 17 06 98). Die Anfang 2016 in Kraft getretene Abfallverordnung VVEA und die dazugehörige Vollzugshilfe Bauabfälle (zur Zeit in Vernehmlassung) stellt die Grundlage für den Umgang mit Bauabfällen dar. Sie verlangt bei allen grösseren Baustellen, aber auch beim Vorhandensein von Sonderabfällen wie Asbest, PCB oder PAK, ein eigentliches Entsorgungskonzept. Ausserdem muss die Bauherrschaft nach Abschluss der Arbeiten nachweisen können, dass alle Abfälle sauber entsorgt wurden. Gemäss Art. 16 der seit 01.01.2016 gültigen VVEA (Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen) muss die Bauherrschaft bei Bauarbeiten der für die Baubewilligung zuständigen Behörde im Rahmen des Baubewilligungsgesuchs Angaben über die Art, Qualität und Menge der anfallenden Abfälle und über die vorgesehene Entsorgung machen, wenn:

- a) voraussichtlich mehr als 200 m³ Bauabfälle anfallen; oder
- b) Bauabfälle mit umwelt - oder gesundheitsgefährdenden Stoffen wie Polychlorierte Biphenyle (PCB), Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Blei oder Asbest zu erwarten sind.

7.0 GESETZLICHES

Die wichtigsten Regelungen sind in der Schweiz die Bauarbeiten Verordnung (BauAV) und die Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS, Richtlinie 6503). Hier wird der Umgang mit Asbest geregelt. Allein die SUVA ist berechtigt, abweichend von der EKAS, Erleichterungen auszusprechen. Im Allgemeinen gilt die Faustregel, dass festgebundene Materialien von allen instruierten Handwerkern zerstörungsfrei saniert werden dürfen. Alle weiteren Arbeiten dürfen nur von SUVA-zertifizierten und zugelassenen Sanierungsfirmen ausgeführt werden.

8.0 GRUNDLAGEN, GESETZE UND VERORDNUNGEN

1. Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG)
2. Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA.)
3. Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung, BauAV),
4. Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVa),
5. EKAS Richtlinie 6503 Asbest (Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit EKAS),
6. Suva Factsheets, Broschüren und Publikationen zum Thema Asbest (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt Suva)
7. Handbuch zur privaten Kontrolle im Fachbereich Rück - und Umbau im Kanton Zürich gemäss Ziff. 3.11 Anhang BBV I – Broschüre Asbest in Innenräumen – Dringlichkeit von Massnahmen (Forum Asbest Schweiz FACH)
8. Pflichtenheft für Bauschadstoff - Diagnosen (Vereinigung Asbestberater Schweiz, VABS).

9.0 KEINE VERÄNDERUNGEN AN ASBESTHALTIGEN BAUSTOFFEN

Grundsätzlich ist oberste Vorsicht für alle Funde schadstoffhaltiger Baustoffe geboten, d.h. es sollten keine mechanischen Eingriffe an Materialien erfolgen (Bohren, schleifen, spitzen, fräsen, reinigen usw.), welche als schadstoffhaltig identifiziert wurden. Im Falle eines anstehenden Abbruches oder/und Eingriff durch Umbau ist eine Schadstoffsanierung vorgängig zu veranlassen und die vollständige Entfernung belasteter Baustoffe nachzuweisen.

10.0 MELDEPFLICHT FÜR SANIERUNGSARBEITEN

Sanierungsarbeiten an Bauteilen mit schwach gebundenen Asbestfasern sind grundsätzlich

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

meldepflichtig. Hingegen gibt es derzeit keine Meldepflicht gegenüber der SUVA betreffend Sanierung von anderen Schadstoffen wie PCB, PAK oder Schwermetallen. Seit 01.01.2016 besteht gemäss VVEA eine Meldepflicht (vor Baubeginn) und eine Nachweispflicht für die Entsorgung schadstoffhaltiger Bauteile.

11.0 KOMPLEXITÄT DER SANIERUNGSARBEITEN

Bei diesem Objekt handelt es sich um eine Sanierung mit einer geringen Komplexität. Für die Schadstoffsanierungsarbeiten können Instruierte Handwerker gemäss SUVA-Factsheet 33041, 33043 und 33044 vorgehen. Können die Arbeiten nicht nach SUVA-Factsheet ausgeführt werden, ist zwingend eine von der Suva zugelassene Asbestsanierungsfirma (siehe Liste: <https://www.suva.ch/de-CH/material/Adresslisten/adressliste-anerkannte-asbestsanierungsunternehmen#kua-location=%2F>) zu beauftragen. Gerne helfen wir Ihnen bei der Ausschreibung der Arbeiten.

12.0 ENTSORGUNGSKONZEPT (hier nur schadstoffbelastete Materialien)

12.1 Materialtrennung

Bei Bauarbeiten sind Sonderabfälle von den übrigen Abfällen zu trennen und separat zu entsorgen. Die übrigen Bauabfälle sind auf der Baustelle wie folgt zu trennen:

- Betonabbruch, Strassenaufbruch, Mischabbruch, Ziegelbruch und Gips, jeweils möglichst sortenrein.
- Weitere stofflich verwertbare Abfälle wie Glas, Metalle, Holz und Kunststoffe, jeweils möglichst sortenrein.
- Brennbare Abfälle, die nicht stofflich verwertbar sind.
- Andere Abfälle Falls die Trennung der übrigen Bauabfälle auf der Baustelle betrieblich nicht möglich ist, sind die Abfälle in geeigneten Anlagen zu trennen.

12.2 Materialkategorien, Mengen und Entsorgungswege

In beiliegender Entsorgungstabelle sind die voraussichtlichen Mengen und Entsorgungswege der beim Bauvorhaben anfallenden schadstoffhaltigen Bauabfälle aufgeführt. Die Mengenangaben basieren auf einer groben Schätzung gemäss aktuellem Planungsstand und können nicht als Grundlage für eine Submission verwendet werden.

12.2.1 Tabelle Voraussichtlicher Mengen und Entsorgungswege (VVEA Vollzugshilfe-Modul Bauabfälle)

Material		Quantität (approx.)	Schadstoff	Abfallschlüssel	Entsorgungsweg
Asbestzement	FG	2 to	Asbest	17 06 98	Deponie Typ B
Betonfarbanstrich		1.7 to	PCB	12 01 16 S/17 09 02 S	SAVA
Glaskitt	LG		Asbest	17 06 05 S	Deponie Typ E
VSG FL-Leuchten			PCB	16 02 13 ak	SENS-Annahmestelle

12.3 Vorgaben Entfernung und Entsorgung

In den folgenden Kapiteln sind ergänzende Vorgaben zur Entfernung und Entsorgung der unterschiedlichen Materialkategorien aufgeführt.

12.3.1 Asbesthaltige Materialien

Bei Bauvorhaben oder Unterhaltsarbeiten im Bereich von Asbestvorkommen ist in der Regel mit der Freisetzung von Asbestfasern und dadurch mit der Gefährdung von Personen zu rechnen. Vor entsprechenden Arbeiten sind daher alle Asbestvorkommen im betroffenen Bereich fachgerecht zu entfernen. Beim Entfernen der vorhandenen Asbestvorkommen sind die Vorgaben gemäss Richtlinie Nr. 6503 der Eidgenössischen Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS) und die Factsheets der Suva einzuhalten.

12.3.2 Holzbauteile

Das Holz der Dachkonstruktion kann bei einem Rückbau via KVA entsorgt werden. Für andere Entsorgungswege (Altholzfeuerung, Recycling) wären vorgängig Proben zu entnehmen und zu analysieren. Die weiteren Holzabfälle aus dem Innenbereich können via KVA oder Altholzfeuerung entsorgt werden. In beiden Fällen ist keine Analyse notwendig. Soll dieses Holz jedoch im Recycling verwertet oder wiederverwendet werden, ist eine vorgängig veranlasste Analyse notwendig.

12.3.3 Korkplatten

Allfällige Korkplatten müssen gesondert entfernt und in einer KVA entsorgt werden. Sie müssen soweit entfernt werden, dass der ggf. anfallende Mischabbruch resp. Betonabbruch ins gewöhnliche Baustoffrecycling geführt werden kann (evtl. Abkratzen anhaftender Korkstücke notwendig).

12.3.4 Weitere Materialien

Betonabbruch, Mischabbruch und Ziegelbruch sind möglichst vollständig als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen zu verwerten. Betonabbruch kann auch als Baustoff auf Deponien verwertet werden. Zusätzlich zu den untersuchten schadstoffverdächtigen Materialien ist davon auszugehen, dass weitere Materialien verbaut worden sind, welche aufgrund ihrer Zusammensetzung nicht ins normale Baustoffrecycling geführt werden können, z.B. Korkdämmungen, Gipsplatten, Holzzemente, Holzwolle-Leichtbau-Platten, behandeltes Holz, Schwarzanstriche, etc. Diese Materialien müssen (unabhängig von ihrem Schadstoffgehalt) bei der Entfernung vom restlichen Baumaterial getrennt und gesetzeskonform entsorgt werden. In Geräten und Installationen können weitere Schadstoffvorkommen vorhanden sein, z.B. PCB in Vorschaltgeräten von Leuchtstoffröhren, in Transformatoren und Kondensatoren; Quecksilber in Schaltern, Thermometern und Leuchtmitteln; schwermetallhaltige Batterien / Akkus; radioaktive Brandmelder; FCKW in Kälteanlagen und Isolationen. Bei entsprechenden Schadstoffhinweisen ist die Entfernung / Entsorgung dieser Geräte / Installationen mit einer Fachperson zu klären. Die elektrischen Geräte sind gemäss den Vorgaben der Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte (VREG) zu entsorgen.

12.4 Transport

Beim Transport von Sonderabfällen (z.B. Bauabfälle mit freien oder sich freisetzenen Asbestfasern wie Asbestleichtbauplatten (ALP) oder abgeschliffener Fliesenkleber) und anderen kontrollpflichtigen Abfällen wird das Begleitscheinverfahren nach VeVA (Verordnung über den Verkehr mit Abfällen) angewendet.

12.5 Entsorgungsnachweis *(nicht in diesem Auftragsumfang enthalten)*

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist den Behörden unaufgefordert ein von einer Fachperson geprüfter Entsorgungsnachweis zuzustellen. Im Entsorgungsnachweis sind Abfallarten, Mengen und Entsorgungswege aller angefallenen Bauabfälle zu dokumentieren. Damit ist nachzuweisen, dass alle behördlichen Vorgaben für die Entsorgung bzw. alle Vorgaben gemäss Entsorgungskonzept eingehalten wurden. Der Entsorgungsnachweis ist durch den Bauherrn (bzw. durch einen Vertreter des Bauherrn) zu erstellen. Damit ein vollständiger Nachweis erfolgen kann, empfehlen wir, alle beteiligten Unternehmen (auch Entsorgungsunternehmen) frühzeitig darauf hinzuweisen, dass eine lückenlose Dokumentation der Entsorgung (Abfallarten, Mengen, Entsorgungswege) zu Händen der Bauherrschaft zu erfolgen hat. Für belastete Materialien sind die Lieferscheine abzugeben. Für unbelastete Materialien reicht eine tabellarische Zusammenstellung. Vor Einreichung an die Behörde muss der Entsorgungsnachweis durch eine befugte Fachperson überprüft werden.

12.6 Pflicht zur Erstellung des Entsorgungskonzepts

Zitat aus Schadstoffermittlung und Entsorgungskonzept. Teil des Moduls «Bauabfälle». Vollzugshilfe VVEA © BAUF 2020

1.1 Geltungsbereich dieser Teil des Vollzugshilfemoduls «Bauabfälle» konkretisiert die Pflicht der Bauherrschaft zur Ermittlung von Schadstoffen in Bauabfällen und zur Erstellung eines Entsorgungskonzeptes gemäss Art. 16 VVEA. Die Vorgaben gelten für alle bewilligungspflichtigen Bauvorhaben, bei welchen voraussichtlich

- (a) mehr als 200 m³ (fest) Bauabfälle anfallen oder
- (b) Bauabfälle mit umwelt- oder gesundheitsgefährdenden Stoffen zu erwarten sind.

Bauvorhaben, welche in einzelnen Kantonen keine formelle Baubewilligung benötigen, sondern nur einer Meldepflicht bei der Behörde unterstehen, sind bewilligungspflichtigen Bauvorhaben gleichgestellt. Solche Bauvorhaben umfassen insbesondere Rückbauten ohne Ersatzneubau sowie Infrastrukturbauten (z. B. Gemeindestrassen), welche nicht in jedem Fall im Baubewilligungsverfahren bewilligt werden. Im Folgenden wird der Einfachheit halber ausschliesslich vom Normalfall des «Baubewilligungsverfahrens» bzw. des «Baubewilligungsgesuchs» gesprochen.

Gemäss der in Kapitel 1.3 aufgeführten Definition des Begriffs «Bauabfälle» umfasst die oben erwähnte Pflicht zur Erstellung des Entsorgungskonzeptes alle Bauabfälle, also auch unverschmutztes Rückbau-, Aushub- und Ausbruchmaterial und abgetragenen Ober- und Unterboden. Art, Inhalt und

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Umfang der Schadstoffermittlung und des Entsorgungskonzeptes können dem jeweiligen Schadstoffverdacht bzw. den jeweiligen Entsorgungsmengen angepasst werden.

13.0 KOSTENSCHÄTZUNG SCHADSTOFFSANIERUNG

Für die bei dieser Untersuchung identifizierten Gebäudeschadstoffvorkommen haben wir eine überschlägige Kostenschätzung auf der Basis langjähriger Erfahrungen und hinreichender Kenntnis der aktuellen Marktpreise vorgenommen. Wir schätzen die Kosten der Schadstoffsanierung (exkl. Fachbauleitung) für die im Datenblatt 2 aufgeführten Schadstoffe auf 29'500.00 bis 31'500.00 CHF zuzügl. der gesetzlichen MwSt. Alle weiteren Schadstoffe können von instruierten Handwerkern oder durch den Baumeister nach Vorgaben der entsprechenden Suva Factsheets ausgeführt werden.

14.0 EMPFEHLUNGEN FÜR WEITERS VORGEHEN

- Die asbesthaltigen Materialien sind durch den Auftragnehmer (Baumeister / Rückbau) bzw. seinen Vertreter für alle Personen, die am oder in der Nähe der Materialien arbeiten, in klar sichtbarer Weise zu kennzeichnen, z.B. mit einem Aufkleber „Achtung enthält Asbest“ (Bezug über die SUVA).
- Die Schadstofffreimachung sollten nach den auf den Typenkarten genannten Sanierungsmethoden zu erfolgen. (Abweichungen bei der Ausführung müssen vor Ausführung mit der Suva abgeklärt werden).
- Ebenfalls sind die entsprechenden Entsorgungswege einzuhalten.
- Verdachtsmomente sind vor weiteren baulichen Tätigkeiten durch eine Fachperson zu verifizieren.
- Bei Sanierungs- und Rückbauarbeiten von asbesthaltigen Baumaterialien besteht eine Meldepflicht. Die Schadstoffsanierungsfirma hat vor Arbeitsaufnahme der Suva die notwendigen Arbeitsunterlagen und Angaben einzureichen. Darunter fallen zum Beispiel ein Meldeformular, Zonenplan, Angabe Raumluftmessungen, Entsorgungskonzept, etc.
- Wir empfehlen, die Arbeiten für die Entfernung von Schadstoffen in einem Leistungsverzeichnis zu erfassen und auszuschreiben, da die Interpretationen von Untersuchungsberichten häufig sehr unterschiedlich sind. Die in diesem Schadstoffuntersuchungsbericht / Gebäudecheck gemachten Mengenangaben sind meist grob geschätzt und in jedem Fall vor Beginn der Arbeiten auf Menge der Vorkommen verifizieren zu lassen.
- Es wird den Liegenschaftseigentümer empfohlen, den Bestand resp. die Entfernung asbesthaltiger Bauteile und andere schadstoffhaltiger Bauteile oder von Aushub und Erdarbeiten zu dokumentieren und die entsprechenden Berichte für spätere Nutzung oder Bauvorhaben aufzubewahren. Die Aufbewahrung von Sonderabfallbegleitscheinen zum Nachweis der vorschriftgemässen Entsorgung ist nach geltenden Richtlinien vorgeschrieben (Aufbewahrungspflicht für Abgeber mind. 5 Jahre)

15.0 ÜBERSICHT ENTNAHMESTELLEN

Siehe Datenblätter

16.0 AKTUALITÄT / NEUBEARBEITUNG

Die Kenntnis potenziell schadstoffhaltiger Baustoffe wird fortlaufend überarbeitet. Die in diesem Bericht gemachten Erhebungen richten sich nach dem aktuellen Kenntnisstand gemäss der Richtlinien und Materialkenntnissen der Fachverbände VABS und FAGES. Zwischen dem Erheben der Schadstoffe und der tatsächlichen Ausführung der Sanierungsmassnahme kann viel Zeit vergehen. Die Aktualität älterer Untersuchungen ist vor Baubeginn zu prüfen und ggf. zu überarbeiten.

17.0 BELASTUNGSPLÄNE

Keine Pläne vorhanden. Belastete Bereich in den Datenblättern beschrieben.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

18.0 ANLAGEN ZU DIESEM BERICHT

Anlage 1: Liste der begutachteten Bauteile, Positivproben (Datenblätter mit Fotodokumentation)

Anlage 2: Liste der begutachteten Bauteile, Negativproben (Datenblätter mit Fotodokumentation)

Anlage 3: Liste Selbstbeurteilung (Datenblätter mit Fotodokumentation)



Azmoos, 13. Oktober 2025



Unterschrift verantwortlicher Diagnostiker
Thomas Andres , MABA Schweiz GmbH

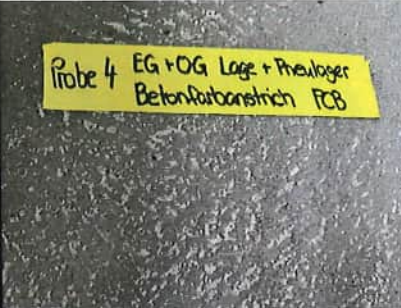

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 1: Positivproben	Datenblatt 1
	<p>Laborprobe 2</p> <p>Werkstoff Fensterkitt</p> <p>Materialtyp Festgebunden</p> <p>Standort EG, Lagerhaus Schaufenster Fensterkitt</p> <p>Ausmass m²</p> <p>Dringlichkeit Dringlichkeitsstufe 3</p> <p>Ausführer Instruierten Handwerker / Schadstoffsanierer</p> <p>Maßnahme Der Fensterkitt kann mit Persönliche Schutzausrüstung (PSA), gemäss SUVA Factsheets 33040, 33041 und 33043 ausgebaut werden. Können diese Arbeiten nicht nach SUVA-Factsheet ausgeführt werden, müssen die Arbeiten durch eine Schadstoffsanierungsfirma gemäss EKAS 6503 Kapitel 7 ausgeführt werden.</p> <p>Bemerkung Neben den klassischen Fenstern sind auch verglaste Tore oder Türen (auch im Innenbereich) betroffen. Im Folgenden wird jedoch immer nur die Bezeichnung "Fensterkitt" verwendet.</p>
	



BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 1: Positivproben	Datenblatt 2
 	<p>Laborprobe 4</p> <p>Werkstoff Beton Farbanstrich</p> <p>Materialtyp offene Anwendung</p> <p>Standort EG + OG, Lagerhaus Betonfarbanstrich (4297.5 mg/kg)</p> <p>Ausmass 366 m²</p> <p>Dringlichkeit PCB-haltig</p> <p>Ausführer Instruierten Handwerker / Schadstoffsanierer</p> <p>Maßnahme Aufs Bauteil gerechnet: 6.83 mg/kg PCB-Gehalt >1 und =10 mg/kg: Deponie Typ E oder Zementwerk (stark verschmutzt), auch abhängig von der Bewilligungsbehörde (Verwertungspflicht). Wir empfehlen ein vorgängiges abtragen der Farbe aus kostenintensiver Entsorgung und wirtschaftlichen Gründen.</p> <p>Bemerkung PCB ist die Abkürzung für polychlorierte Biphenyle. Es handelt sich dabei um synthetisch hergestellte chemische Substanzen, deren negative Auswirkung auf Mensch und Umwelt erst nach jahrzehntelanger Verwendung in zahlreichen Produkten nachgewiesen wurde. PCB wurden unter anderem Anstrichen (und Lacken) sowie wasserdichten und korrosionsbeständigen Beschichtungen zugesetzt, um ihre langfristige Elastizität zu gewährleisten. 1972 wurde der Einsatz von PCB in offenen Systemen (Anstrichen, Beschichtungen und Fugendichtungsmassen) in der Schweiz offiziell verboten, sie wurden aber noch bis 1975 importiert und eingesetzt.</p>

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 1: Positivproben	Datenblatt 3
	<p>Laborprobe 5</p> <p>Werkstoff Fensterkitt</p> <p>Materialtyp Festgebunden</p> <p>Standort EG, Garagentore Fensterkitt</p> <p>Ausmass 8 Stk.</p>
	<p>Dringlichkeit Dringlichkeitsstufe 3</p> <p>Ausführer Instruierten Handwerker / Schadstoffsanierer</p> <p>Maßnahme Der Fensterkitt kann mit Persönliche Schutzausrüstung (PSA), gemäss SUVA Factsheets 33040, 33041 und 33043 ausgebaut werden. Können diese Arbeiten nicht nach SUVA-Factsheet ausgeführt werden, müssen die Arbeiten durch eine Schadstoffsanierungsfirma gemäss EKAS 6503 Kapitel 7 ausgeführt werden.</p> <p>Bemerkung Neben den klassischen Fenstern sind auch verglaste Tore oder Türen (auch im Innenbereich) betroffen. Im Folgenden wird jedoch immer nur die Bezeichnung "Fensterkitt" verwendet.</p>

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 2: Negativproben



Laborprobe	1
Werkstoff	Fensterkitt
Standort	EG, Lagerhaus Fensterkitt
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	3
Werkstoff	Metall Farbanstrich
Standort	gesamte lageralle Stahlträger
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	PCB-frei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	6
Werkstoff	Fliesenkleber
Standort	EG, Lagerhaus Fenstersims Fliesenkleber
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	7
Werkstoff	Verputz
Standort	EG, Lagerhaus Fenstersims Wandverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz



Laborprobe	8
Werkstoff	Verputz
Standort	Lagerhaus Fassade Sockelputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 3: Selbstbeurteilung



Nummer	1
Werkstoff	Faserzement
Standort	Lagerhaus Dach
Ausmass	ca. 180 m ²
Dringlichkeit	Dringlichkeitsstufe 3
Ausführer	Instruierten Handwerker
Maßnahme	Bei zerstörungsfreiem Demontieren: Massnahmen gemäss Suva-Merkblatt 84053 resp. in Analogie zu Suva-Factsheet 33031 Entfernen mit mechanischem Bearbeiten (Sägen, Fräsen, Brechen, Bohren etc.): Vorgehen gemäss EKAS-Richtlinie Nr. 6503, d.h. Entfernung durch Suva-anerkannten Asbestsanierer in einer Sanierungszone. Ausnahme: Kontrolliertes Brechen einzelner Teile, Massnahmen gemäss Suva-Merkblatt 84053. Entsorgung Deponie Typ B; Abfallcode 17 06 98 Gefährdung gem. Suva "Asbest erkennen - richtig handeln" Ohne Beschädigung keine unmittelbare Gefährdung. Beim mechanischen Bearbeiten (Bohren, Schleifen, usw.), beim Einsatz von Hochdruckreinigern oder beim Beschädigen werden gesundheitsgefährdende Asbestfasern freigesetzt.
Bemerkung	Ein Grossteil des in der Schweiz verbauten Asbests kam in Form von Faserzement zur Anwendung (Wellplatten, Schindeln, Rohre, Platten, Brunnenröhrer etc.). Ältere Elemente aus Faserzement enthalten systematisch Asbest. Gemäss Angaben der Eternit wurde bereits 1978 mit der Umstellung auf asbestfreie Materialien begonnen. 1984 enthielt noch die Hälfte der von der Eternit AG produzierten Elemente Asbest.



Nummer	2
Werkstoff	Vorschaltgerät
Standort	gesamtes Lagerhaus
Ausmass	Stk.
Dringlichkeit	PCB-haltig
Ausführer	Instruierten Handwerker
Maßnahme	Entsorgung in den Elektroschrott, Vorschaltgerät (VSG) gemäss Liste überprüfen. www.chemsuiss.ch/files/97/DE-PCB-Hilfsmittel/80/Verzeichnis.pdf Abfallcode: 16 02 13 [ak]
Bemerkung	PCB ist die Abkürzung für polychlorierte Biphenyle. Es handelt sich dabei um synthetisch hergestellte chemische Substanzen, deren negative Auswirkung auf Mensch und Umwelt erst nach jahrzehntelanger Verwendung in zahlreichen Produkten nachgewiesen wurde. PCB wurden als Isolier- resp. Kühllöle oder Dielektrikum in elektrischen Transformatoren, Grosskondensatoren, Kleinkondensatoren, in Ölradiatoren und in elektrischen Kabeln eingesetzt (sogenannte geschlossene Anwendungen).



Nummer	3
Werkstoff	Kunststoffbehälter
Standort	EG, Garage
Ausmass	m ³
Dringlichkeit	PCB-frei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, die Kunststoffbehälter sind PCB-frei.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.

Laborreferenz: R-CHNID25-000012205
Kundenreferenz: Lagerhaus mit Garagen, Güttingerstr. 9, 8593 Kesswil
Erhaltsdatum: Oct 2, 2025 2:47 PM



MABA Schweiz GmbH

Gasienweg 8

9478 Azmoos

Belpberg, Oct 8, 2025 8:37 AM

Laborreferenz: R-CHNID25-000012205
 Kundenreferenz: Lagerhaus mit Garagen, Güttingerstr. 9, 8593 Kesswil
 Erhaltisdatum: Oct 2, 2025 2:47 PM

Analysebericht

Die Analyse der Proben gemäss dem Standard HSG 248 (Asbestos: The analysts' guide for sampling, analysis and clearance procedures, Appendix 2, HSE, 2006), mit Optimierung der Probenvorbereitung nach ISO/IEC 17'025 (STS 0519), einem akkreditierten Verfahren, ergab folgende Ergebnisse:

Probe	S-CHNID1105933 1,EG, Lagerhaus Metallfensterrahmen Fensterkitt	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105934 2,EG, Lagerhaus, Schaufenster Fensterkitt	Asbest entdeckt
		Chrysotil
		*Bedeutende Menge
	S-CHNID1105935 5,EG, Garagentore Fensterblatt	Asbest entdeckt
		Chrysotil
		*Bedeutende Menge
	S-CHNID1105936 6,EG, Lagerhaus Fenstersims Fliesenkleber	Kein Asbest entdeckt

Die Analyse der Proben mit dem Rasterelektronenmikroskop nach Richtlinie ISO 22262-1 (Sampling and qualitative determination of asbestos in commercial bulk materials), mit Optimierung der Probenvorbereitung, nach ISO/IEC 17025 akkreditierte Methode (STS 0519), ergibt :

Asbestanalyse in einem Material mittels REM

Probe	S-CHNID1105937 7,EG, Lagerhaus Fenstersims Wandverputz MP	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105938 8,Lagerhaus Fassade Sockelverputz MP	Kein Asbest entdeckt

Akkreditierungshinweise

* Diese Daten sind nicht im Umfang der Akkreditierung enthalten

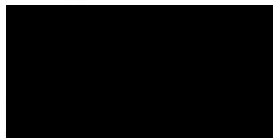
Kommentare

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die untersuchten Proben. Die Nachweisgrenzen hängen vom analysierten Materialtyp ab. Die Nachweisgrenze nach HSG 248 und ISO 22262-1 liegt unter 0.01%. Bei vorgängiger Probenvorbereitung sind tiefere

Laborreferenz: R-CHNID25-000012205
 Kundenreferenz: Lagerhaus mit Garagen, Güttingerstr. 9, 8593 Kesswil
 Erhaltisdatum: Oct 2, 2025 2:47 PM

Nachweisgrenzen möglich. Die ausgewiesene Asbestmenge ist indikativ. Die Differenzierung zwischen den Formen Anthophyllite und Tremolit ist mit der Methode HSG 248 nicht garantiert. Alle weiteren Angaben zu den Proben wurden vom Kunden geliefert. Das Labor steht bei Fragen zu Analysen oder Analysenmethoden zur Verfügung. Die Proben werden 6 Monate an unserem Standort aufbewahrt. Dieser Bericht wird auf Grundlage der anwendbaren allgemeinen Geschäftsbedingungen der SGS (erhältlich auf Nachfrage) ausgestellt. Die auszugsweise Verwendung bedarf der schriftlichen Genehmigung der SGS LabTox SA. Asbesthaltige Materialien müssen gehaltsunabhängig ordnungsgemäss gehandhabt und entsorgt werden. In der Schweiz existiert kein gesetzlicher unterer Grenzwert, unterhalb welchem asbesthaltiges Material als nicht asbesthaltig klassifiziert wird.

UNTERSCHRIFTEN



Sandrine Sahli
Geologist



Francesco Nosenzo
Geologist

Die Analyse wurde durchgeführt am, Oct 6, 2025 3:54 PM



SGS Aargau GmbH Suhlerstrasse 57 CH-5036 Oberentfelden

MABA SCHWEIZ GMBH
Gasienzweg 8
9478 AZMOOS
SCHWEIZ

Prüfbericht 7662381
Auftrags Nr. 7561420
Kunden Nr. 10243058

Dr. Jan Strähl
Telefon +41(0)627383860
Fax
Jan.Strahl@sgs.com



Industries & Environment

SGS Aargau GmbH
Suhlerstrasse 57
CH-5036 Oberentfelden

Oberentfelden, den 07.10.2025

Ihr Auftrag/Projekt: Lagerhaus, Güttingerstr. 9, 8593 Kesswil
Ihr Bestellzeichen: -
Ihr Bestelldatum: 02.10.2025

Prüfzeitraum von 02.10.2025 bis 07.10.2025
erste laufende Probennummer 250962973
Probeneingang am 02.10.2025



SGS Aargau GmbH

Dr. Jan Strähl
Project Manager Customer Service

Patrik Rogenmoser
Head of Customer Service

Erstellt: 07.10.2025 Ariele Beciri Back Office Coordinator
Freigegeben: 07.10.2025 Dr. Jan Strähl Project Manager Customer Service.

Seite 1 von 3

SGS Aargau GmbH | Suhlerstrasse 57 CH-5036 Oberentfelden | +41 (0) 62 738 38 60 | +41 (0) 62 738 38 78 | www.sgs.ch

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfverordnung. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und -urteile zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung. Wir behalten uns vor, Aufträge an anderen SGS Laborstandorten bearbeiten zu lassen. Sofern die Untersuchung nicht durch das Labor von SGS Aargau GmbH am Standort Oberentfelden durchgeführt wurde, wird dies auf dem Prüfbericht mittels eines Labortabells oder einer Fussnote ausgewiesen.

Probe 250962973

Probenmatrix

Materialprobe

Probe 03

Metallträgerkonstruktion Farbanstrich

VVEA

Eingangsdatum: 02.10.2025 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Labor
PCB :					
PCB 28	AM 04-37	mg/kg	< 0,2	0,2	OB
PCB 52	AM 04-37	mg/kg	< 0,2	0,2	OB
PCB 101	AM 04-37	mg/kg	0,3	0,2	OB
PCB 153	AM 04-37	mg/kg	0,4	0,2	OB
PCB 138	AM 04-37	mg/kg	0,5	0,2	OB
PCB 180	AM 04-37	mg/kg	0,3	0,2	OB
Summe 6 PCB (DIN)	AM 04-37	mg/kg	1,5		OB
Summe 6 PCB (incl. Faktor 5)	AM 04-37	mg/kg	7,5		OB

Probe 250962974 Probenmatrix Materialprobe
Probe 04
EG+OG, Pneu- und Ersatzteillager Betonfarbanstrich
VVEA
Eingangsdatum: 02.10.2025 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Labor
PCB :					
PCB 28	AM 04-37	mg/kg	1,5	0,2	OB
PCB 52	AM 04-37	mg/kg	18	0,2	OB
PCB 101	AM 04-37	mg/kg	140	0,2	OB
PCB 153	AM 04-37	mg/kg	260	0,2	OB
PCB 138	AM 04-37	mg/kg	240	0,2	OB
PCB 180	AM 04-37	mg/kg	200	0,2	OB
Summe 6 PCB (DIN)	AM 04-37	mg/kg	859,5		OB
Summe 6 PCB (incl. Faktor 5)	AM 04-37	mg/kg	4297,5		OB

Untersuchungen am Laborstandort Oberentfelden (Ob) werden im Geltungsbereich der Akkreditierung STS 0608 von SGS Aargau GmbH durchgeführt. Untersuchungen an den Laborstandorten Herten (He), Berlin (B1), Taunusstein (TS) und Dresden (DD) werden ausserhalb des Geltungsbereichs der Akkreditierung STS 0608 von SGS Aargau GmbH durchgeführt. Diese Untersuchungen werden in DAkkS-akkreditierten Laboren von SGS Institut Fresenius GmbH durchgeführt. Abweichungen werden separat gekennzeichnet.

Angaben zur Messunsicherheit werden auf Anfrage angegeben.

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):
AM 04-37

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich tatsächlich entnommen wurde(n).

Asbesthaltiger Fensterkitt 2

Entfernen mit Stechbeitel oder Spachtel im Freien

Das Wichtigste in Kürze

- Dieses Verfahren wird angewendet, wenn Glasscheiben einzelner älterer Fenster zu ersetzen sind.
- Das Verfahren ist jedoch nur anwendbar, wenn der Kitt im Fenster-Querschnitt eine dreieckige Verbindung zwischen Holzrahmen und Fensterscheibe bildet.

Arbeitsvorbereitung

Gefährdungsermittlung

- Vor Beginn der Arbeiten ist zu ermitteln, ob der Fensterkitt asbesthaltig ist. Anschliessend sind die erforderlichen Massnahmen zu planen.
- Wird auf eine Materialanalyse verzichtet, muss davon ausgegangen werden, dass der Fensterkitt asbesthaltig ist. Die in diesem Factsheet beschriebenen Schutzmassnahmen sind auf jeden Fall einzuhalten.

Instruktion

- Die Mitarbeitenden sind vor Arbeitsbeginn über die Gefährdungen und das Vorgehen zu instruieren.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- Einwegstaubmasken der Klasse FFP3
- Gummihandschuhe

Geräte, Material und Werkzeuge

- Arbeitstisch
- Stechbeitel oder Spachtel
- Kunststoffsäcke mit der Kennzeichnung Asbest
- Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H (Asbest)

Arbeitsbereich

- Durch geeignete Massnahmen ist sicherzustellen, dass sich im Arbeitsbereich keine ungeschützten Personen aufhalten.
- Fenster von naheliegenden Gebäuden sind zu schliessen.
- Für die Arbeiten ist ein geeigneter Arbeitstisch einzurichten.

Beim Entfernen von asbesthaltigem Fensterkitt mit Stechbeitel oder Spachtel ist mit einer erhöhten Freisetzung von Asbestfasern zu rechnen!

Instruierte Schreiner, Glaser oder Fachleute verwandter Berufe können die Arbeiten im Freien ausführen, wenn das hier beschriebene Verfahren eingehalten wird.



1 Asbesthaltiger Leinoil an einem Holzfenster



2 Einwegstaubmaske FFP3

Ausführen der Arbeiten

- Fensterkitt mit Stechbeitel oder Spachtel lösen.
- Grobe Stücke von Hand aufnehmen und in einen bereitgestellten Kunstsacks geben.
- Kittreste an Glas und Fenster können mit einem feuchten Schwamm mit hartem Rücken entfernt werden.
- Kleine Stücke und Staub sind trocken mit dem Industriestaubsauger aufzusaugen.

Abschliessen der Arbeiten

Reinigung

- Nach Abschluss der Arbeiten ist der gesamte Arbeitsplatz so zu reinigen, dass keine Kittreste mehr sichtbar sind. Dazu sind die Flächen mit einem Industriestaubsauger für Staubklasse H abzusaugen und mit einem feuchten Lappen aufzuwischen.

Entsorgung

- Das entfernte Material ist nach den Vorschriften der kantonalen Behörden zu entsorgen.
- Die Säcke sind in geschlossenen Mulden zwischenzulagern und zu transportieren.



3 Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H (Asbest)



4 Kunstsack mit der Kennzeichnung Asbest

Relevante Vorschriften und Normen

BauAV (Bauarbeitenverordnung) Art. 3.2, 4, 81-86
EKAS-Richtlinie 6503 «Asbest»



Weitere Informationen

www.suva.ch/asbest
www.forum-asbest.ch

Factsheets zum Thema asbesthaltiger Fensterkitt:

- Überblick, www.suva.ch/33039.d
- Entfernen mit wärmebasiertem Verfahren, www.suva.ch/33041.d
- Entfernen mit Handmaschinen und Handwerkzeugen, www.suva.ch/33042.d
- Ausglasen von Fenstern bei Rückbauarbeiten, www.suva.ch/33043.d

Suva, Bereich Bau, Tel. 058 411 12 12
bereich.bau@suva.ch

Asbesthaltiger Fensterkitt 3

Entfernen mit wärmebasiertem Verfahren

Das Wichtigste in Kürze

- Das wärmebasierte Verfahren wird bei Neuverglasungen angewendet.
- Der Kitt wird zum Beispiel mit einer Infrarot-Kittlampe, einem Föhn oder in einem Wärmeschrank erwärmt und erlangt so wieder die ursprüngliche Elastizität.
- Das Verfahren ist nur anwendbar, wenn der Kitt im Fenster-Querschnitt eine dreieckige Verbindung zwischen Holzrahmen und Fensterscheibe bildet.

Arbeitsvorbereitung

Gefährdungsermittlung

- Vor Beginn der Arbeiten sind die Gefährdungen zu ermitteln und die erforderlichen Massnahmen zu planen.

Instruktion

- Die Mitarbeitenden sind vor Arbeitsbeginn über die Gefährdungen und das Vorgehen zu instruieren.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- Einwegstaubmasken der Klasse FFP3
- Gummihandschuhe

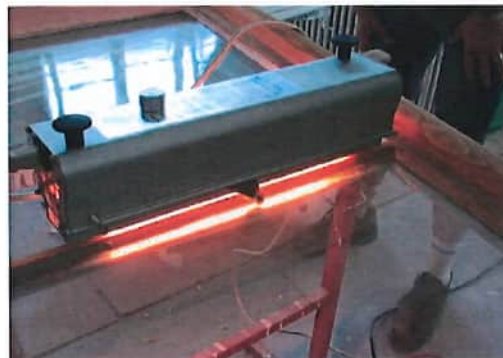
Geräte, Material und Werkzeuge

- Arbeitstisch
- Infrarotlampe, Industrieföhn oder andere geeignete Wärmequelle
- Spachtel
- Kunststoffsäcke mit der Kennzeichnung Asbest
- Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H (Asbest)

Sanierungsbereich

- Der Sanierungsbereich ist gegen unbefugtes Betreten zu kennzeichnen (Zutrittsverbot anbringen).

Beim Entfernen von asbesthaltigem Fensterkitt mit dem wärmebasierten Verfahren ist eine geringe Freisetzung von Asbestfasern möglich! Instruierte Schreiner, Glaser oder Fachleute verwandter Berufe können die Arbeiten ausführen, wenn das hier beschriebene Verfahren eingehalten wird.



1 Entfernen von Fensterkitt mit einer Infrarotlampe



2 Einwegstaubmaske FFP3

Ausführen der Arbeiten

- Der Kitt wird mit der Kittlampe oder dem Föhn so lange erwärmt, bis er so elastisch ist, dass er sich mit dem Spachtel entfernen lässt, ohne dass Bruchstücke entstehen.
- Der Kitt wird nach dem Erkalten in einen bereitgelegten Kunstsacksack verpackt.

Abschliessen der Arbeiten

Reinigung

- Nach Abschluss der Arbeiten muss der gesamte Arbeitsplatz gründlich gereinigt werden. Dazu sind die Flächen mit einem Industriestaubsauger für die Staubklasse H abzusaugen und mit einem feuchten Lappen aufzuwischen.

Entsorgung

- Das entfernte Material ist nach den Vorschriften der kantonalen Behörden zu entsorgen.
- Die Säcke sind in geschlossenen Mulden zwischenzulagern und zu transportieren.



3 Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H (Asbest)



4 Kunstsacksack mit der Kennzeichnung Asbest

Relevante Vorschriften und Normen

BauAV (Bauarbeitenverordnung) Art. 3.2, 4, 81-86

EKAS-Richtlinie 6503 «Asbest»



Weitere Informationen

www.suva.ch/asbest
www.forum-asbest.ch

Factsheets zum Thema asbesthaltiger Fensterkitt:

- Überblick, www.suva.ch/33039.d
- Entfernen mit Stechbeitel oder Spachtel im Freien, www.suva.ch/33040.d
- Entfernen mit Handmaschinen und Handwerkzeugen, www.suva.ch/33042.d
- Ausglasen von Fenstern bei Rückbauarbeiten, www.suva.ch/33043.d

Suva, Bereich Bau, Tel. 058 411 12 12
bereich.bau@suva.ch

Asbesthaltiger Fensterkitt 4

Entfernen mit Handmaschinen und Handwerkzeugen

Das Wichtigste in Kürze

- Dieses Factsheet beschreibt, wie asbesthaltiger Fensterkitt bei Neuverglasungen mit Handmaschinen und Handwerkzeugen wie Fräsen, Sägen oder oszillierenden Messern zu entfernen ist.
- Abweichend zur EKAS-Richtlinie 6503 «Asbest» sind erleichterte Schutzmassnahmen zulässig.
- Dieses Verfahren ist jedoch nur anwendbar, wenn die Sanierung in einem Arbeitsgang ausgeführt werden kann. Ansonsten sind die Arbeiten gemäss EKAS-Richtlinie 6503 (Kapitel 7) auszuführen.

Beim Entfernen von asbesthaltigem Fensterkitt mit Handmaschinen und Handwerkzeugen ist mit einer grossen Freisetzung von Asbestfasern zu rechnen!
Nur von der Suva anerkannte Asbestsanierungsunternehmen dürfen die Arbeiten ausführen.

Arbeitsvorbereitung

Meldepflicht

- Solche Arbeiten müssen vor Ausführung von der anerkannten Asbestsanierungsfirma der Suva gemeldet werden.

Gefährdungsermittlung

- Vor Beginn der Arbeiten sind die Gefährdungen zu ermitteln und die erforderlichen Massnahmen zu planen.

Instruktion

- Die Mitarbeitenden sind vor Arbeitsbeginn über die Gefährdungen und das Vorgehen zu instruieren.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- Halbmasken oder Vollschutzmasken mit Partikelfilter der Klasse P3
- Einwegschutanzüge Kat. 3 Typ 5/6 mit Kapuze
- Schutzbrille und Handschuhe

Sanierungsbereich

- Luftdicht abgetrennte Schwarzzone mit einer einfachen Schleuse einrichten.
- Mobiliar und andere bewegliche Materialien aus dem Raum entfernen.
- Nicht mobile Einrichtungen mit Folie abdecken.
- Sicherstellen, dass keine Drittpersonen Zutritt in die Zone haben (Warnschilder).
- 10-fachen Luftwechsel und Unterdruck (20 Pascal) aufbauen.



1 Entfernen von Fensterkitt mit einer Fugensäge



2 Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H (Asbest)



3 Halbmaske mit Partikelfilter

Suva
Postfach, 6002 Luzern

Factsheet Nr. 33042.d
Stand: April 2022
Download: www.suva.ch/33042.d

Benötigte Geräte

- Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H (Asbest)
- Lüftungsaggregat mit Filteranlage (Staubklasse H gemäss EN 60335-2-69, mit Zusatzanforderung Asbest)
- Handgeräte wie Kittsäge, Fugenfräse, oszillierendes Messer, Elektroschaber usw.

Benötigtes Material und Werkzeug

- Spachtel oder Stechbeitel
- Kunststoff-Abdeckfolie und Klebeband
- Kunstsäcke mit Kennzeichnung «Asbest»

Arbeitsmedizinische Vorsorge

- Alle betroffenen Arbeitnehmenden müssen der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung der Suva unterstellt sein.

Ausführen der Arbeiten

Während der Sanierungsarbeiten muss jederzeit eine ausgebildete Fachkraft anwesend sein.

Entfernen des Fensterkitts

- Mit dem Werkzeug den Kitt entfernen.
- Anfallenden Abfall staubdicht in doppelte, reissfeste Kunstsäcke mit Kennzeichnung Asbest verpacken und sauber aus Sanierungszone ausschleusen.
- Asbestsäcke sorgfältig unzerstört in Mulden deponieren. Nicht werfen, keine Schuttrutschen benutzen.

Pausen

- Auf der Baustelle nicht in der Nähe des Arbeitsplatzes essen, rauchen usw.

Hygiene

- Beim Ausziehen des Einweg-Overalls darauf achten, dass die Kleider nicht verschmutzt werden.
- Keine verschmutzten Kleider nach Hause nehmen.
- Wasch- und Duschgelegenheiten nutzen.

Abschliessen der Arbeiten

Reinigung

- Nach Arbeitsabschluss gesamten Sanierungsbereich mit Industriestaubsauger und nass gründlich reinigen.
- Vor der Zonenfreigabe ist mit dem Lüftungsgerät ein 50-facher Luftwechsel durchzuführen.
- Es empfiehlt sich, den Erfolg der Sanierung durch ein unabhängiges Messinstitut mit VDI-Luftmessung nachweisen zu lassen.

Entsorgung

- Das entfernte Material ist nach den Vorschriften der kantonalen Behörden zu entsorgen.
- Die Säcke sind in geschlossenen Mulden zwischenzulagern und zu transportieren.



4 Fugenfräse



5 Abgetrennte Sanierungszone mit Unterdruckgerät



6 Kunstsäcke mit der Kennzeichnung Asbest

Relevante Vorschriften und Normen

BauAV (Bauarbeitenverordnung) Art. 3.2, 4, 81-86

EKAS-Richtlinie 6503 «Asbest»



Weitere Informationen

www.suva.ch/asbest
www.forum-asbest.ch

Factsheets zum Thema asbesthaltiger Fensterkitt:

- Überblick, www.suva.ch/33039.d
- Entfernen mit Stechbeitel oder Spachtel im Freien, www.suva.ch/33040.d
- Entfernen mit wärmebasiertem Verfahren, www.suva.ch/33041.d
- Ausglasen von Fenstern bei Rückbauarbeiten, www.suva.ch/33043.d

Suva, Bereich Bau, Tel. 058 411 12 12
bereich.bau@suva.ch

Asbesthaltiger Fensterkitt 6

Entfernen von Anschlagkitt von Fensterrahmen und Mauerwerk

Das Wichtigste in Kürze

- Dieses Factsheet beschreibt, wie asbesthaltiger Kitt zwischen Fenster- oder Fassadenelementen und Mauerwerk (sogenannter Anschlagkitt) mit Handwerkzeugen zu entfernen ist.
- Das Verfahren ist nur anwendbar, wenn bei der Sanierung eine natürliche Lüftung gewährleistet werden kann und allfällige Kittreste nicht abgeschliffen werden müssen. Ansonsten sind die Arbeiten gemäss EKAS-Richtlinie 6503 (Kapitel 7) auszuführen.

Arbeitsvorbereitung

Gefährdungsermittlung

- Vor Beginn der Arbeiten sind die Gefährdungen zu ermitteln und die erforderlichen Massnahmen zu planen.

Instruktion

- Die Mitarbeitenden sind vor Arbeitsbeginn über die Gefährdungen und das Vorgehen zu instruieren.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- Einwegstaubmasken der Klasse FFP3
- Einwegschutzanzüge Kat. 3 Typ 5/6 mit Kapuze
- Schutzbrille

Sanierungsbereich

- Den Arbeitsbereich gegen das Gebäudeinnere mit einer Kunststoffolie abtrennen.
- Sicherstellen, dass keine Drittpersonen Zutritt zum Arbeitsbereich haben (Warnschilder).
- Mobiliar und andere bewegliche Materialien aus dem Arbeitsbereich entfernen.
- Nicht mobile Einrichtungen mit Folie abdecken.
- Boden zur Aufnahme von Kittstücken mit Kunststoffolie abdecken.

Beim Entfernen von asbesthaltigem Anschlagkitt mit Handwerkzeugen wie Spachtel oder Stechbeitel ist mit einer erhöhten Freisetzung von Asbestfasern zu rechnen. Instruierte Baufachleute können die Arbeiten ausführen, wenn das hier beschriebene Verfahren eingehalten wird.



1 Aufschneiden des Fensterrahmens mit einer Fuchsschwanzsäge



2 Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H (Asbest)



3 Einwegstaubmaske FFP3



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Finanziert durch die EKAS
www.ekas.ch

Suva
Postfach, 6002 Luzern

Factsheet Nr. 33044.d
Stand: April 2022
Download: www.suva.ch/33044.d



4 Abtrennen des Kitts von der Unterlage mit einem Japanmesser



5 Sauber abgetrennter Arbeitsbereich



6 Kunstsacksack mit der Kennzeichnung Asbest

Benötigte Geräte

- Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H (Asbest)
- elektrische Fuchsschwanz- oder Säbelsäge

Benötigtes Material und Werkzeug

- Geissfuss/Pickel
- Schraubenzieher
- Spachtel, Stechbeitel, Japanmesser usw.
- Kunststoff-Abdeckfolie und Klebeband
- Kunstsacksäcke mit Kennzeichnung Asbest

Ausführen der Arbeiten

Entfernen des Fensterkitts

- Fensterrahmen mit geeigneten Werkzeugen vom Mauerwerk lösen.
- Kitt vom Rahmen und vom Mauerwerk lösen. Industriestaubsauger dabei als Quellenabsaugung verwenden.
- Anfallenden Abfall in doppelte, reissfeste Kunstsacksäcke mit Kennzeichnung Asbest abpacken.
- Asbestsäcke sorgfältig unzerstört in Mulden deponieren. Nicht werfen, keine Schuttrutschen benutzen.

Pausen

- Auf der Baustelle nicht in der Nähe des Arbeitsplatzes essen, rauchen usw.

Hygiene

- Beim Ausziehen des Einweg-Overalls darauf achten, dass die Kleider nicht verschmutzt werden.
- Keine verschmutzten Kleider nach Hause nehmen.
- Wasch- und Duschgelegenheiten nutzen.

Abschliessen der Arbeiten

Reinigung

- Nach Arbeitsabschluss gesamten Arbeitsbereich mit Industriestaubsauger und nass gründlich reinigen.
- In Abhängigkeit der weiteren Nutzung empfiehlt es sich, den Sanierungserfolg, mindestens stichprobeweise, durch ein unabhängiges Messinstitut mit VDI-Luftmessung nachweisen zu lassen.

Entsorgung

- Das entfernte Material ist nach den Vorschriften der kantonalen Behörden zu entsorgen.
- Die Säcke sind in geschlossenen Mulden zwischenzulagern und zu transportieren.

Relevante Vorschriften und Normen

BauAV (Bauarbeitenverordnung)

Art. 3.2, 4, 81-86

EKAS-Richtlinie 6503 «Asbest»



Weitere Informationen

www.suva.ch/asbest

www.forum-asbest.ch

Factsheets zum Thema asbesthaltiger Fensterkitt:

- Überblick, www.suva.ch/33039.d
- Entfernen mit Stechbeitel oder Spachtel im Freien, www.suva.ch/33040.d
- Entfernen mit wärmebasiertem Verfahren, www.suva.ch/33041.d
- Entfernen mit Handmaschinen und Handwerkzeugen, www.suva.ch/33042.d
- Ausglasen von Fenstern bei Rückbauarbeiten, www.suva.ch/33043.d

Suva, Bereich Bau, Tel. 058 411 12 12
bereich.bau@suva.ch

Vorsicht beim mechanischen Abtragen PCB-haltiger Farben!

Das Wichtigste in Kürze

- Polychlorierte Biphenyle (PCB) wurden bis Mitte der siebziger Jahre als Weichmacher in Fugendichtmassen, Farben und sogar Putzen eingesetzt. PCBs können mit Dioxinen verunreinigt sein oder Dioxine können sich bei erhöhten Temperaturen (Literatur ab 250°C) neu bilden.
- Der PCB-Gehalt in Farben variiert stark und kann zwischen einigen 10 und einigen 10 000 ppm liegen.
- PCB gelangen durch das Einatmen belasteter Stäube oder durch die ungeschützte Haut in den Körper.
- PCB wird im Körper nur sehr langsam abgebaut und reichert sich deshalb an.
- Wenn gleichzeitig Asbest vorhanden ist, gelten zusätzlich die publizierten Regeln zu Asbest. Beachten Sie die entsprechenden Branchenregeln zu Asbest.

Arbeitsvorbereitung

Gefahrenermittlung

Ermitteln Sie vor Beginn der Arbeiten, ob gesundheitsgefährdende Bauschadstoffe vorhanden sind. Klären Sie ab, ob neben PCB noch andere Schadstoffe, z. B. Asbest, Blei oder Chrom vorkommen.

Instruktion

Instruieren Sie die Mitarbeitenden vor Arbeitsbeginn über die Gefährdung durch PCB und das Vorgehen (Rückbautechnik und Entsorgung). Ebenso instruieren Sie die korrekte Handhabung der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) und den Ablauf beim Betreten und Verlassen des Schwarz-Bereichs (Hygieneregeln, s. Seite 2).

Arbeitsbereich

- Definieren Sie die Zutrittsregelung. Lassen Sie den Zugang zum Arbeitsbereich für Drittpersonen sperren. Bringen Sie ein Zutrittsverbotsschild an.
- Trennen Sie den Arbeitsbereich als Zone mit Schleuse und Unterdruckhaltung mit Filteranlage ab (Schwarz-Weiss-Bereiche). Aus Sicht der Arbeitssicherheit ist keine Aktivkohle nötig.

Beim mechanischen Abtragen von Farben können je nach Technik hohe Konzentrationen an Staub und PCB entstehen. Bei erhöhten Temperaturen besteht zudem die Gefahr, dass Dioxine auftreten.



1 Sanierung: Zone mit UHG (Unterdruckhaltungsgerät) und Schleuse



2 Sanierung: Mobile Bodenschleifmaschine mit Quellenabsaugung



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

finanziert durch die EKAS
www.ekas.ch

Suva
Arbeitssicherheit
Postfach, 6002 Luzern

Factsheet Nr. 33112.d
Stand: Juli 2024
Download: www.suva.ch/33112.d

PSA (Persönliche Schutzausrüstung)

- Atemschutz, Überdrucksysteme: Druckluftschlauchgeräte oder Gebläsefiltergeräte mindestens der Schutzstufe TH3P
- Staubschutz: Overall Kategorie 3 Typ 5/6 mit Kapuze. Muss nach Verwendung entsorgt werden
- Handschuhe aus Nitril- oder Butylkautschuk (EN 374, Typ A)
- Alle Übergangsstellen, z. B. zwischen Overall und Handschuhen, müssen abgeklebt sein (Bild 3)

Geräte, Material und Werkzeuge

- Setzen Sie Bearbeitungsgeräte wie Fräsen oder Schleifgeräte mit Quellenabsaugung ein. Für grossflächige Arbeiten müssen geeignete Arbeitsmittel eingesetzt werden, um körperliche Belastungen, z. B. durch dauerhaftes Knien oder Vibrationen auf Hände und Arme zu vermeiden (Bild 2).
- Halten Sie Abtrennmateriale für Sanierungszonen (reissfeste Kunststoffolie, Holzlatten, Klebeband) bereit wie auch Unterdruckhaltegeräte UHG, Entstauber und die Schleuse.
- Benutzen Sie Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H gemäss SN EN 60335-2-69.

Arbeitsausführung

Sie dürfen keine hitzerzeugende Arbeitsmittel einsetzen, z. B. Heissluft-Föhn, offene Flammen oder funkenerzeugende Schleifverfahren. Abfälle müssen so verpackt sein, dass sie beim Abtransport aus dem Arbeitsbereich keinen Staub freisetzen.

Hygieneregeln

- Beim Ausziehen des Einwegschutzzanzuges, die Schutzmaske weitertragen und darauf achten, dass die Kleider nicht verschmutzt werden.
- Die Reinigung des Atemschutzes muss organisiert sein und vor Ort erfolgen.
- Waschgelegenheit einrichten. Vor Pausen die Hände waschen.
- Keine Esswaren und Getränke im Schwarz-, bzw. im Arbeitsbereich aufbewahren und konsumieren.

Abschluss der Arbeiten

Reinigung und Instandhaltung

Nach Abschluss der Arbeiten muss der Arbeitsbereich mit einem Staubsauger der Kategorie H und/oder feucht von sichtbaren Stäuben gereinigt werden. Bitte auch die verwendeten Hilfsmittel fachgerecht säubern. Sorgen Sie dafür, dass die eingesetzten Atemschutzgeräte gemäss den Herstellerangaben regelmässig instand gehalten sind.

Entsorgung

PCB-haltige Abfälle müssen fachgerecht, entsprechend den jeweiligen kantonalen Vorschriften, entsorgt werden.



3 Von Umgebungsluft unabhängiger Atemschutz oder Gebläsefiltergeräte, Einweg-Schutzzanzug und Handschuhe



4 Von Hand geführter Winkelschleifer mit Quellenabsaugung



Mehr Information

www.suva.ch/bauschadstoffe
Bauarbeitenverordnung SR 832.311.141

Suva, Bereich Bau, Tel. 058 411 12 12
bereich.bau@suva.ch



MABA Schweiz GmbH
Gasienzweg 8
9478 Azmoos

T: +41 81 755 88 55
M: 079 697 18 86
info@maba-schweiz.ch

Gebäudecheck - Erhebung von Gebäudeschadstoffen

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik
und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Projekt: Autowerkstatt

Güttingerstrasse 9 in 8593 Kesswil



Veranlassung: Gebäudecheck vor Totalrückbau

Verfasser: MABA Schweiz GmbH, Gasienzweg 8, 9478 Azmoos

Begehung am: 1. Oktober 2025

Bericht vom 13. Oktober 2025

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

1.0	Inhaltsverzeichnis
2.0	Grunddaten
3.0	Untersuchung
4.0	Dringlichkeitsstufen gemäss FACH (www.forum-asbest.ch)
5.0	Grundlagen zu den untersuchten Stoffen
6.0	Entsorgung
7.0	Gesetzliches
8.0	Grundlagen, Gesetze und Verordnungen in ihrer jeweils neuesten Fassung
9.0	Veränderungsverbot
10.0	Meldepflicht für Sanierungsarbeiten
11.0	Komplexität der Schadstoffsanierung
12.0	Entsorgungskonzept
13.0	Kostenschätzung Sanierung Gebäudeschadstoffe
14.0	Empfehlung für Weiteres Vorgehen
15.0	Übersicht Probeentnahmestellen
16.0	Aktualitäten / Neubearbeitung
17.0	Belastungspläne
18.0	Anlagen zu diesem Bericht

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

2.0 GRUNDDATEN

Objektanschrift:	Güttingerstrasse 9 in 8593 Kesswil
Objektbezeichnung:	Autowerkstatt Güttingerstrasse 9 in 8593 Kesswil
Veranlassung:	Gebäudecheck vor Totalrückbau
Baujahr:	1955
Umbau/Renovationen:	1993
angetroffener Zustand:	in Nutzung
ehem. Nutzung:	Wohnung mit Werkstatt
Nutzung neu:	Ersatzneubau
Bestandspläne:	keine vorhanden

2.1 Eigentümer / Bauherrschaft:

THOMA Immobilien Treuhand AG, Bahnhofstrasse 13a, 8580 Amriswil

2.2 Auftraggeber

THOMA Immobilien Treuhand AG, Bahnhofstrasse 13a, 8580 Amriswil

2.3 Ausgangslage und Zielsetzung

Das hier zu untersuchende Objekt soll vollständig rückgebaut werden. Vor geplantem Rückbau wurde die MABA Schweiz GmbH mit der Erstellung eines Gebäudechecks für das Feststellen von Bauschadstoffen beauftragt.

Die Untersuchung soll die notwendigen Informationen liefern über:

- Das Vorkommen (Typ und Lage) von Bauschadstoffen.
- Die gesundheitliche Gefährdung für die Handwerker und Nutzer beim Rückbau schadstoffhaltiger Bauteile.
- Mögliche Entsorgungswege schadstoffhaltiger Bauteile.

Die vorliegende Untersuchung dient als Grundlage für den geplanten Rückbau. Da das Gebäude vor 1990 erstellt wurde, besteht grundsätzlich der Verdacht, dass hierbei Materialien verbaut wurden, die mit sog. Gebäudeschadstoffen, wie: Asbest, Polychlorierte Biphenyle (PCB), Chlorparaphine (CP), Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Schwermetalle und andere in der VVEA Vollzugshilfe, Modul „Bauabfälle“ genannten Schadstoffe, belastet sind. Durch unsachgemässen Umgang dieser Schadstoffe kann die Gesundheit der Arbeiter u.a. Anwesende auf der Baustelle gefährdet werden. Auch können durch eine Vermischung unbelastete Baustoffe sowie die unmittelbare Umgebung (Boden, Wasser und Luft) kontaminiert werden. Die Bauherrschaft ist daher verpflichtet, den Verdacht im Vorfeld baulicher Eingriffe abklären zu lassen. Die Untersuchung und ein Entsorgungskonzept sind ein obligatorischer Bestandteil im Baugesuchsverfahren.

2.4 Situation

Die Werkstatt ist in Nutzung. Sie besteht nur aus einem Erdgeschoss. Werkstatt Massivbauweise. Die Heizart ist eine Zentralheizungsanlage mit Ölbrenner. Die Fenster sind aus Metall mit Glaserkitt (asbesthaltig). Die Fassade von der Werkstatt ist verputzt und hat keine Wärmedämmung. Die Werkstatt wird im KbS aufgelistet. Handlungsbedarf: weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig

2.5 Historie

Der Ausbaustandart der Werkstatt entspricht dem der Erbauerzeit. 1993 wurde eine Wohnung auf der Garage gebaut.

2.6 Umbaubau perimeter

Untersucht wurde nur die Werkstatt. Die Wohnung über der Werkstatt wurde 1993 erbaut.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

3.0 UNTERSUCHUNG

3.1 Art der Untersuchung

Erhebung und Beprobung von problematischen Baustoffen

Untersuchte Räume werden visuell begutachtet und verdächtige Baustoffe soweit erforderlich und nutzungsbedingt möglich stichprobenartig beprobt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Zuge künftiger Bauarbeiten z.B. in aktuell nicht einsehbaren Bereichen (wie z.B. im Wand- oder Bodenaufbau) bisher unentdeckte belastete Baustoffe angetroffen werden. Aufzählungen von belasteter Bausubstanz können daher Lücken aufweisen. Sollten bei Bauarbeiten bisher unentdeckte, verdächtige Baustoffe zum Vorschein kommen, ist umgehend eine Fachperson beizuziehen. Diese muss abklären, ob weitere Massnahmen notwendig sind, und muss der Bauleitung gegebenenfalls konkrete Vorgehensweisen oder Massnahmen vorschlagen.

Die Asbest Befunde werden im Folgenden nach Vorkommen, ungefährem Ausmass und Sanierungsdringlichkeit dokumentiert. Zusätzliche Informationen sowie Empfehlungen zur Sanierung können der Rubrik „Massnahmen“ entnommen werden.

3.2 Umfang der Untersuchung

Die im Folgenden aufgeführten Bauteile / Materialien wurden anhand von Probenahmen und Analysen überprüft und als nicht schadstoffhaltig eingestuft. Das entsprechende Laborprotokoll ist im Anhang enthalten.

3.3 Untersuchungsobjekt (Katasterauszug) Parz. 285



BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

3.4 Ausgeführte Arbeit

Im Rahmen der beauftragten Gebäudeschadstoffuntersuchung wurden folgende Arbeiten ausgeführt:

- Durchführung eines Gebäudechecks gemäss den Ansprüchen des schweizerischen Fachverbandes Gebäudeschadstoffe (FAGES)-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz
- Erstellen einer Untersuchungs- und Probennahmestrategie
- Erkunden und Erfassen der Gebäudehistorie
- Evaluierung des Immobilienzustandes vor Ort
- Identifizieren von verdächtigen Materialien/Bauteilen
- Entnahme von Materialproben von potentiell schadstoffhaltigen Materialien, die visuelle Erfassung sowie Dokumentation von erfahrungsgemäss als schadstoffhaltig eingestuften Materialien
- Versiegelung der Probenahmestellen (sofern notwendig, bzw. erforderlich)
- Erfassen der Probenahmestellen, Übertragung in Grundrisskizze
- Bereitstellung und Versand der entnommenen Materialproben an das jeweilige Labor Analytik von entnommenen Materialproben auf Asbest durch das Labor SGS LabTox SA, Brugg
- Auswertung, Darstellung aller Untersuchungsergebnisse in Tabellen, Fotodokumentationen und Gebäudeplänen
- Evaluierung der Dringlichkeit von Asbest-Sanierungsmassnahmen nach FACH-Richtlinie
- Dokumentation und Berichterstattung

3.5 Angaben zur Probennahme- und Untersuchungsstrategie

Es fand vor der Untersuchung keine Begehung statt. Die Beprobung der belastungsverdächtigen Materialien erfolgte gemäss Vorgaben der VVEA-Vollzugshilfe zur Ermittlung von Schadstoffen in Bauabfällen. Die Anzahl der entnommenen Proben orientiert sich an den tatsächlich vorhandenen belastungsverdächtigen Materialien (BVM). Es wurde zudem nach den Empfehlungen der Wissensplattform Polludoc und beider Fachverbände FAGES und VABS gearbeitet. Verschiedene Materialien wie Fliesenkleber und Verputze/Abriebe sind erfahrungsgemäss inhomogen, zumal bei der Applikation teilweise Asbest manuell beigelegt wurde. Daher müssen solche Anwendungen grosszügiger untersucht werden. Von jeder baugleichen Anwendung wird jeweils mindestens eine Mischprobe, bestehend aus drei Einzelproben analysiert. Wiederholen sich die Anwendungen, wird eine aussagekräftige Anzahl Stichproben solcher Mischproben entnommen. Bei industriell hergestellten, festgebundenen Materialien, wie z. B. PVC-Bodenbelägen reicht dagegen bei baugleicher Anwendung eine einzelne Materialprobe.

Grundsätzlich werden Materialien, welche organoleptisch und auf Grund einschlägiger Erfahrungen des Diagnostikers als schadstoffbelastet angesehen werden, auch ohne Beprobung als solche im Bericht bezeichnet (Diagnostikerentscheid).

3.6 ÜBERSICHT HANDLUNGSBEDARF (Details siehe Datenblätter Anlage 1: Positiv Proben)

Schadstoffhaltige Materialien gemäss analytischer und organoleptischer Einstufung

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Standort	Probe - Nr.	SB - Sichtbeurteilung	Beschreibung	Ausmass	Beurteilung	Schadstoffkl. LN = Labor nachgewiesen ON = ohne Nachw. - =										Beseitigung durch	
						Asbest	PCB	PAK	SM	TOC400	CP	PCP	Lindan	DDT	SUVA-zert Sanierer	Instruierte Fachperson Rückbauer / Baumeister	
Bemerkung												Grenzwert					
EG, Werkstatt Waschraum Wandfliesen	1	-	Fliesenkleber	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.												unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>				
EG, Werkstatt Waschraum Sockelfliesen	2	-	Sockelkleber	m ¹	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.												unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>				
EG, Werkstatt Metallrahmen Glaserkitt	3	-	Fensterkitt	Stk.	Lab.	LN	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Neben den klassischen Fenstern sind auch verglaste Tore oder Türen (auch im Innenbereich) betroffen. Im Folgenden wird jedoch immer nur die Bezeichnung "Fensterkitt" verwendet.																
EG, Werkstatt Wandverputz MP	4	-	Verputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.												unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>				
EG, Werkstatt Waschraum Wandverputz MP	5	-	Verputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.												unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>				
Werkstatt Fassadenputz MP	6	-	Verputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.												unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>				
Werkstatt Fassade Sockelputz MP	7	-	Verputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.												unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>				
EG, Werkstatt Betonfarbanstrich (1079.5 mg/kg)	8	-	Beton Farbanstrich	166 m ²	Lab.	-	LN	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	PCB ist die Abkürzung für polychlorierte Biphenyle. Es handelt sich dabei um synthetisch hergestellte chemische Substanzen, deren negative Auswirkung auf Mensch und Umwelt erst nach jahrzehntelanger Verwendung in zahlreichen Produkten nachgewiesen wurde. PCB wurden unter anderem Anstrichen (und Lacken) sowie wasserdichten und korrosionsbeständigen Beschichtungen zugesetzt, um ihre langfristige Elastizität zu gewährleisten. 1972 wurde der Einsatz von PCB in offenen Systemen (Anstrichen, Beschichtungen und Fugendichtungsmassen) in der Schweiz offiziell verboten, sie wurden aber noch bis 1975 importiert und eingesetzt.												unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>				
EG, Werkstatt WC Wandverputz MP	9	-	Verputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.												unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>				
EG, Werkstatt WC Deckenverputz MP	10	-	Verputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.												unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>				
EG, Werkstatt Eingang Verkauf Bodenfliesen	11	-	Fliesenkleber	m ²	Lab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.												unter: <input type="checkbox"/> über: <input type="checkbox"/>				

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Lab... Labor	schadstofffrei	verdachtsmoment
Exp... Expertenbeurteilung	schadstoffhaltig	kann durch einen instruierten Handwerker / Schadstoffsanierer entfernt werden

Entnommene Proben, analytisch bewertet	gesamt	11	Stück	
Entnommene Proben, analytisch bewertet Asbest	gesamt	10	Stück	
Entnommene Proben, analytisch bewertet Asbest	positiv	1	Stück	Anlage 1: Positivproben
Entnommene Proben, analytisch bewertet Asbest	negativ	9	Stück	Anlage 2: Negativproben
Entnommene Proben, analytisch bewertet PCB	gesamt	1	Stück	
Entnommene Proben, analytisch bewertet PCB	positiv	1	Stück	Anlage 1: Positivproben
Ohne Proben, organoleptisch bewertet PCB	gesamt	1	Stück	Anlage 3: Selbstbeurteilungen

Diese Untersuchung wurde gemäss den Empfehlungen der Wissensplattform polludoc.ch und den Verbandsrichtlinien für Gebäudeschadstoffdiagnostik VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz sowie dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) durchgeführt. Sollten sich bei der Baumassnahme augenscheinlich Veränderungen in Materialart oder/und -farbe darstellen, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und ein Diagnostiker, Fachbereich Gebäudeschadstoffe, hinzuzuziehen.

Die hier beschriebene Untersuchung bezieht sich ausschliesslich auf die visuelle Begutachtung aller zugänglichen Materialien und deren Oberflächen zum Zeitpunkt der Untersuchung. Insbesondere in Steigzonen sowie massive Wand- und Deckenverkleidungen, wie z.B. Vormauerungen, Trockenbauverkleidungen, Putz und Elementdecken, usw., welche nur mit grossem baulichen Aufwand geöffnet werden können sowie versteckte, verschlossene oder/und unzugängliche Bereiche sind nicht Bestandteil dieser Untersuchung. Die Beurteilungen dieses Berichtes haben ausschliesslich Gültigkeit für die Situation zum Zeitpunkt der Untersuchung und auf die dabei untersuchten Materialien. Diese Bestandsaufnahme basiert auf Stichproben und ist unbedingt vor Inangriffnahme einer Sanierung bezüglich Ausmass und Ausbreitung durch eine Fachperson zu verifizieren. Aus diesen Gründen können wir keine Garantie für die Vollständigkeit der tatsächlich vorhandenen Schadstoffe übernehmen. Dieser Bericht ist ausschliesslich für den auf dem Titelblatt bezeichneten Auftraggeber bestimmt. Eine allfällige Haftung gegenüber Dritten, welche sich auf diesen Bericht berufen, wird ausdrücklich abgelehnt. Sollten während der Bauarbeiten verdächtige Stoffe auftauchen, sind diese von einem fachkundigen Gutachter unverzüglich und vor weiteren baulichen Massnahmen beurteilen zu lassen.

Die folgenden, aufgelisteten, problematischen Baustoffe sind in vielen älteren Gebäuden vorhanden und müssen bei einem Rückbau separat entfernt und korrekt entsorgt werden (Aufzählung nicht abschliessend, typische Schadstoffe in Klammer):

- Nutzungsbedingte Verunreinigungen (nicht vorhanden)
- Behandelte Hölzer z.B. Industrieparkett, Holzlaminate, Fenster (Lindan, PCP, PCB)
- Ober- und Unterböden
- Neophyten

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

3.9 Hinweis auf eventuell weitere schadstoffhaltige Materialien

Folgende Materialien können beim Rückbau angetroffen werden und sind generell als schadstoffhaltig einzustufen und müssen besonders behandelt werden:

- Abwasserleitungen aus Asbestzementrohren (Deonym: Eternitrohre) dürfen von instruierten Handwerkern mit entsprechender Schutzausrüstung bruchfrei demontiert werden. Sollte das aus technischen Gründen nicht möglich sein, ist eine von der Suva zugelassene Sanierungsfirma hinzu zu ziehen.
- Altholz (z.B. Zäune, Fensterläden, Dachkästen, Balken, Decken- und Wandverkleidungen etc.) – können Schwermetalle und giftige Holzschutzmittel (Lindan, PCP, PCB) enthalten und dürfen daher nicht wiederverwertet, sondern müssen einer KVA übergeben werden.
- Feuer- und Rauchmelder können eine radioaktive Quelle enthalten. Diese sind im Inneren mit dem Strahlenwarnzeichen gekennzeichnet und sind über den Hersteller zu entsorgen.
- PAK – haltige Anstriche, -Korkdämmung, -getränkte Pappen z.B. auf Dächern sowie Schwarzbeläge/Asphalt auf Vor-/Parkplätzen aber auch bitumen- ggf. auch teerhaltige Aussenanstriche von Untergeschossen müssen während der Rück- und Umbaumausschussnahme ggf. nachbeprobet und entsprechend entsorgt werden.
- Isolationen aus künstlichen Mineral- und Keramikfasern KMF (z.B. Glas- und Steinwolle)
- Deckenschüttungen in älteren Gebäuden, meist mit Holzdecken, können eine Füllung aus Schlacke enthalten. Diese Schlacken sind allermeistens schwermetallhaltig (Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer und Chrom sowie auch Andere) und müssen vor baulicher Anwendung analytisch bewertet und entsprechend behandelt werden.
- Vorschaltgeräte alter Fluoreszenz-Leuchten (vgl. www.sens.ch)

Die korrekte Handhabung dieser, insbesondere für die Entsorgung problematischer Baustoffe ist üblicherweise, wenn nicht explizit anders beschrieben, im Leistungsumfang der Firmen Rückbau und Baumeister enthalten. Wir empfehlen Ihnen, bei den Ausschreibungen auf das Vorhandensein solcher belasteter Baustoffe hinzuweisen. Ebenfalls sollten die Bieter die erforderlichen Arbeitsschutzmassnahmen in die Angebots- Einheitspreise einrechnen.

3.10 Fazit der Untersuchung

In 2 von insgesamt 11 analytisch bewerteten Proben konnte Asbest / PCB entdeckt werden. Unter anderem sind das der Glaserkitt auf Metallfensterrahmen und der Betonbodenfarbanstrich.

3.11 Organoleptisch untersuchte Materialien ohne Befund

Organoleptisch sind Vorkommen von PCB-haltigen Vorschaltgeräte

4.0 Dringlichkeitsstufen gemäss FACH (www.forum-asbest.ch)

4.1 Erläuterungen zu den Dringlichkeitsstufen:

4.1.1 Dringlichkeitsstufe I:

Die Situation erfordert in der Regel eine Sanierung, die umgehend eingeleitet werden muss. Bis die Sanierung ausgeführt wird, sind allenfalls temporäre Massnahmen erforderlich, um eine Asbestbelastung sicher zu verhindern. Zudem kann es sinnvoll sein, Luftmessungen durchzuführen (z. B. wenn der Verdacht besteht, dass erhöhte Asbestfaserfreisetzungen durch unsachgemässe Eingriffe an asbesthaltigen Materialien aufgetreten sind). Wird ein Wert von über 1000 LAF/m³ Luft festgestellt (LAF = lungengängige Asbestfasern), so ist die Sanierung unverzüglich durchzuführen und es sind Sofortmassnahmen zu ergreifen.

4.1.2 Dringlichkeitsstufe II:

Eine unverzügliche Sanierung drängt sich nicht auf, jedoch müssen vor baulichen Eingriffen asbesthaltige Materialien saniert werden. Zudem sind Neubeurteilungen nötig, und zwar periodisch alle 2 bis 5 Jahre sowie bei Nutzungsänderungen oder besonderen Vorkommnissen. Unter «besonderen Vorkommnissen» sind Schadenereignisse (z. B. durch Wasser oder Feuer) zu verstehen oder unkontrollierte Eingriffe respektive Einwirkungen am asbesthaltigen Material. Bei solchen Vorkommnissen sollte, wie bei Dringlichkeitsstufe I beschrieben, mit Luftmessungen abgeklärt werden, ob die Raumluft nicht belastet ist.

4.1.3 Dringlichkeitsstufe III:

Die Massnahmen entsprechen der Dringlichkeitsstufe II mit dem Unterschied, dass die periodischen Neubeurteilungen entfallen. Bei Nutzungsänderungen und besonderen Vorkommnissen (Schadenereignisse, unkontrollierte Einwirkungen) ist jedoch ebenfalls eine Neubeurteilung vorzunehmen, so wie dies bei den Dringlichkeitsstufen I und II beschrieben ist. Die Bauherrschaft kann auf die Umsetzung der Massnahmen, wie in der Risiko - Analyse beschrieben, nur verzichten, wenn einer der folgenden Punkte eingehalten werden:

1. Die Räume bleiben bis zur vollständigen Sanierung ungenutzt!
2. Es finden keine Interventionen in den verschlossenen Räumen statt!
3. Die Sanierung der asbesthaltigen Stoffe wird spätestens 3 Monate nach der Diagnose durchgeführt!

4.2 Bestimmung der Dringlichkeitsstufen



siehe vollständige Publikation FACH/suva

5.0 GRUNDLAGEN ZU DEN UNTERSUCHTEN STOFFEN

5.1 Was ist ASBEST

Asbest ist eine Gruppe faserförmiger Mineralien. Asbest wurde seit mindestens 4000 Jahren eingesetzt, ursprünglich als Armierung in Tontöpfen, aber spätestens im Mittelalter auch in Westeuropa für feuerfeste Textilien und als Brandschutz. Im letzten Jahrhundert wurde Asbest sehr breit als Wunderfaser für unzählige Verwendungszwecke eingesetzt. Haupteinsatzgebiete waren Brandschutzanwendungen, hier zum Beispiel Spritzasbest, Brandschutzplatten und Asbestschnüre, und dann natürlich der Faserzement, in der Schweiz meist Eternit genannt. Daneben gab es noch sehr viele Anwendungen, Fliesenkleber, Kunststoffbodenbeläge, elastische aber auch Fensterkitte, Farben, usw. Man geht davon aus, dass in der Schweiz noch ca. 300 kg Asbest pro Einwohner verbaut sind. Asbest hat sehr viele unübertroffene Eigenschaften, es dämmt gut, ist elektrisch nicht leitend, ist diffusionsoffen, günstig, ein Naturprodukt. Leider ist es auch krebserregend, es schädigt Atmungsorgane, deswegen wurde es 1989, wirksam auf 1990, teilweise auch auf 1995, verboten und der Umgang damit klar gesetzlich geregelt. Heute wird Asbest in die Kategorie fest- und schwachgebunden eingeteilt, dies ist eine Einteilung nach Gewicht, aber auch nach Faserfreisetzungsvermögen.

5.2 Was sind PCB (Polychlorierte Biphenyle)?

Polychlorierte Biphenyle sind chemische Verbindungen, die in der Schweiz wegen ihrer chronischen Toxizität und ihrer Dioxinbildung im Brandfall 1975 in offener Anwendung (Fugenmassen, Anstriche usw.) und 1986 auch in geschlossener Anwendung (in Kondensatoren, Transformatoren) verboten wurden. PCB kommt hauptsächlich in alten Kondensatoren, Vorschaltgeräten von Leuchtstoffröhren und Dilatationsfugen an Fassaden oder in sonstigen Anwendungen zur Verbindung grösserer Betonelemente vor. PCB-haltige Kondensatoren gelten als Gefahrgut ohne Freigrenze, d.h., dass selbst einzelne Vorschaltgeräte von einem Gefahrguttransporteur abgeholt und in die Entsorgung gebracht werden müssen. Abfallcode 16 02 09 S. Die in Fugendichtungsmassen enthaltenen PCB können in die Umgebungsluft entweichen und damit die Gesundheit der Gebäudenutzer gefährden. Der Umgang mit PCB-haltigen Fugendichtungsmassen ist in der gleichnamigen Richtlinie des BAFU geregelt. Das BAFU legt als Grenzwert für den PCB-Gehalt der Fugendichtungsmasse (FDM), ab dem erste Massnahmen erforderlich sind, bei > 50 ppm fest. Weiter können Anstriche PCB als Korrosionsschutz enthalten. Werden solche Anstriche bearbeitet, können sich aufgrund der Hitzeentwicklung Dioxine bilden. Ebenso besteht die Gefahr, dass PCB-haltiger Staub in Abwässer oder Erdreich gelangt. Eine unsachgemässe Entfernung und Entsorgung gefährdet sowohl Bauarbeiter wie spätere Gebäudenutzer sowie der Umwelt. Sanierungsarbeiten an PCB-haltigen Fugendichtungen oder Anstrichen müssen daher durch Fachfirmen ausgeführt werden. Mit PCB belastete Abfälle gelten bei der Handhabung und beim Transport als Gefahrgüter und Sonderabfälle. Abfallcodes: PCB-haltigen Kondensatoren 16 02 09 S; Geräte mit PCB-haltigen Ölen 16 02 10 S.

5.3 Was ist PAK (Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe)

Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe sind krebserregende Substanzen, welche in Gebäuden in erster Linie in Steinkohleteer-Anwendungen, aber auch in Schlacken in Zwischenböden vorkommen. Bei der Sanierung ist der Gesundheitsschutz der Arbeiter, aber auch der Schutz der Umwelt vor Kontamination zu beachten. Bei der Entsorgung der Materialien ist zu unterscheiden, ob das PAK in brennbaren Anwendungen oder aber im Verbund mit mineralischen Materialien auftritt. Brennbare Anwendungen können über die meisten Kehrrichtverbrennungsanlagen (KVA) entsorgt werden, mineralische Verbunde werden je nach PAK - Gehalt recycelt oder aber in einer Reaktordeponie entsorgt.

5.4 Was sind Schwermetalle

Zu den Schwermetallen gehören Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer und Chrom. Schwermetalle können in verschiedenen Anwendungen auftreten: Schlacken, Farbpigmente, behandelte Oberflächen, Teile von Bauelementen (Fensterfassungen, Rohre), Stabilisatoren in Kunststoffen, Bestandteile von elektronischen Bauteilen oder Schaltern. Schwermetalle sind zumeist toxisch sowie wassergefährdend. Mit Schwermetallen verunreinigtes Baumaterial darf nur unter Anwendung der entsprechenden Massnahmen zum Gesundheitsschutz der Arbeiter ausgehoben werden. Der Bauschutt muss separat entsorgt werden.

5.5 Was bedeutet T.O.C.?

TOC steht für das Total an organischen Kohlenstoffen in einer Materialmenge (total organic carbon). Dieser Wert ist relevant bei der Frage nach der Entsorgung von Abbruchmaterial wie z.B. von Schlacke.

5.5 Persistente künstliche Mineralfasern

Bis heute ist nicht widerlegt, dass eine gesundheitliche Gefährdung auch von anderen, asbestfreien Baustoffen aus persistenten künstlichen Mineral- und Keramikfasern (z.B. Glas- und Steinwolle) ausgehen kann. Aus diesem Grund ist zu empfehlen, beim Rückbau solcher Baustoffe die Freisetzung feiner Fasern zu verhindern. Das heisst, die entsprechenden Bauteile sind wo immer möglich am Stück zu entfernen und dem Entsorger zu übergeben. Sollte es zu Faserfreisetzungen kommen, ist der Einsatz von Staubmasken (mindestens P2) und Einweg - Schutzanzügen vorzusehen.

6.0 ENTSORGUNG

Die meisten asbesthaltigen Materialien müssen in einer Deponie Typ E entsorgt werden und sind VEVA-Schein- pflichtig (Abfälle mit sich freisetzenden Asbestfasern, LVA- Code 17 06 05). Ausnahmen gibt es für brennbare Materialien mit tiefem Asbestgehalt (z.B. Vinylplatten, Fensterkitt), welche nach Absprache in einer KVA entsorgt werden können. Faserzement kann in den meisten Bauschuttdeponien Typ B entsorgt werden (Bauschutt Inertstoffdeponie, Kategorie 4, 17 06 98). Die Anfang 2016 in Kraft getretene Abfallverordnung VVEA und die dazugehörige Vollzugshilfe Bauabfälle (zur Zeit in Vernehmlassung) stellt die Grundlage für den Umgang mit Bauabfällen dar. Sie verlangt bei allen grösseren Baustellen, aber auch beim Vorhandensein von Sonderabfällen wie Asbest, PCB oder PAK, ein eigentliches Entsorgungskonzept. Ausserdem muss die Bauherrschaft nach Abschluss der Arbeiten nachweisen können, dass alle Abfälle sauber entsorgt wurden. Gemäss Art. 16 der seit 01.01.2016 gültigen VVEA (Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen) muss die Bauherrschaft bei Bauarbeiten der für die Baubewilligung zuständigen Behörde im Rahmen des Baubewilligungsgesuchs Angaben über die Art, Qualität und Menge der anfallenden Abfälle und über die vorgesehene Entsorgung machen, wenn:

- a) voraussichtlich mehr als 200 m3 Bauabfälle anfallen; oder
- b) Bauabfälle mit umwelt - oder gesundheitsgefährdenden Stoffen wie Polychlorierte Biphenyle (PCB), Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Blei oder Asbest zu erwarten sind.

7.0 GESETZLICHES

Die wichtigsten Regelungen sind in der Schweiz die Bauarbeiten Verordnung (BauAV) und die Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS, Richtlinie 6503). Hier wird der Umgang mit Asbest geregelt. Allein die SUVA ist berechtigt, abweichend von der EKAS, Erleichterungen auszusprechen. Im Allgemeinen gilt die Faustregel, dass festgebundene Materialien von allen instruierten Handwerkern zerstörungsfrei saniert werden dürfen. Alle weiteren Arbeiten dürfen nur von SUVA-zertifizierten und zugelassenen Sanierungsfirmen ausgeführt werden.

8.0 GRUNDLAGEN, GESETZE UND VERORDNUNGEN

1. Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG)
2. Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA.)
3. Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten(Bauarbeitenverordnung, BauAV),
4. Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVa),
5. EKAS Richtlinie 6503 Asbest (Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit EKAS),
6. Suva Factsheets, Broschüren und Publikationen zum Thema Asbest (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt Suva)
7. Handbuch zur privaten Kontrolle im Fachbereich Rück - und Umbau im Kanton Zürich gemäss Ziff. 3.11 Anhang BBV I – Broschüre Asbest in Innenräumen – Dringlichkeit von Massnahmen (Forum Asbest Schweiz FACH)
8. Pflichtenheft für Bauschadstoff - Diagnosen (Vereinigung Asbestberater Schweiz, VABS).

9.0 KEINE VERÄNDERUNGEN AN ASBESTHALTIGEN BAUSTOFFEN

Grundsätzlich ist oberste Vorsicht für alle Funde schadstoffhaltiger Baustoffe geboten, d.h. es sollten keine mechanischen Eingriffe an Materialien erfolgen (Bohren, schleifen, spitzen, fräsen, reinigen usw.), welche als schadstoffhaltig identifiziert wurden. Im Falle eines anstehenden Abbruchs oder/und Eingriff durch Umbau ist eine Schadstoffsanierung vorgängig zu veranlassen und die vollständige Entfernung belasteter Baustoffe nachzuweisen.

10.0 MELDEPFLICHT FÜR SANIERUNGSARBEITEN

Sanierungsarbeiten an Bauteilen mit schwach gebundenen Asbestfasern sind grundsätzlich

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

meldepflichtig. Hingegen gibt es derzeit keine Meldepflicht gegenüber der SUVA betreffend Sanierung von anderen Schadstoffen wie PCB, PAK oder Schwermetallen. Seit 01.01.2016 besteht gemäss VVEA eine Meldepflicht (vor Baubeginn) und eine Nachweispflicht für die Entsorgung schadstoffhaltiger Bauteile.

11.0 KOMPLEXITÄT DER SANIERUNGSARBEITEN

Bei diesem Objekt handelt es sich um eine Sanierung mit einer geringen Komplexität. Für die Schadstoffsanierungsarbeiten können Instruierte Handwerker gemäss SUVA-Factsheet 33043 vorgehen. Können die Arbeiten nicht nach SUVA-Factsheet ausgeführt werden, ist zwingend eine von der Suva zugelassene Asbestsanierungsfirma (siehe Liste: <https://www.suva.ch/de-CH/material/Adresslisten/adressliste-anerkannte-asbestsanierungsunternehmen#kua-location=%2F>) zu beauftragen. Gerne helfen wir Ihnen bei der Ausschreibung der Arbeiten.

12.0 ENTSORGUNGSKONZEPT (hier nur schadstoffbelastete Materialien)

12.1 Materialtrennung

Bei Bauarbeiten sind Sonderabfälle von den übrigen Abfällen zu trennen und separat zu entsorgen. Die übrigen Bauabfälle sind auf der Baustelle wie folgt zu trennen:

- Betonabbruch, Strassenaufbruch, Mischabbruch, Ziegelbruch und Gips, jeweils möglichst sortenrein.
- Weitere stofflich verwertbare Abfälle wie Glas, Metalle, Holz und Kunststoffe, jeweils möglichst sortenrein.
- Brennbare Abfälle, die nicht stofflich verwertbar sind.
- Andere Abfälle Falls die Trennung der übrigen Bauabfälle auf der Baustelle betrieblich nicht möglich ist, sind die Abfälle in geeigneten Anlagen zu trennen.

12.2 Materialkategorien, Mengen und Entsorgungswege

In beiliegender Entsorgungstabelle sind die voraussichtlichen Mengen und Entsorgungswege der beim Bauvorhaben anfallenden schadstoffhaltigen Bauabfälle aufgeführt. Die Mengenangaben basieren auf einer groben Schätzung gemäss aktuellem Planungsstand und können nicht als Grundlage für eine Submission verwendet werden.

12.2.1 Tabelle Voraussichtlicher Mengen und Entsorgungswege (VVEA Vollzugshilfe-Modul Bauabfälle)

Material		Quantität (approx.)	Schadstoff	Abfallschlüssel	Entsorgungsweg
Betonfarbanstrich		1 to	PCB	12 01 16 S/17 09 02 S	SAVA
Glaskitt	LG		Asbest	17 06 05 S	Deponie Typ E
VSG FL-Leuchten			PCB, Hg	16 02 13 ak	SENS-Annahmestelle

12.3 Vorgaben Entfernung und Entsorgung

In den folgenden Kapiteln sind ergänzende Vorgaben zur Entfernung und Entsorgung der unterschiedlichen Materialkategorien aufgeführt.

12.3.1 Asbesthaltige Materialien

Bei Bauvorhaben oder Unterhaltsarbeiten im Bereich von Asbestvorkommen ist in der Regel mit der Freisetzung von Asbestfasern und dadurch mit der Gefährdung von Personen zu rechnen. Vor entsprechenden Arbeiten sind daher alle Asbestvorkommen im betroffenen Bereich fachgerecht zu entfernen. Beim Entfernen der vorhandenen Asbestvorkommen sind die Vorgaben gemäss Richtlinie Nr. 6503 der Eidgenössischen Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS) und die Factsheets der Suva einzuhalten.

12.3.2 Holzbauteile

Das Holz der Dachkonstruktion kann bei einem Rückbau via KVA entsorgt werden. Für andere Entsorgungswege (Altholzfeuerung, Recycling) wären vorgängig Proben zu entnehmen und zu analysieren. Die weiteren Holzabfälle aus dem Innenbereich können via KVA oder Altholzfeuerung entsorgt werden. In beiden Fällen ist keine Analyse notwendig. Soll dieses Holz jedoch im Recycling verwertet oder wiederverwendet werden, ist eine vorgängig veranlasste Analyse notwendig.

12.3.3 Korkplatten

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Allfällige Korkplatten müssen gesondert entfernt und in einer KVA entsorgt werden. Sie müssen soweit entfernt werden, dass der ggf. anfallende Mischabbruch resp. Betonabbruch ins gewöhnliche Baustoffrecycling geführt werden kann (evtl. Abkratzen anhaftender Korkstücke notwendig).

12.3.4 Weitere Materialien

Betonabbruch, Mischabbruch und Ziegelbruch sind möglichst vollständig als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen zu verwerten. Betonabbruch kann auch als Baustoff auf Deponien verwertet werden. Zusätzlich zu den untersuchten schadstoffverdächtigen Materialien ist davon auszugehen, dass weitere Materialien verbaut worden sind, welche aufgrund ihrer Zusammensetzung nicht ins normale Baustoffrecycling geführt werden können, z.B. Korkdämmungen, Gipsplatten, Holzzemente, Holzwole-Leichtbau-Platten, behandeltes Holz, Schwarzanstriche, etc. Diese Materialien müssen (unabhängig von ihrem Schadstoffgehalt) bei der Entfernung vom restlichen Baumaterial getrennt und gesetzeskonform entsorgt werden. In Geräten und Installationen können weitere Schadstoffvorkommen vorhanden sein, z.B. PCB in Vorschaltgeräten von Leuchtstoffröhren, in Transformatoren und Kondensatoren; Quecksilber in Schaltern, Thermometern und Leuchtmitteln; schwermetallhaltige Batterien / Akkus; radioaktive Brandmelder; FCKW in Kälteaggregaten und Isolationen. Bei entsprechenden Schadstoffhinweisen ist die Entfernung / Entsorgung dieser Geräte / Installationen mit einer Fachperson zu klären. Die elektrischen Geräte sind gemäss den Vorgaben der Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte (VREG) zu entsorgen.

12.4 Transport

Beim Transport von Sonderabfällen (z.B. Bauabfälle mit freien oder sich freisetzenden Asbestfasern wie Asbestleichtbauplatten (ALP) oder abgeschliffener Fliesenkleber) und anderen kontrollpflichtigen Abfällen wird das Begleitscheinverfahren nach VeVA (Verordnung über den Verkehr mit Abfällen) angewendet.

12.5 Entsorgungsnachweis *(nicht in diesem Auftragsumfang enthalten)*

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist den Behörden unaufgefordert ein von einer Fachperson geprüfter Entsorgungsnachweis zuzustellen. Im Entsorgungsnachweis sind Abfallarten, Mengen und Entsorgungswege aller angefallenen Bauabfälle zu dokumentieren. Damit ist nachzuweisen, dass alle behördlichen Vorgaben für die Entsorgung bzw. alle Vorgaben gemäss Entsorgungskonzept eingehalten wurden. Der Entsorgungsnachweis ist durch den Bauherrn (bzw. durch einen Vertreter des Bauherrn) zu erstellen. Damit ein vollständiger Nachweis erfolgen kann, empfehlen wir, alle beteiligten Unternehmen (auch Entsorgungsunternehmen) frühzeitig darauf hinzuweisen, dass eine lückenlose Dokumentation der Entsorgung (Abfallarten, Mengen, Entsorgungswege) zu Händen der Bauherrschaft zu erfolgen hat. Für belastete Materialien sind die Lieferscheine abzugeben. Für unbelastete Materialien reicht eine tabellarische Zusammenstellung. Vor Einreichung an die Behörde muss der Entsorgungsnachweis durch eine befugte Fachperson überprüft werden.

12.6 Pflicht zur Erstellung des Entsorgungskonzepts

Zitat aus Schadstoffermittlung und Entsorgungskonzept. Teil des Moduls «Bauabfälle». Vollzugshilfe VVEA © BAFU 2020

1.1 Geltungsbereich dieser Teil des Vollzugshilfemoduls «Bauabfälle» konkretisiert die Pflicht der Bauherrschaft zur Ermittlung von Schadstoffen in Bauabfällen und zur Erstellung eines Entsorgungskonzeptes gemäss Art. 16 VVEA. Die Vorgaben gelten für alle bewilligungspflichtigen Bauvorhaben, bei welchen voraussichtlich

- (a) mehr als 200 m³ (fest) Bauabfälle anfallen oder
- (b) Bauabfälle mit umwelt- oder gesundheitsgefährdenden Stoffen zu erwarten sind.

Bauvorhaben, welche in einzelnen Kantonen keine formelle Baubewilligung benötigen, sondern nur einer Meldepflicht bei der Behörde unterstehen, sind bewilligungspflichtigen Bauvorhaben gleichgestellt. Solche Bauvorhaben umfassen insbesondere Rückbauten ohne Ersatzneubau sowie Infrastrukturbauten (z. B. Gemeindestrassen), welche nicht in jedem Fall im Baubewilligungsverfahren bewilligt werden. Im Folgenden wird der Einfachheit halber ausschliesslich vom Normalfall des «Baubewilligungsverfahrens» bzw. des «Baubewilligungsgesuchs» gesprochen.

Gemäss der in Kapitel 1.3 aufgeführten Definition des Begriffs «Bauabfälle» umfasst die oben erwähnte Pflicht zur Erstellung des Entsorgungskonzeptes alle Bauabfälle, also auch unverschmutztes Rückbau-, Aushub- und Ausbruchmaterial und abgetragenen Ober- und Unterboden. Art, Inhalt und Umfang der Schadstoffermittlung und des Entsorgungskonzeptes können dem jeweiligen

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Schadstoffverdacht bzw. den jeweiligen Entsorgungsmengen angepasst werden.

13.0 KOSTENSCHÄTZUNG SCHADSTOFFSANIERUNG

Für die bei dieser Untersuchung identifizierten Gebäudeschadstoffvorkommen haben wir eine überschlägige Kostenschätzung auf der Basis langjähriger Erfahrungen und hinreichender Kenntnis der aktuellen Marktpreise vorgenommen. Wir schätzen die Kosten der Schadstoffsanierung (exkl. Fachbauleitung) für die im Datenblatt 2 aufgeführten Schadstoffe auf 13'500.00 bis 14'500.00 CHF zuzügl. der gesetzlichen MwSt. Alle weiteren Schadstoffe können von instruierten Handwerkern oder durch den Baumeister nach Vorgaben der entsprechenden Suva Factsheets ausgeführt werden.

14.0 EMPFEHLUNGEN FÜR WEITERS VORGEHEN

- Die asbesthaltigen Materialien sind durch den Auftragnehmer (Baumeister / Rückbau) bzw. seinen Vertreter für alle Personen, die am oder in der Nähe der Materialien arbeiten, in klar sichtbarer Weise zu kennzeichnen, z.B. mit einem Aufkleber „Achtung enthält Asbest“ (Bezug über die SUVA).
- Die Schadstofffreimachung sollten nach den auf den Typenkarten genannten Sanierungsmethoden zu erfolgen. (Abweichungen bei der Ausführung müssen vor Ausführung mit der Suva abgeklärt werden).
- Ebenfalls sind die entsprechenden Entsorgungswege einzuhalten.
- Verdachtsmomente sind vor weiteren baulichen Tätigkeiten durch eine Fachperson zu verifizieren.
- Bei Sanierungs- und Rückbauarbeiten von asbesthaltigen Baumaterialien besteht eine Meldepflicht. Die Schadstoffsanierungsfirma hat vor Arbeitsaufnahme der Suva die notwendigen Arbeitsunterlagen und Angaben einzureichen. Darunter fallen zum Beispiel ein Meldeformular, Zonenplan, Angabe Raumluftmessungen, Entsorgungskonzept, etc.
- Wir empfehlen, die Arbeiten für die Entfernung von Schadstoffen in einem Leistungsverzeichnis zu erfassen und auszuschreiben, da die Interpretationen von Untersuchungsberichten häufig sehr unterschiedlich sind. Die in diesem Schadstoffuntersuchungsbericht / Gebäudecheck gemachten Mengenangaben sind meist grob geschätzt und in jedem Fall vor Beginn der Arbeiten auf Menge der Vorkommen verifizieren zu lassen.
- Es wird den Liegenschaftseigentümer empfohlen, den Bestand resp. die Entfernung asbesthaltiger Bauteile und andere schadstoffhaltiger Bauteile oder von Aushub und Erdarbeiten zu dokumentieren und die entsprechenden Berichte für spätere Nutzung oder Bauvorhaben aufzubewahren. Die Aufbewahrung von Sonderabfallbegleitscheinen zum Nachweis der vorschriftgemässen Entsorgung ist nach geltenden Richtlinien vorgeschrieben (Aufbewahrungspflicht für Abgeber mind. 5 Jahre)

15.0 ÜBERSICHT ENTNAHMESTELLEN

Siehe Datenblätter

16.0 AKTUALITÄT / NEUBEARBEITUNG

Die Kenntnis potenziell schadstoffhaltiger Baustoffe wird fortlaufend überarbeitet. Die in diesem Bericht gemachten Erhebungen richten sich nach dem aktuellen Kenntnisstand gemäss der Richtlinien und Materialkenntnissen der Fachverbände VABS und FAGES. Zwischen dem Erheben der Schadstoffe und der tatsächlichen Ausführung der Sanierungsmassnahme kann viel Zeit vergehen. Die Aktualität älterer Untersuchungen ist vor Baubeginn zu prüfen und ggf. zu überarbeiten.

17.0 BELASTUNGSPLÄNE

Keine Pläne vorhanden. Belastete Bereich in den Datenblättern beschrieben.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

18.0 ANLAGEN ZU DIESEM BERICHT

Anlage 1: Liste der begutachteten Bauteile, Positivproben (Datenblätter mit Fotodokumentation)

Anlage 2: Liste der begutachteten Bauteile, Negativproben (Datenblätter mit Fotodokumentation)

Anlage 3: Liste Selbstbeurteilung (Datenblätter mit Fotodokumentation)



Azmoos, 13. Oktober 2025



Unterschrift verantwortlicher Diagnostiker
Thomas Andres , MABA Schweiz GmbH

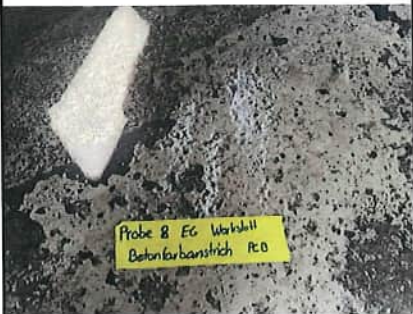

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 1: Positivproben	Datenblatt 1
	<p>Laborprobe 3</p> <p>Werkstoff Fensterkitt</p> <p>Materialtyp Festgebunden</p> <p>Standort EG, Werkstatt Metallrahmen Glaserkitt</p> <p>Ausmass Stk.</p>
	<p>Dringlichkeit Dringlichkeitsstufe 3</p>
	<p>Ausführer Instruierten Handwerker / Schadstoffsanierer</p> <p>Maßnahme Der Fensterkitt kann mit Persönliche Schutzausrüstung (PSA), gemäss SUVA Factsheets 33040, 33041 und 33043 ausgebaut werden. Können diese Arbeiten nicht nach SUVA-Factsheet ausgeführt werden, müssen die Arbeiten durch eine Schadstoffsanierungsfirma gemäss EKAS 6503 Kapitel 7 ausgeführt werden.</p>
	<p>Bemerkung Neben den klassischen Fenstern sind auch verglaste Tore oder Türen (auch im Innenbereich) betroffen. Im Folgenden wird jedoch immer nur die Bezeichnung "Fensterkitt" verwendet.</p>

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 1: Positivproben	Datenblatt 2
	<p>Laborprobe 8</p> <p>Werkstoff Beton Farbanstrich</p> <p>Materialtyp offenen Anwendung</p> <p>Standort EG, Werkstatt Betonfarbanstrich (1079.5 mg/kg)</p>
	<p>Ausmass 166 m²</p> <p>Dringlichkeit PCB-haltig</p> <p>Ausführer Instruierten Handwerker / Schadstoffsanierer</p> <p>Maßnahme Aufs Bauteil gerechnet: 1.71 mg/kg PCB-Gehalt >1 und =10 mg/kg: Deponie Typ E oder Zementwerk (stark verschmutzt), auch abhängig von der Bewilligungsbehörde (Verwertungspflicht). Wir empfehlen ein vorgängiges abtragen der Farbe aus kostenintensiver Entsorgung und wirtschaftlichen Gründen.</p>
	<p>Bemerkung PCB ist die Abkürzung für polychlorierte Biphenyle. Es handelt sich dabei um synthetisch hergestellte chemische Substanzen, deren negative Auswirkung auf Mensch und Umwelt erst nach jahrzehntelanger Verwendung in zahlreichen Produkten nachgewiesen wurde. PCB wurden unter anderem Anstrichen (und Lacken) sowie wasserdichten und korrosionsbeständigen Beschichtungen zugesetzt, um ihre langfristige Elastizität zu gewährleisten. 1972 wurde der Einsatz von PCB in offenen Systemen (Anstrichen, Beschichtungen und Fugendichtungsmassen) in der Schweiz offiziell verboten, sie wurden aber noch bis 1975 importiert und eingesetzt.</p>

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

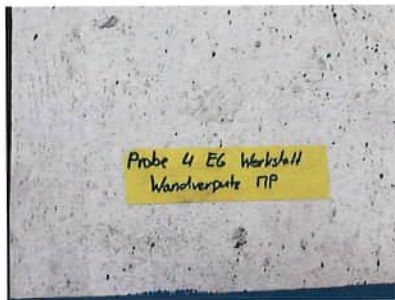
Anlage 2: Negativproben



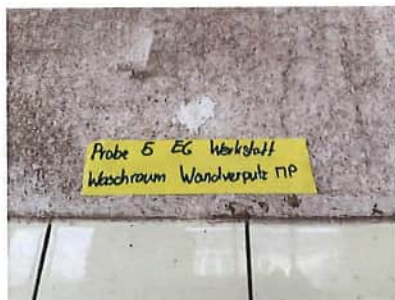
Laborprobe	1
Werkstoff	Fliesenkleber
Standort	EG, Werkstatt Waschraum Wandfliesen
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	2
Werkstoff	Sockelkleber
Standort	EG, Werkstatt Waschraum Sockelfliesen
Ausmass	m ¹
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	4
Werkstoff	Verputz
Standort	EG, Werkstatt Wandverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	5
Werkstoff	Verputz
Standort	EG, Werkstatt Waschraum Wandverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz



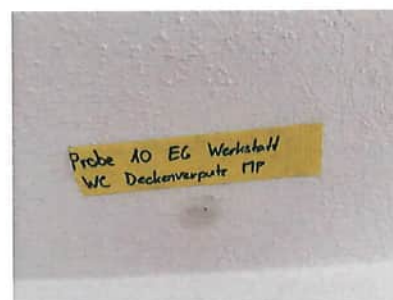
Laborprobe	6
Werkstoff	Verputz
Standort	Werkstatt Fassadenputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	7
Werkstoff	Verputz
Standort	Werkstatt Fassade Sockelputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	9
Werkstoff	Verputz
Standort	EG, Werkstatt WC Wandverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Laborprobe	10
Werkstoff	Verputz
Standort	EG, Werkstatt WC Deckenverputz MP
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz



Laborprobe	11
Werkstoff	Fliesenkleber
Standort	EG, Werkstatt Eingang Verkauf Bodenfliesen
Ausmass	m ²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.

BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz

Anlage 3: Selbstbeurteilung



Nummer	1
Werkstoff	Fliesenkleber
Standort	EG, Werkstatt WC Wand- und Bodenfliesen
Ausmass	m²
Dringlichkeit	asbestfrei
Ausführer	Rückbauer
Maßnahme	Keine Massnahmen, die Wand- Bodenfliesen wurden nach dem Asbestverbot von 1990 eingebracht und sind somit asbestfrei.
Bemerkung	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Nummer	2
Werkstoff	Fensterkitt
Standort	EG, Werkstatt Verkauf
Ausmass	Stk.
Dringlichkeit	Dringlichkeitsstufe 3
Ausführer	Instruierten Handwerker / Schadstoffsanierer
Maßnahme	Der Fensterkitt kann mit Persönliche Schutzausrüstung (PSA), gemäss SUVA Factsheets 33040, 33041 und 33043 ausgebaut werden. Können diese Arbeiten nicht nach SUVA-Factsheet ausgeführt werden, müssen die Arbeiten durch eine Schadstoffsanierungsfirma gemäss EKAS 6503 Kapitel 7 ausgeführt werden.
Bemerkung	Der Fensterkitt kann mit Persönliche Schutzausrüstung (PSA), gemäss SUVA-Factsheets 33040, 33041, 33042 und 33043 ausgebaut werden.



BERICHT Gebäudecheck

Bauschadstoffuntersuchung nach FAGES-Richtlinie Gebäudeschadstoffdiagnostik und dem Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz



Nummer	3
Werkstoff	Vorschaltgerät
Standort	EG, Werkstatt
Ausmass	Stk.
Dringlichkeit	PCB-haltig
Ausführer	Instruierten Handwerker
Maßnahme	Entsorgung in den Elektroschrott, Vorschaltgerät (VSG) gemäss Liste überprüfen. www.chemsuiss.ch/files/97/DE-PCB-Hilfsmittel/80/Verzeichnis.pdf Abfallcode: 16 02 13 [ak]
Bemerkung	PCB ist die Abkürzung für polychlorierte Biphenyle. Es handelt sich dabei um synthetisch hergestellte chemische Substanzen, deren negative Auswirkung auf Mensch und Umwelt erst nach jahrzehntelanger Verwendung in zahlreichen Produkten nachgewiesen wurde. PCB wurden als Isolier- resp. Kühllöle oder Dielektrikum in elektrischen Transformatoren, Grosskondensatoren, Kleinkondensatoren, in Ölradiatoren und in elektrischen Kabeln eingesetzt (sogenannte geschlossene Anwendungen).

Laborreferenz: R-CHNID25-000012198
Kundenreferenz: Werkstatt Garage, Güttingerstr. 9, 8593 Kesswil
Erhaltsdatum: Oct 2, 2025 2:30 PM



MABA Schweiz GmbH
Gasienweg 8

9478 Azmoos

Belpberg, Oct 8, 2025 10:09 AM

Laborreferenz: R-CHNID25-000012198
 Kundenreferenz: Werkstatt Garage, Güttingerstr. 9, 8593 Kesswil
 Erhaltisdatum: Oct 2, 2025 2:30 PM

Analysebericht

Die Analyse der Proben gemäss dem Standard HSG 248 (Asbestos: The analysts' guide for sampling, analysis and clearance procedures, Appendix 2, HSE, 2006), mit Optimierung der Probenvorbereitung nach ISO/IEC 17'025 (STS 0519), einem akkreditierten Verfahren, ergab folgende Ergebnisse:

Probe	S-CHNID1105872 1,"EG, Waschraum Wandfliesen"	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105873 2,"EG, Waschraum Sockelfliesen"	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105874 3,"EG, Werkstatt Metallrahmen Fensterkitt"	Asbest entdeckt
		Chrysotil
		*In Spuren
	S-CHNID1105875 11,"EG, Eingang Verkauf Bodenfliesen"	Kein Asbest entdeckt

Die Analyse der Proben mit dem Rasterelektronenmikroskop nach Richtlinie ISO 22262-1 (Sampling and qualitative determination of asbestos in commercial bulk materials), mit Optimierung der Probenvorbereitung, nach ISO/IEC 17025 akkreditierte Methode (STS 0519), ergibt:

Asbestanalyse in einem Material mittels REM

Probe	S-CHNID1105866 4,"EG, Werkstatt Wandverputz MP"	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105867 5,"EG, Waschraum Wandverputz MP"	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105868 6,"Fassade Sockelverputz MP"	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105869 7,"Fassadenverputz MP"	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105870 9,"EG, Werkstatt WC Wandverputz MP"	Kein Asbest entdeckt

Laborreferenz: R-CHNID25-000012198
 Kundenreferenz: Werkstatt Garage, Güttingerstr. 9, 8593 Kesswil
 Erhaltisdatum: Oct 2, 2025 2:30 PM

Analysebericht

Probe	S-CHNID1105870 9,"EG, Werkstatt WC Wandverputz MP"	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1105871 10,"EG, Werkstatt WC Deckenverputz MP"	


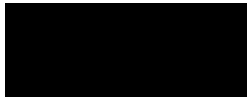
Akkreditierungshinweise

* Diese Daten sind nicht im Umfang der Akkreditierung enthalten

Kommentare

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die untersuchten Proben. Die Nachweisgrenzen hängen vom analysierten Materialtyp ab. Die Nachweisgrenze nach HSG 248 und ISO 22262-1 liegt unter 0.01%. Bei vorgängiger Probenvorbereitung sind tiefere Nachweisgrenzen möglich. Die ausgewiesene Asbestmenge ist indikativ. Die Differenzierung zwischen den Formen Anthophyllite und Tremolit ist mit der Methode HSG 248 nicht garantiert. Alle weiteren Angaben zu den Proben wurden vom Kunden geliefert. Das Labor steht bei Fragen zu Analysen oder Analysemethoden zur Verfügung. Die Proben werden 6 Monate an unserem Standort aufbewahrt. Dieser Bericht wird auf Grundlage der anwendbaren allgemeinen Geschäftsbedingungen der SGS (erhältlich auf Nachfrage) ausgestellt. Die auszugsweise Verwendung bedarf der schriftlichen Genehmigung der SGS LabTox SA. Asbesthaltige Materialien müssen gehaltsunabhängig ordnungsgemäss gehandhabt und entsorgt werden. In der Schweiz existiert kein gesetzlicher unterer Grenzwert, unterhalb welchem asbesthaltiges Material als nicht asbesthaltig klassifiziert wird.

UNTERSCHRIFTEN

 Sonia Boillat Laboratory Analyst	 Francesco Nosenzo Geologist
Die Analyse wurde durchgeführt am, Oct 8, 2025 9:16 AM	



SGS Aargau GmbH Suhrerstrasse 57 CH-5036 Oberentfelden

MABA SCHWEIZ GMBH
Gasienzweg 8
9478 AZMOOS
SCHWEIZ

Prüfbericht 7662379
Auftrags Nr. 7561418
Kunden Nr. 10243058

Dr. Jan Strähl
Telefon +41(0)627383860
Fax
Jan.Strahl@sgs.com

Industries & Environment

SGS Aargau GmbH
Suhrerstrasse 57
CH-5036 Oberentfelden



Oberentfelden, den 07.10.2025

Ihr Auftrag/Projekt: Garage, Güttingerstr. 9, 8593 Kesswil
Ihr Bestellzeichen: -
Ihr Bestelldatum: 02.10.2025

Prüfzeitraum von 02.10.2025 bis 07.10.2025
erste laufende Probennummer 250962969
Probeneingang am 02.10.2025



SGS Aargau GmbH

Dr. Jan Strähl
Project Manager Customer Service

Patrik Rogenmoser
Head of Customer Service

Erstellt: 07.10.2025 Arjete Beciri Back Office Coordinator.
Freigegeben: 07.10.2025 Dr. Jan Strähl Project Manager Customer Service.

Seite 1 von 2

SGS Aargau GmbH Suhrerstrasse 57 CH-5036 Oberentfelden t +41 (0) 62 738 38 60 f +41 (0) 62 738 38 78 www.sgs.ch

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfungsaufgabe. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren ausgiebige Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung. Wir behalten uns vor, Aufträge an anderen SGS Laborstandorten bearbeiten zu lassen. Sofern die Untersuchung nicht durch das Labor von SGS Aargau GmbH am Standort Oberentfelden durchgeführt wurde, wird dies auf dem Prüfbericht mittels eines Laborküzens oder einer Fussnote ausgewiesen.

Probe 250962969
Probe 08
EG, Waschraum Betonfarbanstrich
VVEA
Eingangsdatum: 02.10.2025 Eingangsart: von Ihnen übersendet

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Labor
PCB :					
PCB 28	AM 04-37	mg/kg	0,9	0,2	OB
PCB 52	AM 04-37	mg/kg	29	0,2	OB
PCB 101	AM 04-37	mg/kg	63	0,2	OB
PCB 153	AM 04-37	mg/kg	49	0,2	OB
PCB 138	AM 04-37	mg/kg	62	0,2	OB
PCB 180	AM 04-37	mg/kg	12	0,2	OB
Summe 6 PCB (DIN)	AM 04-37	mg/kg	215,9		OB
Summe 6 PCB (incl. Faktor 5)	AM 04-37	mg/kg	1079,5		OB

Untersuchungen am Laborstandort Oberentfelden (Ob) werden im Geltungsbereich der Akkreditierung STS 0608 von SGS Aargau GmbH durchgeführt. Untersuchungen an den Laborstandorten Herten (He), Berlin (B1), Taunusstein (TS) und Dresden (DD) werden ausserhalb des Geltungsbereichs der Akkreditierung STS 0608 von SGS Aargau GmbH durchgeführt. Diese Untersuchungen werden in DAkkS-akkreditierten Laboren von SGS Institut Fresenius GmbH durchgeführt. Abweichungen werden separat gekennzeichnet.

Angaben zur Messunsicherheit werden auf Anfrage angegeben.

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:
AM 04-37

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich tatsächlich entnommen wurde(n).



Einheitsgemeinde
8593 Kesswil

Telefon 071 / 634644

Herrn
Karl Rufer
Güttingerstr. 9
8593 Kesswil

12. März 1993

Gebührenrechnung für Bauobjekt 92-12-03
Neubau Wohnung auf Parzelle 285 in Kesswil

Gebühren für Baubewilligungsverfahren

Fr. 500.-

Zahlbar innert 30 Tagen netto

612. K13 23.4.93

K13

Asbesthaltiger Fensterkitt 2

Entfernen mit Stechbeitel oder Spachtel im Freien

Das Wichtigste in Kürze

- Dieses Verfahren wird angewendet, wenn Glasscheiben einzelner älterer Fenster zu ersetzen sind.
- Das Verfahren ist jedoch nur anwendbar, wenn der Kitt im Fenster-Querschnitt eine dreieckige Verbindung zwischen Holzrahmen und Fensterscheibe bildet.

Arbeitsvorbereitung

Gefährdungsermittlung

- Vor Beginn der Arbeiten ist zu ermitteln, ob der Fensterkitt asbesthaltig ist. Anschliessend sind die erforderlichen Massnahmen zu planen.
- Wird auf eine Materialanalyse verzichtet, muss davon ausgegangen werden, dass der Fensterkitt asbesthaltig ist. Die in diesem Factsheet beschriebenen Schutzmassnahmen sind auf jeden Fall einzuhalten.

Instruktion

- Die Mitarbeitenden sind vor Arbeitsbeginn über die Gefährdungen und das Vorgehen zu instruieren.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- Einwegstaubmasken der Klasse FFP3
- Gummihandschuhe

Geräte, Material und Werkzeuge

- Arbeitstisch
- Stechbeitel oder Spachtel
- Kunststoffsäcke mit der Kennzeichnung Asbest
- Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H (Asbest)

Arbeitsbereich

- Durch geeignete Massnahmen ist sicherzustellen, dass sich im Arbeitsbereich keine ungeschützten Personen aufhalten.
- Fenster von naheliegenden Gebäuden sind zu schliessen.
- Für die Arbeiten ist ein geeigneter Arbeitstisch einzurichten.

Beim Entfernen von asbesthaltigem Fensterkitt mit Stechbeitel oder Spachtel ist mit einer erhöhten Freisetzung von Asbestfasern zu rechnen!

Instruierte Schreiner, Glaser oder Fachleute verwandter Berufe können die Arbeiten im Freien ausführen, wenn das hier beschriebene Verfahren eingehalten wird.



1 Asbesthaltiger Leinöl kitt an einem Holzfenster



2 Einwegstaubmaske FFP3



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Finanziert durch die EKAS
www.ekas.ch

Suva
Postfach, 6002 Luzern

Factsheet Nr. 33040.d
Stand: April 2022
Download: www.suva.ch/33040.d

Ausführen der Arbeiten

- Fensterkitt mit Stechbeitel oder Spachtel lösen.
- Grobe Stücke von Hand aufnehmen und in einen bereitgestellten Kunstsacks geben.
- Kittreste an Glas und Fenster können mit einem feuchten Schwamm mit hartem Rücken entfernt werden.
- Kleine Stücke und Staub sind trocken mit dem Industriestaubsauger aufzusaugen.

Abschliessen der Arbeiten

Reinigung

- Nach Abschluss der Arbeiten ist der gesamte Arbeitsplatz so zu reinigen, dass keine Kittreste mehr sichtbar sind. Dazu sind die Flächen mit einem Industriestaubsauger für Staubklasse H abzusaugen und mit einem feuchten Lappen aufzuwischen.

Entsorgung

- Das entfernte Material ist nach den Vorschriften der kantonalen Behörden zu entsorgen.
- Die Säcke sind in geschlossenen Mulden zwischenzulagern und zu transportieren.



3 Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H (Asbest)



4 Kunstsack mit der Kennzeichnung Asbest

Relevante Vorschriften und Normen

BauAV (Bauarbeitenverordnung) Art. 3.2, 4, 81-86
EKAS-Richtlinie 6503 «Asbest»



Weitere Informationen

www.suva.ch/asbest
www.forum-asbest.ch

Factsheets zum Thema asbesthaltiger Fensterkitt:

- Überblick, www.suva.ch/33039.d
- Entfernen mit wärmebasiertem Verfahren, www.suva.ch/33041.d
- Entfernen mit Handmaschinen und Handwerkzeugen, www.suva.ch/33042.d
- Ausglasen von Fenstern bei Rückbauarbeiten, www.suva.ch/33043.d

Suva, Bereich Bau, Tel. 058 411 12 12
bereich.bau@suva.ch

Asbesthaltiger Fensterkitt 3

Entfernen mit wärmebasiertem Verfahren

Das Wichtigste in Kürze

- Das wärmebasierte Verfahren wird bei Neuverglasungen angewendet.
- Der Kitt wird zum Beispiel mit einer Infrarot-Kittlampe, einem Föhn oder in einem Wärmeschrank erwärmt und erlangt so wieder die ursprüngliche Elastizität.
- Das Verfahren ist nur anwendbar, wenn der Kitt im Fenster-Querschnitt eine dreieckige Verbindung zwischen Holzrahmen und Fensterscheibe bildet.

Arbeitsvorbereitung

Gefährdungsermittlung

- Vor Beginn der Arbeiten sind die Gefährdungen zu ermitteln und die erforderlichen Massnahmen zu planen.

Instruktion

- Die Mitarbeitenden sind vor Arbeitsbeginn über die Gefährdungen und das Vorgehen zu instruieren.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- Einwegstaubmasken der Klasse FFP3
- Gummihandschuhe

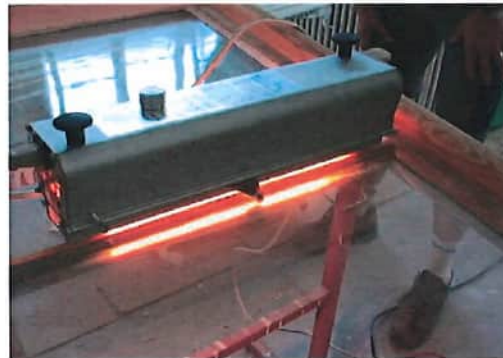
Geräte, Material und Werkzeuge

- Arbeitstisch
- Infrarotlampe, Industrieföhn oder andere geeignete Wärmequelle
- Spachtel
- Kunststoffsäcke mit der Kennzeichnung Asbest
- Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H (Asbest)

Sanierungsbereich

- Der Sanierungsbereich ist gegen unbefugtes Betreten zu kennzeichnen (Zutrittsverbot anbringen).

Beim Entfernen von asbesthaltigem Fensterkitt mit dem wärmebasierten Verfahren ist eine geringe Freisetzung von Asbestfasern möglich! Instruierte Schreiner, Glaser oder Fachleute verwandter Berufe können die Arbeiten ausführen, wenn das hier beschriebene Verfahren eingehalten wird.



1 Entfernen von Fensterkitt mit einer Infrarotlampe



2 Einwegstaubmaske FFP3

Ausführen der Arbeiten

- Der Kitt wird mit der Kittlampe oder dem Föhn so lange erwärmt, bis er so elastisch ist, dass er sich mit dem Spachtel entfernen lässt, ohne dass Bruchstücke entstehen.
- Der Kitt wird nach dem Erkalten in einen bereitgelegten Kunstsacksack verpackt.

Abschliessen der Arbeiten

Reinigung

- Nach Abschluss der Arbeiten muss der gesamte Arbeitsplatz gründlich gereinigt werden. Dazu sind die Flächen mit einem Industriestaubsauger für die Staubklasse H abzusaugen und mit einem feuchten Lappen aufzuwischen.

Entsorgung

- Das entfernte Material ist nach den Vorschriften der kantonalen Behörden zu entsorgen.
- Die Säcke sind in geschlossenen Mulden zwischenzulagern und zu transportieren.



3 Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H (Asbest)



4 Kunstsacksack mit der Kennzeichnung Asbest

Relevante Vorschriften und Normen

BauAV (Bauarbeitenverordnung)

Art. 3.2, 4, 81-86

EKAS-Richtlinie 6503 «Asbest»



Weitere Informationen

www.suva.ch/asbest

www.forum-asbest.ch

Factsheets zum Thema asbesthaltiger Fensterkitt:

- Überblick, www.suva.ch/33039.d
- Entfernen mit Stechbeitel oder Spachtel im Freien, www.suva.ch/33040.d
- Entfernen mit Handmaschinen und Handwerkzeugen, www.suva.ch/33042.d
- Ausglasen von Fenstern bei Rückbauarbeiten, www.suva.ch/33043.d

Suva, Bereich Bau, Tel. 058 411 12 12
bereich.bau@suva.ch

Asbesthaltiger Fensterkitt 4

Entfernen mit Handmaschinen und Handwerkzeugen

Das Wichtigste in Kürze

- Dieses Factsheet beschreibt, wie asbesthaltiger Fensterkitt bei Neuverglasungen mit Handmaschinen und Handwerkzeugen wie Fräsen, Sägen oder oszillierenden Messern zu entfernen ist.
- Abweichend zur EKAS-Richtlinie 6503 «Asbest» sind erleichterte Schutzmassnahmen zulässig.
- Dieses Verfahren ist jedoch nur anwendbar, wenn die Sanierung in einem Arbeitsgang ausgeführt werden kann. Ansonsten sind die Arbeiten gemäss EKAS-Richtlinie 6503 (Kapitel 7) auszuführen.

Arbeitsvorbereitung

Meldepflicht

- Solche Arbeiten müssen vor Ausführung von der anerkannten Asbestsanierungsfirma der Suva gemeldet werden.

Gefährdungsermittlung

- Vor Beginn der Arbeiten sind die Gefährdungen zu ermitteln und die erforderlichen Massnahmen zu planen.

Instruktion

- Die Mitarbeitenden sind vor Arbeitsbeginn über die Gefährdungen und das Vorgehen zu instruieren.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- Halbmasken oder Vollschutzmasken mit Partikelfilter der Klasse P3
- Einwegschutanzüge Kat. 3 Typ 5/6 mit Kapuze
- Schutzbrille und Handschuhe

Sanierungsbereich

- Luftdicht abgetrennte Schwarzzone mit einer einfachen Schleuse einrichten.
- Mobiliar und andere bewegliche Materialien aus dem Raum entfernen.
- Nicht mobile Einrichtungen mit Folie abdecken.
- Sicherstellen, dass keine Drittpersonen Zutritt in die Zone haben (Warnschilder).
- 10-fachen Luftwechsel und Unterdruck (20 Pascal) aufbauen.

Beim Entfernen von asbesthaltigem Fensterkitt mit Handmaschinen und Handwerkzeugen ist mit einer grossen Freisetzung von Asbestfasern zu rechnen!
Nur von der Suva anerkannte Asbestsanierungsunternehmen dürfen die Arbeiten ausführen.



1 Entfernen von Fensterkitt mit einer Fugensäge



2 Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H (Asbest)



3 Halbmaske mit Partikelfilter

Suva
Postfach, 6002 Luzern

Factsheet Nr. 33042.d
Stand: April 2022
Download: www.suva.ch/33042.d

Benötigte Geräte

- Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H (Asbest)
- Lüftungsaggregat mit Filteranlage (Staubklasse H gemäss EN 60335-2-69, mit Zusatzanforderung Asbest)
- Handgeräte wie Kittsäge, Fugenfräse, oszillierendes Messer, Elektroschaber usw.

Benötigtes Material und Werkzeug

- Spachtel oder Stechbeitel
- Kunststoff-Abdeckfolie und Klebeband
- Kunstsacks mit Kennzeichnung «Asbest»

Arbeitsmedizinische Vorsorge

- Alle betroffenen Arbeitnehmenden müssen der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung der Suva unterstellt sein.

Ausführen der Arbeiten

Während der Sanierungsarbeiten muss jederzeit eine ausgebildete Fachkraft anwesend sein.

Entfernen des Fensterkitts

- Mit dem Werkzeug den Kitt entfernen.
- Anfallenden Abfall staubdicht in doppelte, reissfeste Kunstsacks mit Kennzeichnung Asbest verpacken und sauber aus Sanierungszone ausschleusen.
- Asbestsacks sorgfältig unzerstört in Mulden deponieren. Nicht werfen, keine Schuttrutschen benutzen.

Pausen

- Auf der Baustelle nicht in der Nähe des Arbeitsplatzes essen, rauchen usw.

Hygiene

- Beim Ausziehen des Einweg-Overalls darauf achten, dass die Kleider nicht verschmutzt werden.
- Keine verschmutzten Kleider nach Hause nehmen.
- Wasch- und Duschgelegenheiten nutzen.

Abschliessen der Arbeiten

Reinigung

- Nach Arbeitsabschluss gesamten Sanierungsbereich mit Industriestaubsauger und nass gründlich reinigen.
- Vor der Zonenfreigabe ist mit dem Lüftungsgerät ein 50-facher Luftwechsel durchzuführen.
- Es empfiehlt sich, den Erfolg der Sanierung durch ein unabhängiges Messinstitut mit VDI-Luftmessung nachweisen zu lassen.

Entsorgung

- Das entfernte Material ist nach den Vorschriften der kantonalen Behörden zu entsorgen.
- Die Sacks sind in geschlossenen Mulden zwischenzulagern und zu transportieren.



4 Fugenfräse



5 Abgetrennte Sanierungszone mit Unterdruckgerät



6 Kunstsack mit der Kennzeichnung Asbest

Relevante Vorschriften und Normen

BauAV (Bauarbeitenverordnung) Art. 3.2, 4, 81-86
EKAS-Richtlinie 6503 «Asbest»



Weitere Informationen
www.suva.ch/asbest
www.forum-asbest.ch

Factsheets zum Thema asbesthaltiger Fensterkitt:

- Überblick, www.suva.ch/33039.d
- Entfernen mit Stechbeitel oder Spachtel im Freien, www.suva.ch/33040.d
- Entfernen mit wärmebasiertem Verfahren, www.suva.ch/33041.d
- Ausglasen von Fenstern bei Rückbauarbeiten, www.suva.ch/33043.d

Suva, Bereich Bau, Tel. 058 411 12 12
bereich.bau@suva.ch

Asbesthaltiger Fensterkitt 5

Ausglasen von Fenstern bei Rückbauarbeiten im Freien

Das Wichtigste in Kürze

- Fenster mit asbesthaltigem Fensterkitt dürfen nur im Freien mit Hammer, Geissfuss, Bagger oder ähnlichen Arbeitsmitteln ausgeglast werden.
- Um Dritte nicht zu gefährden, sind die Fenster in einer räumlich abgegrenzten Zone auszuglasen.
- Diese Methode kann nicht angewendet werden, wenn für die weitere Verarbeitung Rahmen oder Glas keine Reste von asbesthaltigem Kitt aufweisen dürfen. In diesem Fall sind die Materialien vollständig voneinander zu trennen. Diese Arbeit darf nur von einem Suva-anerkannten Asbest-Sanierungsunternehmen ausgeführt werden (Siehe Suva-Factsheet 33042).

Arbeitsvorbereitung

Gefährdungsermittlung

- Vor Beginn der Arbeiten sind die Gefährdungen zu ermitteln und die erforderlichen Massnahmen zu planen.

Instruktion

- Die Mitarbeitenden sind vor Arbeitsbeginn über die Gefährdungen und das Vorgehen zu instruieren.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- Einwegstaubmasken der Klasse FFP3
- Einwegschutanzüge der Kategorie 3 Typ 5/6 mit Kapuze
- Schutzbrille
- Handschuhe

Geräte, Material und Werkzeuge

- Hammer, Geissfuss oder ähnliches Werkzeug
- Abfallmulde

Ausführen der Arbeiten

- Das Ausglasen wird im Freien ausgeführt.
- In einer Mulde oder einem Container wird das Glas mit einem Hammer, Geissfuss, Pickel oder ähnlichem Werkzeug aus dem Rahmen geschlagen.

Werden Fenster mit asbesthaltigem Fensterkitt durch Zerschlagen der Scheibe ausgeglast, ist mit einer geringen Faserfreisetzung zu rechnen. Instruierte Baufachleute können die Arbeiten im Freien ausführen, wenn das hier beschriebene Verfahren eingehalten wird.



1 Ausglasen mit einem Hammer



2 Arbeiter mit korrekter Persönlicher Schutzausrüstung

Abschliessen der Arbeiten

Reinigung

- Die Umgebung der Mulde ist nach Abschluss der Arbeiten gründlich zu reinigen.

Entsorgung

- Auskünfte zur Entsorgung und zu Deponie-Standorten geben die kantonalen Anlaufstellen für Asbestfragen (www.abfall.ch, www.bafu.admin.ch).



3 Holzrahmen und Glas sind getrennt zu entsorgen.

Relevante Vorschriften und Normen

BauAV (Bauarbeitenverordnung) Art. 3.2, 4, 81-86

EKAS-Richtlinie 6503 «Asbest»



Weitere Informationen

www.suva.ch/asbest
www.forum-asbest.ch

Factsheets zum Thema asbesthaltiger Fensterkitt:

- Überblick, www.suva.ch/33039.d
- Entfernen mit Stechbeitel oder Spachtel im Freien, www.suva.ch/33040.d
- Entfernen mit wärmebasiertem Verfahren, www.suva.ch/33041.d
- Entfernen mit Handmaschinen und Handwerkzeugen, www.suva.ch/33042.d

Suva, Bereich Bau, Tel. 058 411 12 12
bereich.bau@suva.ch

Vorsicht beim mechanischen Abtragen PCB-haltiger Farben!

Das Wichtigste in Kürze

- Polychlorierte Biphenyle (PCB) wurden bis Mitte der siebziger Jahre als Weichmacher in Fugendichtmassen, Farben und sogar Putzen eingesetzt. PCBs können mit Dioxinen verunreinigt sein oder Dioxine können sich bei erhöhten Temperaturen (Literatur ab 250°C) neu bilden.
- Der PCB-Gehalt in Farben variiert stark und kann zwischen einigen 10 und einigen 10 000 ppm liegen.
- PCB gelangen durch das Einatmen belasteter Stäube oder durch die ungeschützte Haut in den Körper.
- PCB wird im Körper nur sehr langsam abgebaut und reichert sich deshalb an.
- Wenn gleichzeitig Asbest vorhanden ist, gelten zusätzlich die publizierten Regeln zu Asbest. Beachten Sie die entsprechenden Branchenregeln zu Asbest.

Arbeitsvorbereitung

Gefahrenermittlung

Ermitteln Sie vor Beginn der Arbeiten, ob gesundheitsgefährdende Bauschadstoffe vorhanden sind. Klären Sie ab, ob neben PCB noch andere Schadstoffe, z. B. Asbest, Blei oder Chrom vorkommen.

Instruktion

Instruieren Sie die Mitarbeitenden vor Arbeitsbeginn über die Gefährdung durch PCB und das Vorgehen (Rückbautechnik und Entsorgung). Ebenso instruieren Sie die korrekte Handhabung der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) und den Ablauf beim Betreten und Verlassen des Schwarz-Bereichs (Hygieneregeln, s. Seite 2).

Arbeitsbereich

- Definieren Sie die Zutrittsregelung. Lassen Sie den Zugang zum Arbeitsbereich für Drittpersonen sperren. Bringen Sie ein Zutrittsverbotsschild an.
- Trennen Sie den Arbeitsbereich als Zone mit Schleuse und Unterdruckhaltung mit Filteranlage ab (Schwarz-Weiss-Bereiche). Aus Sicht der Arbeitssicherheit ist keine Aktivkohle nötig.

Beim mechanischen Abtragen von Farben können je nach Technik hohe Konzentrationen an Staub und PCB entstehen. Bei erhöhten Temperaturen besteht zudem die Gefahr, dass Dioxine auftreten.



1 Sanierung: Zone mit UHG (Unterdruckhaltungsgerät) und Schleuse



2 Sanierung: Mobile Bodenschleifmaschine mit Quellenabsaugung



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Finanziert durch die EKAS
www.ekas.ch

Suva
Arbeitssicherheit
Postfach, 6002 Luzern

Factsheet Nr. 33112.d
Stand: Juli 2024
Download: www.suva.ch/33112.d

PSA (Persönliche Schutzausrüstung)

- Atemschutz, Überdrucksysteme: Druckluftschlauchgeräte oder Gebläsefiltergeräte mindestens der Schutzstufe TH3P
- Staubschutz: Overall Kategorie 3 Typ 5/6 mit Kapuze. Muss nach Verwendung entsorgt werden
- Handschuhe aus Nitril- oder Butylkautschuk (EN 374, Typ A)
- Alle Übergangsstellen, z.B. zwischen Overall und Handschuhen, müssen abgeklebt sein (Bild 3)

Geräte, Material und Werkzeuge

- Setzen Sie Bearbeitungsgeräte wie Fräsen oder Schleifgeräte mit Quellenabsaugung ein. Für grossflächige Arbeiten müssen geeignete Arbeitsmittel eingesetzt werden, um körperliche Belastungen, z.B. durch dauerhaftes Knien oder Vibrationen auf Hände und Arme zu vermeiden (Bild 2).
- Halten Sie Abtrennmateriale für Sanierungszonen (reissfeste Kunststoffolie, Holzlatten, Klebeband) bereit wie auch Unterdruckhaltegeräte UHG, Entstauber und die Schleuse.
- Benutzen Sie Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H gemäss SN EN 60335-2-69.

Arbeitsausführung

Sie dürfen keine hitzeerzeugende Arbeitsmittel einsetzen, z.B. Heissluft-Föhn, offene Flammen oder funkenerzeugende Schleifverfahren. Abfälle müssen so verpackt sein, dass sie beim Abtransport aus dem Arbeitsbereich keinen Staub freisetzen.

Hygieneregeln

- Beim Ausziehen des Einwegschutanzuges, die Schutzmaske weitertragen und darauf achten, dass die Kleider nicht verschmutzt werden.
- Die Reinigung des Atemschutzes muss organisiert sein und vor Ort erfolgen.
- Waschgelegenheit einrichten. Vor Pausen die Hände waschen.
- Keine Esswaren und Getränke im Schwarz-, bzw. im Arbeitsbereich aufbewahren und konsumieren.

Abschluss der Arbeiten

Reinigung und Instandhaltung

Nach Abschluss der Arbeiten muss der Arbeitsbereich mit einem Staubsauger der Kategorie H und/oder feucht von sichtbaren Stäuben gereinigt werden. Bitte auch die verwendeten Hilfsmittel fachgerecht säubern. Sorgen Sie dafür, dass die eingesetzten Atemschutzgeräte gemäss den Herstellerangaben regelmässig instand gehalten sind.

Entsorgung

PCB-haltige Abfälle müssen fachgerecht, entsprechend den jeweiligen kantonalen Vorschriften, entsorgt werden.



3 Von Umgebungsluft unabhängiger Atemschutz oder Gebläsefiltergeräte, Einweg-Schutzanzug und Handschuhe



4 Von Hand geführter Winkelschleifer mit Quellenabsaugung



Mehr Information

www.suva.ch/bauschadstoffe
Bauarbeitenverordnung SR 832.311.141

Suva, Bereich Bau, Tel. 058 411 12 12
bereich.bau@suva.ch

FlumGeo AG

Fuchsenstrasse 19, 9016 St. Gallen, 071 280 82 00
 Seestrasse 13, 8597 Landschlacht, 071 695 13 17
 Martinsbergstrasse 46, 5400 Baden, 062 844 48 48

Daniel Flum, dipl. Bauing. ETH/SIA
 Thomas Zünd, dipl. Forsting. ETH/SIA
 Florian Thöny, dipl. Bauing. ETH
 Andreas Brunnenmeister, BSc Bauing. FH
 Lea Fässler, MSc Bauing. ETH
 Stefan Jüstrich, MSc Bauing. ETH
 Lorenz Wüthrich, Dr. phil. nat., Geologe
 Julian Schlachter, MSc Bauing. ETH

**2025 027****Kesswil TG**

Überbauung Güttingerstrasse 9 + 11a/b
Parzelle Nr. 285

Geotechnischer Bericht

- Baugrundmodell
- Grund- / Hangwasserverhältnisse
- Empfehlungen zur Foundation
- Empfehlungen zur Baugrube
- Planerische Hinweise

Bauherrschaft: Tobo Generalbauunternehmung AG
 Bahnhofstrasse 13a
 8580 Amriswil

Architektur: Carlos Martinez Architekten AG
 Schnabelweg 8
 9442 Berneck

Ingenieur: D + S Baustatik GmbH
 Fuchsgasse 2
 9443 Widnau

Bearbeiter*in: Lea Fässler, Daniel Flum
Datum: 10. November 2025
Bericht Nr.: 2025 027 - 02
Version: 1.0

Inhalt	Seite
1. Einleitung	3
2. Objekt	3
3. Unterlagen	4
4. Fragestellung	5
5. Ausgeführte Arbeiten	5
6. Geologie	6
7. Lokale Untergrundverhältnisse	6
8. Geotechnische Kenngrössen	7
9. Grund- / Hangwasserverhältnisse	7
10. Empfehlungen zur Baugrube	8
10.1 Aushub	8
10.2 Planum	9
10.3 Baugrubenabschluss	9
10.4 Wasserhaltung im Bauzustand	10
11. Empfehlungen zur Fundation	11
12. Versickerung von Dachwasser	11
13. Dichtigkeit und Auftrieb	11
14. Planerische Hinweise	12
15. Massnahmen zur Überwachung der Baugrube und der Umgebung	12
16. Schlussbemerkungen	13

Anhang	Nummer
Übersicht	1 : 25'000 1
Situation	1 : 500 2
Schnitt A	1 : 200 3
Rammkernsondierungen RKS1 – RKS4	1 : 50 4 – 7
Rammsondierungen RS1 – RS3	1 : 100 8 – 10
Setzungsabschätzungen Streifen- und Einzelfundamente 11 – 14

1. Einleitung

Die Tobo Generalbauunternehmung AG, vertreten durch Herrn Patrick Herzog, erteilt der FlumGeo AG auf Basis der Offerte 2025 027 vom 04.03.2025 den Auftrag für eine Baugrunduntersuchung mit geotechnischem Bericht betreffend den geplanten Neubau an der Güttingerstrasse 9 in Kesswil TG.

2. Objekt

Der Projektperimeter kann gemäss den vorliegenden Unterlagen wie folgt beschrieben werden:

Koordinaten: 2'741'012 / 1'273'236

Grundstück:	Parzelle Nr.	285
	Abmessungen	ca. 50 x 55 m
	Topografie	Leicht von Süden nach Norden abfallend (in Richtung See)

Bauvorhaben: Das Bauvorhaben umfasst den Neubau von 2 MFH mit verbindender Tiefgarage. Diese weist eine Grundfläche von ca. 40 x 40 m auf. Das an der Güttingerstrasse gelegene Haus 9 erstreckt sich über eine Fläche von ca. 13 x 26 m. Das hangseitige Doppelhaus 11a und 11b weist Abmessungen von ca. 17 x 39 m auf. Hangseitig bindet der neue Baukörper bis zu 7 m in das bestehende Terrain ein.

Im nordöstlichen Bereich der Parzelle findet sich ein Eintrag im Kataster der belasteten Standorte (KbS-Register Nr. 4426 S 02). Im Zusammenhang mit den vorhandenen Belastungen und deren bautechnischen Folgen wird auf die Historische Untersuchung und das vorliegende Entsorgungskonzept verwiesen ([1.01], [1.02]).

Die folgenden Fotos zeigen die Situation am 11.03.2025 mit der Lage der Ramm- und Rammkernsondierungen.



Blick gegen Süden im östlichen Parzellenbereich, 11.03.2025



Blick gegen Süden im westlichen Parzellenbereich, 11.03.2025



Blick gegen Osten hinter dem bestehenden Haus, 11.03.2025

3. Unterlagen

Für die Ausarbeitung des geotechnischen Berichtes standen uns folgende projektspezifischen Unterlagen zur Verfügung:

[1.01]	Steidle Consulting GmbH: Bericht Nr. 21600-01, Historische Untersuchung	31.05.2021
[1.02]	FlumGeo AG: Bericht Nr. 2025 027 – 01, Entsorgungskonzept	05.11.2025
[1.03]	Carlos Martinez Architekten AG: Diverse Architektenpläne	03.09.2025
[1.04]	D+S Baustatik GmbH: Aushubkonzept	03.11.2025
[1.05]	Diverse Werkleitungspläne	03.03.2025

Aus dem Internet wurden folgende Unterlagen beigezogen (Stand: Juli 2023):

[2.01]	Landeskarte der Schweiz	1 : 25'000	map.geo.admin.ch
[2.02]	Geologischer Atlas der Schweiz	1 : 25'000	map.geo.admin.ch
[2.03]	swissALTI3D Reliefschattierung		map.geo.admin.ch
[2.04]	Amtliche Vermessung		map.geo.tg.ch
[2.05]	Gewässerschutzkarte		map.geo.tg.ch
[2.06]	Grundwasserkarte		map.geo.tg.ch
[2.07]	Kataster der belasteten Standorte (KbS)		map.geo.tg.ch
[2.08]	Hinweiskarte Bodenbelastung		map.geo.tg.ch
[2.09]	Neophytenstandorte		map.geo.tg.ch
[2.10]	Gefahrenkarte		map.geo.tg.ch
[2.11]	Gefährdungskarte Oberflächenabfluss		map.geo.tg.ch
[2.12]	Erdwärmesondenkarte		map.geo.tg.ch

4. Fragestellung

Die geotechnische Untersuchung soll Angaben zu folgenden Aspekten erbringen:

- Schichtaufbau des Untergrundes / Baugrundmodell
- Geotechnische Kenngrössen
- Grund- / Hangwasserverhältnisse

Damit sind folgende bautechnische Fragen zu beantworten:

- Empfehlungen zur Baugrube (Aushub, Planum, Baugrubenabschluss, Wasserhaltung)
- Empfehlungen zur Foundation
- Beurteilung der Versickerbarkeit von Dachwasser
- Planerische Hinweise

5. Ausgeführte Arbeiten

Am 11.03.2025 wurden durch die FlumGeo AG 3 Rammsondierungen bis in eine maximale Tiefe von 6.8 m abgeteuft. Gleichentags wurden 4 Rammkernsondierungen bis in eine Tiefe von je 4.0 m ausgeführt. Diese wurden durch die FlumGeo AG nach geotechnischen und alllastenspezifischen Gesichtspunkten aufgenommen. Zur Beobachtung der Lage des Grundwasserspiegels wurden in RKS1, RS2 und RS3 je ein Piezometerrohr mit einer Länge von 3.0 – 4.0 m versetzt. Betreffend die erfolgten Wasserstandsmessungen wird auf das Kapitel 9 verwiesen.

Die Sondierungen wurden mittels GPS in Lage und Höhe aufgenommen.

6. Geologie

Gemäss dem Geologischen Atlas der Schweiz wird der Untergrund im Projektperimeter von Moränenablagerungen dominiert. Im oberen Bereich liegen diese generell verschwemmt vor. Entlang dem Seeufer wird die Moräne von feinkörnigen Seeablagerungen überdeckt. Gemäss verschiedenen Bohrungen in der näheren Umgebung ist der Fels erst in einer für das Projekt nicht relevanten Tiefe von 15 bis 30 m anstehend.

Aufgrund von früheren Bautätigkeiten ist insbesondere im Hinterfüllungsbereich von Gebäuden sowie unter befestigten Flächen mit künstlichen Auffüllungen zu rechnen.



Ausschnitt aus dem geologischen Atlas der Schweiz, Blatt 54 Weinfelden [2.02]

7. Lokale Untergrundverhältnisse

Aufgrund der durchgeführten Sondierungen kann von folgendem Aufbau des Untergrunds ausgegangen werden (siehe Anhang 3):

Beschreibung	Tiefe der Schichtunterkante [m]	
	talseitig RKS1 – RKS4, RS1	hangseitig RS2, RS3
A Deckschicht / Auffüllung (Koffer), weich bzw. locker Sand, mittel kiesig, mit Steinen; Kies, stark sandig; Silt, stark sandig, schwach kiesig, Sand, mittel siltig, mittel kiesig, mit Steinen; Kies, mittel sandig, mit Steinen; Sand, mittel siltig, sehr schwach kiesig, mit Steinen	0.6 – 1.5	1.5 – 2.5
B Moräne verschwemmt, steif Silt, mittel bis stark (fein-) sandig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, lokal schwach tonig	2.5 – 3.0	3.0 – 4.0
C Moräne, sehr steif bis hart Silt, stark feinsandig, sehr schwach bis schwach kiesig, mit Steinen; Feinsand, mittel bis stark siltig, sehr schwach bis schwach kiesig, mit Steinen	> 4.0 – 5.0	> 6.0 – 7.0

Die Schicht A umfasst die natürliche Deckschicht sowie die künstlichen Auffüllungen. Im Bereich der befestigten Flächen handelt es sich bei der Auffüllung um eine kiesig-sandig geprägte Kofferung. Die hangseitig zu erwartende, natürliche Deckschicht ist erfahrungsgemäss siltig geprägt mit etwas Sand und Kies und teilweise etwas Ton. Die Schicht A ist locker gelagert bzw. von weicher Konsistenz und weist eine Mächtigkeit von 0.6 bis 2.5 m auf.

Darunter steht die verschwemmte Moräne an (Schicht B). Diese Schicht weist eine Mächtigkeit von 1.0 – 2.0 m auf und ist von steifer Konsistenz. Sie ist siltig-feinsandig geprägt und sehr schwach bis schwach kiesig.

Der Übergang zur sehr steifen bis harten Moräne (Schicht C) ist fliegend. Die Moräne ist mehrheitlich siltig geprägt und weist einen variablen (Fein-) Sand- und Kiesanteil auf. Steine, Blöcke und sogar Findlinge sind in der Moräne zu erwarten.

8. Geotechnische Kenngrössen

Basierend auf den Ergebnissen der Sondierungen und aufgrund von Erfahrungen mit vergleichbaren Untergrundverhältnissen können den verschiedenen Schichten für erdmechanische Berechnungen die folgenden charakteristischen Kennwerte zugeordnet werden:

Geotechnische Kenngrössen		Raumgewicht	Reibungswinkel	Kohäsion	Zusammendrückungsmodul	
		γ_k [kNm ⁻³]	ϕ'_k [°]	c'_k [kNm ⁻²]	M_{E1} [MNm ⁻²]	M_{E2} [MNm ⁻²]
A	Deckschicht / Auffüllung					
	- feinkörnig, weich	19	28	2	5	15
	- sandig-kiesig, locker	19	32...34	0	15	45
B	Moräne verschwemmt, steif	20	30...32	2	10...15	30...45
C	Moräne, sehr steif bis hart	21	32...33	5	20...40	≥ 60

9. Grund- / Hangwasserverhältnisse

Der Projektperimeter liegt ausserhalb eines nutzbaren Grundwasservorkommens im Gewässerschutzbereich ÜB. In der verschwemmten Moräne fliesst jedoch diffus Hang- bzw. Schichtwasser in Richtung des Bodensees.

Der Grund- bzw. Hangwasserspiegel wurde in RKS1, RS2 und RS3 am 11.03.2025 und am 14.03.2025 sowie in RS2 und RS3 zusätzlich am 02.04.2025 gemessen. Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der Wasserspiegelmessungen zusammen.

Rammsondierung mit Höhe Rammansatzpunkt	Überstand Piezometerrohr	Datum Wasser- spiegelmessung	Lage WSP unter OK Terrain	Absolute Höhe WSP
RKS1 415.43 m ü. M.	0.00 m	11.03.2025	1.18 m	414.25 m ü. M.
		14.03.2025	1.11 m	414.32 m ü. M.
RS2 417.48 m ü. M.	0.75 m	11.03.2025	3.58 m	413.90 m ü. M.
		14.03.2025	2.46 m	415.02 m ü. M.
		02.04.2025	1.49 m	415.99 m ü. M.
RS3 417.99 m ü. M.	0.35 m	11.03.2025	2.09 m	415.90 m ü. M.
		14.03.2025	1.98 m	416.01 m ü. M.
		02.04.2025	2.05 m	415.94 m ü. M.

Der Hangwasserspiegel wurde im unteren Bereich der Schicht A gemessen. Dieser lag talseitig knapp 1.0 m und hangseitig 1.5 – 2.0 m unter OK Terrain und steht somit relativ hoch an. Die verschwemmte Moräne ist als wasserführend / wassergesättigt anzusehen. Die darunterliegende, kompakte Moräne (Schicht C) kann als Stauer interpretiert werden.

Der langsame Anstieg in RS2 deutet auf eine eher geringe Durchlässigkeit des Untergrunds hin. In RS3 war der Spiegel in allen drei Messungen ähnlich. Es ist denkbar, dass in der Umgebung dieser Sondierung Elemente vorhanden sind, die den Wasserspiegel künstlich beeinflussen (Weiher, evtl. Drainageleitungen). Da die Lage gut mit den Messungen bei RS2 übereinstimmen, ist nicht von einer Drainage im Sinne einer Absenkung des natürlichen Hangwasserspiegels auszugehen. Lokal stärkere Wasserzutritte aus durchlässigeren Schichten sind im südwestlichen Bereich des Bauvorhabens zu erwarten.

Aufgrund der geologischen Situation sowie der kurzen Messdauer ist davon auszugehen, dass der Wasserspiegel während länger anhaltenden Niederschlägen noch ansteigen wird.

10. Empfehlungen zur Baugrube

10.1 Aushub

Sämtliche Schichten A, B und C können als normal baggerbar bezeichnet werden (Aushubklassen 1 – 4).

In den Schichten B und C sind grössere Steine bzw. Findlinge wahrscheinlich.

Unter dem Grund- bzw. Hangwasserspiegel kann das Aushubmaterial in vernässtem und / oder aufgeweichtem Zustand anfallen (je nach Durchlässigkeit, Korngrößenverteilung und Niederschlag). Entsprechende Zuschläge für den Abtransport und die Deponie sind einzurechnen.

In Bezug auf den Umgang mit Bodenaushub (A- und B-Horizont) und belastetem Aushubmaterial wird auf das vorhandene Entsorgungskonzept [1.02] verwiesen.

Der feinkörnige Aushub aus den Schichten A - C kann für setzungsunempfindliche Verwertungen wie z.B. Geländemodellierungen verwendet werden, sofern dieser vor Durchnässung geschützt und in erdfeuchtem Zustand eingebaut wird. Für die Gebäudehinterfüllung oder den Einsatz mit qualifizierter Verdichtung ist das Material ohne Aufbereitung oder hydraulische Stabilisierung nur bedingt bis nicht geeignet.

Die bestehende Kofferrung eignet sich grundsätzlich gut für die Gebäudehinterfüllung und für Schüttungen mit erhöhten Anforderungen. Je nach Siltgehalt gilt diese jedoch als nicht frostsicher. Ausserdem ist mit geeigneten Massnahmen nachzuweisen, dass nur unbelastetes Material vor Ort wiederverwendet wird.

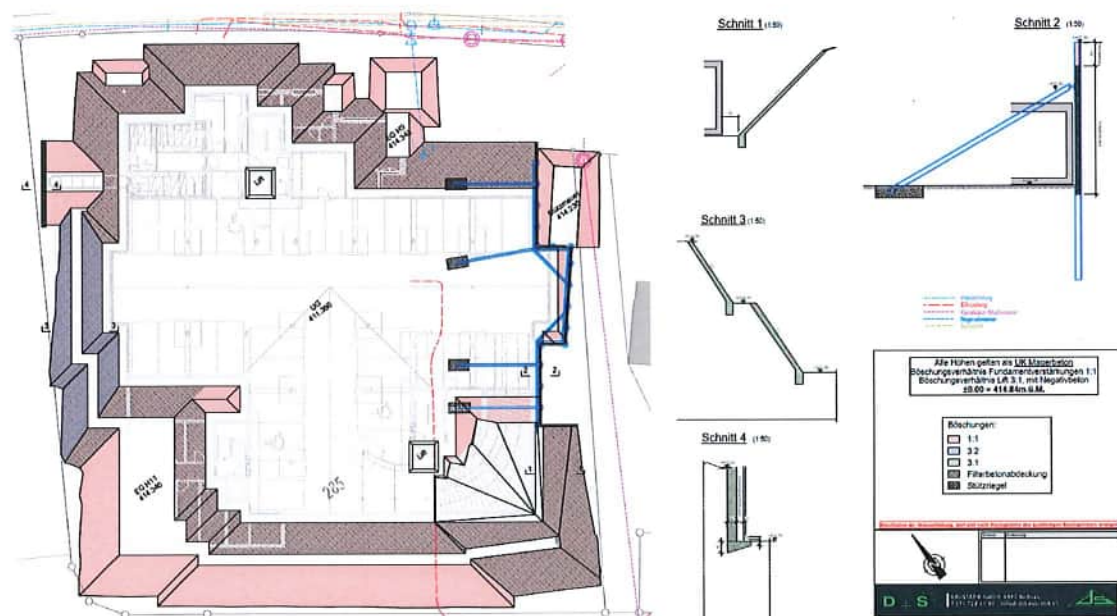
Grundsätzlich wird empfohlen, die Hinterfüllung mit durchlässigem Material auszuführen, um einen unnötigen Aufstau von Hangwasser im Endzustand zu vorzubeugen.

10.2 Planum

Der anstehende Untergrund (Schichten A - C) neigt bei Vernässung und mechanischer Beanspruchung (z.B. Befahren mit Maschinen) zu Aufweichungen. Damit die Trageigenschaften des Untergrundes nicht verschlechtert werden, sind die letzten 0.5 m des Aushubs vor Kopf auszuführen. Die freigelegte Baugrubensohle ist unverzüglich mit einer Sauberkeitsschicht aus Magerbeton abzudecken. Dabei wird eine Schichtstärke von mindestens 5 cm empfohlen.

Sollen die Schichten A - C durch schwerere Geräte oder Lastwagen befahren werden, sind aufgrund der sehr geringen bis mittleren Tragfähigkeit je nach Anforderungen Baggermatratzen und / oder ein Kieskoffer über einem Geokunststoff mit Trenn- und Bewehrungsfunktion einzurechnen. Die Stärke des Kieskoffers ist auf die Untergrundverhältnisse und die Gerätschaften anzupassen.

10.3 Baugrubenabschluss



Auszug aus Aushubkonzept [1.04], Stand 03.11.2025

Entlang der Güttingerstrasse weist der Aushub eine Tiefe von ca. 3.5 m auf. Hangseitig beträgt der Einschnitt bis zu 7.0 m. Gemäss dem vorhandenen Aushubkonzept [1.04] ist geplant, die Böschungen mehrheitlich geböscht unter einer Neigung von 1:1 bis 3:2 und teilweise in Kombination mit einer Filterbetondeckung auszuführen. Gegen Osten ist lokal ein vertikaler Baugrubenabschluss in Form einer ge-

spriessten Rühlwand vorgesehen. Auch im Bereich der Fluchtröhre im nordwestlichen Bereich der Baugrube soll der Aushub optimiert werden.

Für Böschungen mit über 4.0 m Höhe ist grundsätzlich ein Standsicherheitsnachweis zu erbringen. Dies gilt auch für Böschungen mit geringerer Höhe, sobald zusätzliche Auflasten (Kran, Materialdepots, Parkplätze, etc.) oberhalb der Böschungskanten vorgesehen und / oder Wasserzutritte vorhanden sind.

Die Ausführung der Rühlwand gegen Osten erscheint aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse sinnvoll. Diese ist erdstatisch nachzuweisen.

Die freien Böschungen sind aufgrund des hoch anstehenden Hangwasserspiegels und der zu Ausschwemmungen neigenden, verschwemmten Moräne (Schicht B) zwingend mit Filterbeton abzudecken.

Die freien Böschungen unterhalb der geplanten Berme (ca. 3.0 m Höhe) liegen voraussichtlich voll in der kompakt erwarteten Schicht C. Es ist denkbar, dass diese bzw. die Gesamtstabilität ohne ergänzende statische Massnahmen nachgewiesen werden können. Die darüber anstehenden Böschungen liegen mehrheitlich in den Schichten A und B. Hier steht die Ausführung von Filterbetonstützriegeln zur Verbesserung der lokalen Stabilitätsverhältnisse im Vordergrund. Alternativ wäre auch die Ausführung von Nagelwänden (evtl. in Kombination mit einem Voraushub) unter einer Neigung von 5:1 denkbar, was den Aushub sowie die Menge an benötigtem Beton reduzieren würde. Ausserdem stünde mehr Platz für Materialdepots, etc. zur Verfügung. Die entsprechenden Nagelrechte wären vor Baubeginn einzuholen.

Im Bereich der Fluchtröhre wurde von der D+S Baustatik GmbH vorgeschlagen, die Stirnseite mit einer Schwergewichtswand zu sichern, um den Aushub zu optimieren. Deren Ausführung ist aufgrund des anstehenden Wassers sowie der generellen Untergrundverhältnisse nicht trivial. Auch ist nicht klar, wie der Fuss erstellt werden soll. Alternativ wird ein Grabenverbau entlang der Fluchtröhre vorgeschlagen. Soll nur die Stirnseite gesichert werden, ist auch eine Rühlwand denkbar (Installation schon vorhanden), welche durch die Böschungskeile gestützt wird.

Der Kranstandort ist noch nicht bekannt. Auch die Lage allfälliger Umschlag- und Installationsflächen sowie allfällige Materialdepots liegen noch nicht vor. Diese Informationen werden für die Bemessung der Baugrube benötigt.

10.4 Wasserhaltung im Bauzustand

Beim Anschneiden der wasserführenden Schichten (primär verschwemmte Moräne) ist mit austretendem Grund- bzw. Hangwasser zu rechnen. Dieses ist zusammen mit dem anfallenden Niederschlagswasser über Pumpenschächte und Entwässerungsgräben zu fassen und kontrolliert einem Vorfluter bzw. der Kanalisation zuzuführen. Die Anzahl der Pumpensümpfe ist dabei an den Wasserandrang und die lokalen Verhältnisse anzupassen. Stehendes Wasser auf der Aushubsohle ist grundsätzlich zu vermeiden.

Unverschmutztes, d.h. trübungsfreies und pH-neutrales Niederschlags- bzw. Grundwasser kann unter Einhaltung der zulässigen Einleitbedingungen kontrolliert einem Vorfluter bzw. der Meteorwasser-Kanalisation zugeführt werden.

Baustellenwasser, welches eine Trübung aufweist oder in Kontakt mit Beton kommt, ist grundsätzlich in die Schmutzwasserkanalisation einzuleiten. Vor der Einleitung sind dabei Trübstoffe in Absetzbecken zu

sedimentieren. Deren erforderliche nutzbare Oberfläche und Anzahl ist abhängig vom effektiven Wasseranfall und / oder der Trübung. Alkalisches Abwasser (pH-Wert > 9 muss neutralisiert bzw. darf erst nach Rücksprache mit der verantwortlichen Stelle / ARA und der zulässigen Dosierung in die Kanalisation eingeleitet werden.

11. Empfehlungen zur Fundation

Auf der Basis des Baugrundmodells im Schnitt A steht eine Flachfundation der Gebäudekörper im Vordergrund. Das UG kommt mehrheitlich in der gut tragfähigen Schicht C zu liegen. Gegen Südwesten sowie Nordosten sind Gebäudeteile ausserhalb der Tiefgarage geplant. Im Südwesten beträgt die Einbindung aufgrund der Geländeneigung noch immer ca. 3.0 m und es wird voraussichtlich der untere Bereich der Schicht B erreicht, welcher sich für den Abtrag gemässiger Gebäudelasten eignet. Gegen Nordosten liegt die Gebäudesohle ca. bei OK Terrain und somit in der Schicht A. Hier sind die Lasten mit geeigneten Massnahmen in den unteren Bereich der Schicht B bzw. in die Schicht C abzutragen. Dafür steht die Ausführung von Fundamentriegeln oder Baumeisterpfählen im Vordergrund.

Sollen die Setzungen auf 1.5 - 2 cm begrenzt werden, sind die in der folgenden Tabelle aufgeführten, maximal zulässigen Bodenpressungen auf charakteristischem Niveau zu beachten:

Schicht		Einzelfundamente σ_{zul} [kN/m ²]	Streifenfundamente σ_{zul} [kN/m ²]
B	Moräne verschwemmt, steif	230	200
C	Moräne, sehr steif bis hart	350	300

Die Angaben der maximal zulässigen Bodenpressungen basieren auf den Setzungsabschätzungen in Anhang 11 – 14 für ein Einzelfundament mit einer Abmessung von 2.0 x 2.0 m bzw. für ein Streifenfundament der Grösse 1.0 x 20.0 m unter Berücksichtigung einer Aushubentlastung von rund 60 kN/m².

12. Versickerung von Dachwasser

Eine Versickerung von Dachwasser ist im anstehenden Untergrund aufgrund des bereits in rund 1.0 m Tiefe anstehenden Grundwasserspiegels und der geringen Durchlässigkeit des Untergrunds nur erschwert bis nicht möglich. Deshalb ist dieses über eine Retention zu führen und dosiert in den Vorfluter oder in die Kanalisation einzuleiten.

13. Dichtigkeit und Auftrieb

Das anfallende Hangwasser ist in einer durchlässigen Gebäudehinterfüllung um das Gebäude zu führen und auf der Talseite wieder flächig zu versickern, um den Einstau möglichst zu reduzieren. Ein «Badewanneneffekt» lässt sich aufgrund des Hangwasserniveaus jedoch nicht vermeiden. Das UG ist folglich bis OK Terrain wasserdicht auszuführen.

Der Hangwasserspiegel wurde talseitig 1.0 m unter OK Terrain und hangseitig 1.5 m unter OK Terrain gemessen. Wir empfehlen folgende Hangwasserkoten für die Nachweise gegen Wasserdruck (lokal und global).

- Talseitig: 415.20...415.50 m ü. M. (OK Terrain)
- Hangseitig: 417.50 m ü. M. (ca. 0.5 m unter OK Terrain)

14. Planerische Hinweise

Aufgrund der konsultierten Karten aus öffentlichen Quellen (map.geo.tg.ch) können folgende Angaben gemacht werden:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| ▪ Gewässerschutz: | übriger Bereich üB |
| ▪ Grundwasser: | kein Grundwasserleiter ausgeschieden |
| ▪ Kataster der belasteten Standorte: | KbS-Standort (vgl. [1.02]) |
| ▪ Prüferimeter Bodenverschiebungen: | Hinweise auf Rebberg und Verkehr (vgl. [1.02]) |
| ▪ Neophyten: | einjähriges Berufkraut (vgl. [1.02]) |
| ▪ Gefahrenkarte: | keine Gefährdung ausgewiesen |
| ▪ Oberflächenabfluss: | entlang der Güttingerstrasse Fliesstiefen > 0.25 m |
| ▪ Erdwärmesonden: | grundsätzlich zulässig mit Standardauflagen |
| ▪ Erdbeben: | Erdbebenzone Z1a gemäss SIA 261
Baugrundklasse B gemäss SIA 261 |



Gefährdungskarte Oberflächenabfluss [2.11]

Legende

- 0 < h ≤ 0.1 Fliesstiefe in [m]
- 0.1 < h ≤ 0.25 Fliesstiefe in [m]
- 0.25 ≤ h Fliesstiefe in [m]

15. Massnahmen zur Überwachung der Baugrube und der Umgebung

Aufgrund der anstehenden Untergrund- und Grundwasserverhältnisse und des geplanten Bauvorhabens drängen sich folgende Massnahmen zur Überwachung der Baugrube und der angrenzenden Gebäude auf:

- Rissprotokolle vor Beginn der Aushubarbeiten an der Güttinger- und Weingartenstrasse sowie den Gebäuden auf der östlich angrenzenden Parzelle Nr. 286
- Geodätische Überwachung der Baugrubenwände, der angrenzenden Gebäude und Strassen

Die Verantwortlichkeiten, Aufmerksamkeits-, Interventions- und Alarmwerte sind in einem Kontroll- und Überwachungsplan zu definieren.

16. Schlussbemerkungen

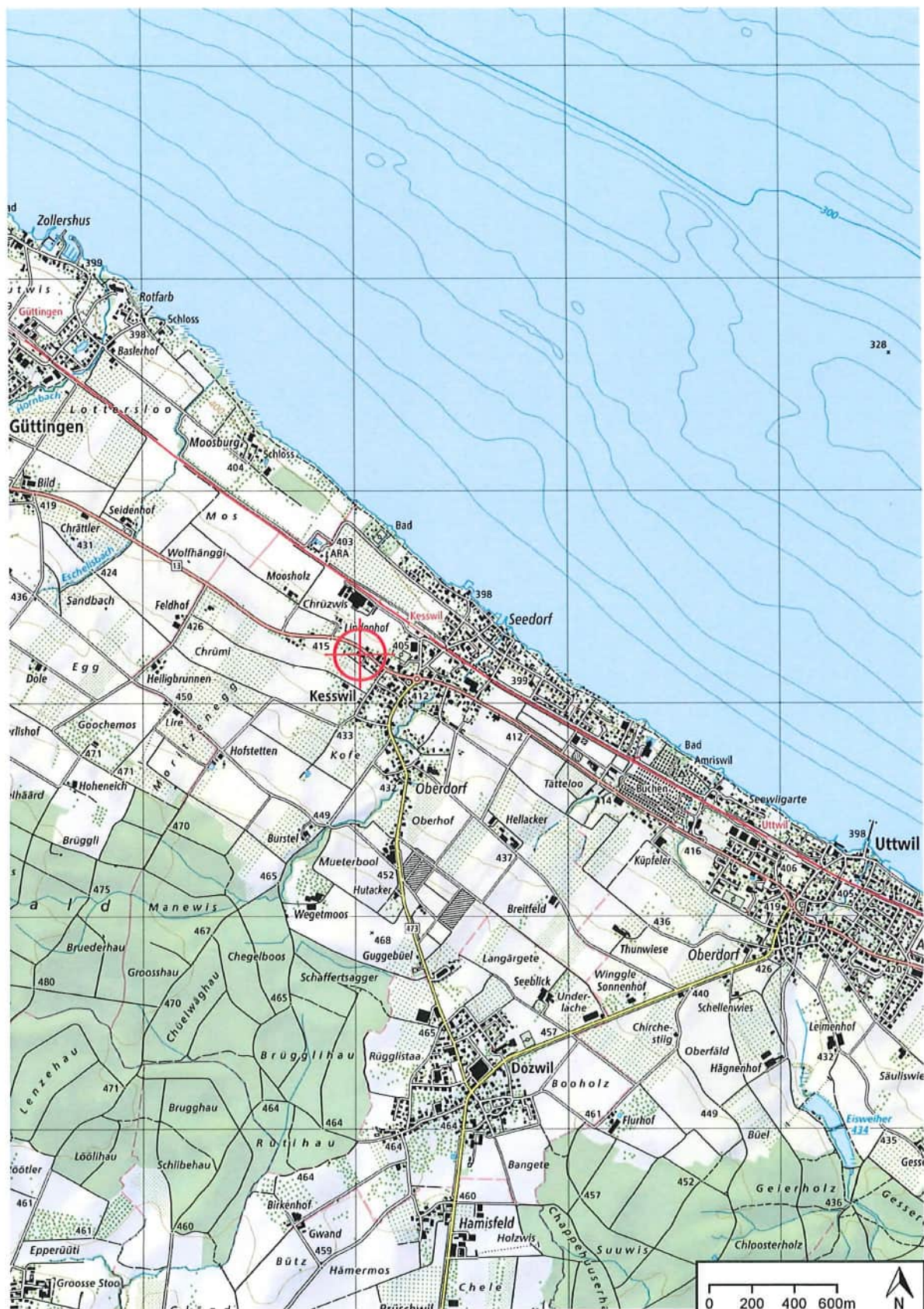
Bei einer Baugrunduntersuchung mittels Ramm- und Rammkernsondierungen werden die Untergrundverhältnisse punktuell erfasst. Örtlich sind Abweichungen von den dort ermittelten Verhältnissen möglich. Die im Bericht dargestellten Annahmen und Beschreibungen sind während der Ausführung mit den effektiv angetroffenen Verhältnissen zu vergleichen. Bei relevanten Abweichungen ist der Geotechniker beizuziehen.

Sollen Erdwärmesondenbohrungen realisiert werden, sind diese möglichst ab dem bestehenden Terrain vor Beginn der Aushubarbeiten oder nach der Hinterfüllung des UG's ausserhalb des Gebäudekörpers zu erstellen. Eine Verschlechterung der Tragfähigkeit des Untergrundes sowie der Böschungsstabilität kann durch diesen Vorgang nicht ausgeschlossen werden.

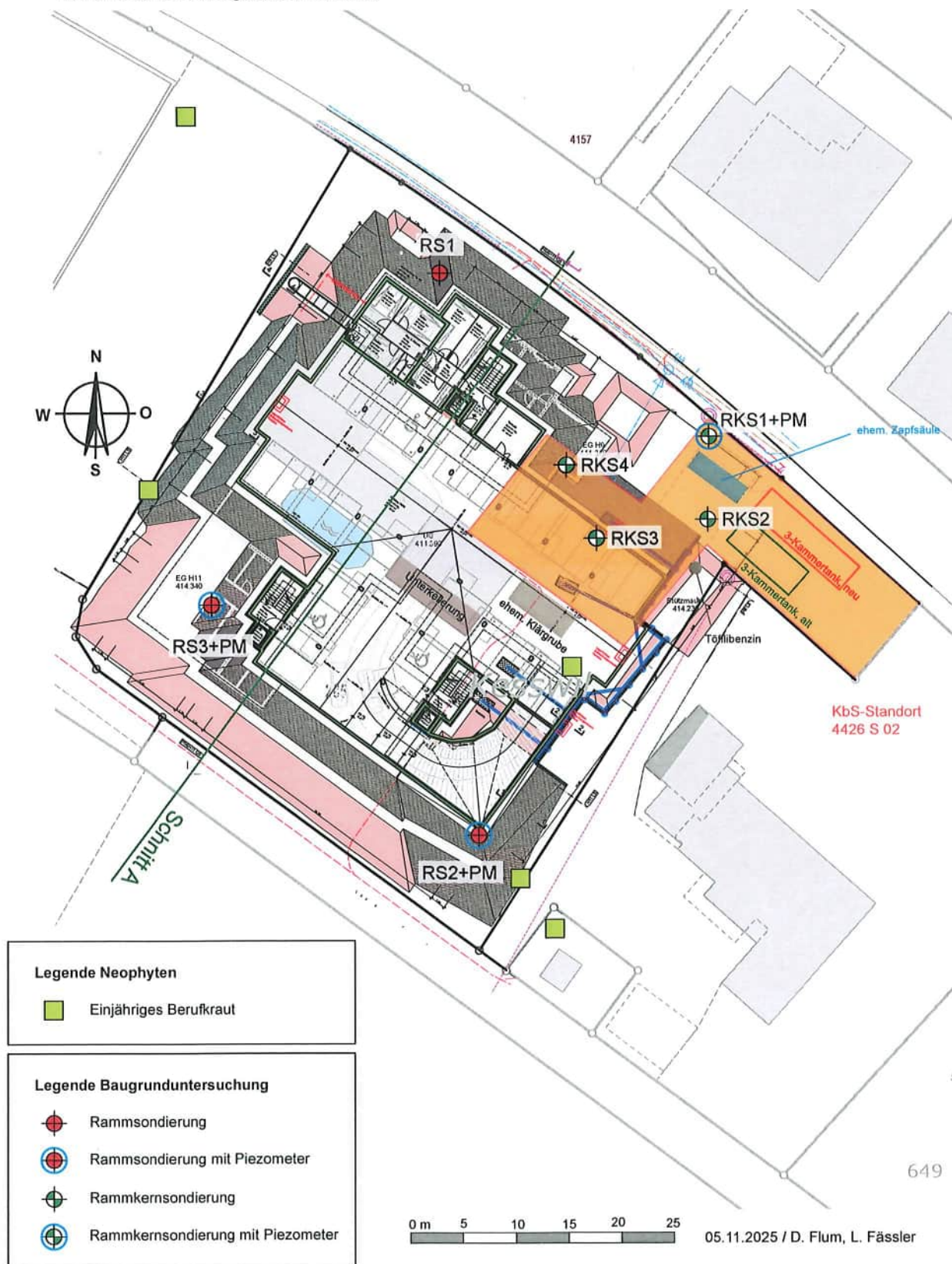
St. Gallen, 10. November 2025

Lea Fässler
FlumGeo AG

Daniel Flum
FlumGeo AG



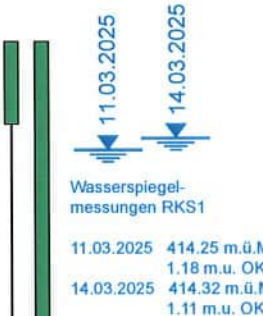
Plangrundlagen:
Amtliche Vermessung mit KbS-Standort und Neophyten
Plan Nr. 25-130/A Aushubkonzept, 03.11.2025
Plan Nr. 25.09-3201, Untergeschoss, 30.09.2025





Aufnahme: F. Thöny
Datum: 11.03.2025
Sondierart: Rammkernsondierung

Koordinaten: 2741049 / 1273231
Höhe: 415.43 m ü. M.
Ausführung: FlumGeo AG

Genese	Ausbau	Tiefe [m]	Beschreibung	Bemerkungen
Deckschicht/ Auffüllung		0.10 0.40	Asphalt, grau Kies, stark sandig, dunkelgrau, Kofferung	 <p>Wasserspiegel- messungen RKS1</p> <p>11.03.2025 414.25 m.ü.M. 1.18 m.u. OKT 14.03.2025 414.32 m.ü.M. 1.11 m.u. OKT</p> <p>Probe 5: 0.40 - 2.50 m SM, PAK, KW-Index (C₁₀-C₄₀)</p> <p>Probe 1: 0.40 - 1.00 m KW (C₆-C₁₀), BTEX, MTBE</p>
Moräne verschwemmt		1.00	Silt, stark sandig, schwach kiesig, mit Steinen, sehr schwach tonig, dunkelbraun in beige übergehend	
		1.50	Silt, stark feinsandig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, weich bis steif	
Moräne		2.50	Silt, mittel feinsandig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, steif	
		4.00	Silt, stark feinsandig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, sehr steif bis hart	



Aufnahme: F. Thöny
Datum: 11.03.2025
Sondierart: Rammkernsondierung


Koordinaten: 2741049 / 1273223
Höhe: 415.66 m ü. M.
Ausführung: FlumGeo AG

Genese	Ausbau	Tiefe [m]	Beschreibung	Bemerkungen
Deckschicht/ Auffüllung		0.10	Asphalt, grau	
		0.45	Sand, mittel kiesig, mit Steinen, dunkelgrau, Kofferung	
		0.90	Sand, mittel siltig, mittel kiesig, mit Steinen, beige-braun	
Moräne verschwemmt		1.50	Silt, stark sandig, sehr schwach tonig, beige, weich bis steif	
		2.80	Silt, schwach sandig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, steif	
Moräne		3.70	Silt, stark feinsandig, schwach kiesig, mit Steinen, beige-grau, sehr steif bis hart	
		4.00	Feinsand, mittel siltig, grau, dicht	



Aufnahme: F. Thöny
Datum: 11.03.2025
Sondierart: Rammkernsondierung

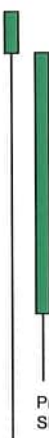
Koordinaten: 2741041 / 1273223
Höhe: 415.62 m ü. M.
Ausführung: FlumGeo AG

Genese	Ausbau	Tiefe [m]	Beschreibung	Bemerkungen
Deckschicht/ Auffüllung		0.10	Beton, grau-weiss, mit Armierungseisen	 <p>Probe 7: 0.40 - 2.50 m SM, PAK, KW-Index ($C_{10} \cdot C_{40}$)</p> <p>Probe 3: 0.40 - 1.00 m KW ($C_5 \cdot C_{10}$), BTEX, MTBE</p>
		0.40	Kies, mit Steinen, mittel sandig, grau-weiss, Kofferung	
		0.60	Sand, mittel siltig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige-braun	
		0.80	Silt, mittel sandig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, sehr schwach tonig, dunkelbeige	
Moräne verschwemmt		1.60	Silt, stark sandig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, weich bis steif	
		1.80	Steine, grau-weiss	
		2.50	Silt, stark sandig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, steif	
		3.40	Feinsand, stark siltig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, mitteldicht bis dicht	
Moräne		4.00	Feinsand, mittel siltig, schwach kiesig, mit Steinen, grau-beige, dicht	



Aufnahme: F. Thöny
Datum: 11.03.2025
Sondierart: Rammkernsondierung

Koordinaten: 2741036 / 1273229
Höhe: 415.61 m ü. M.
Ausführung: FlumGeo AG

Genese	Ausbau	Tiefe [m]	Beschreibung	Bemerkungen
Deckschicht/ Auffüllung		0.18	Beton, grau-weiss	 <p>Probe 8: 0.60 - 2.50 m SM, PAK, KW-Index (C₁₀-C₄₀)</p> <p>Probe 4: 0.30 - 0.60 m KW (C₅-C₁₀), BTEX, MTBE</p>
		0.30	Steine, sehr stark kiesig, schwach sandig, grau-weiss, Kofferung	
		0.60	Sand, mittel kiesig, mit Steinen, sehr schwach siltig, braun	
Moräne verschwemmt		1.50	Silt, stark sandig, schwach kiesig, mit Steinen, beige, weich bis steif	
		2.50	Feinsand, stark siltig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, locker, gegen mitteldicht zunehmend	
		3.30	Feinsand, mittel siltig, sehr schwach kiesig, mit Steinen, beige, mitteldicht bis dicht	
Moräne		4.00	Feinsand, schwach siltig, schwach kiesig, mit Steinen, beige, dicht	



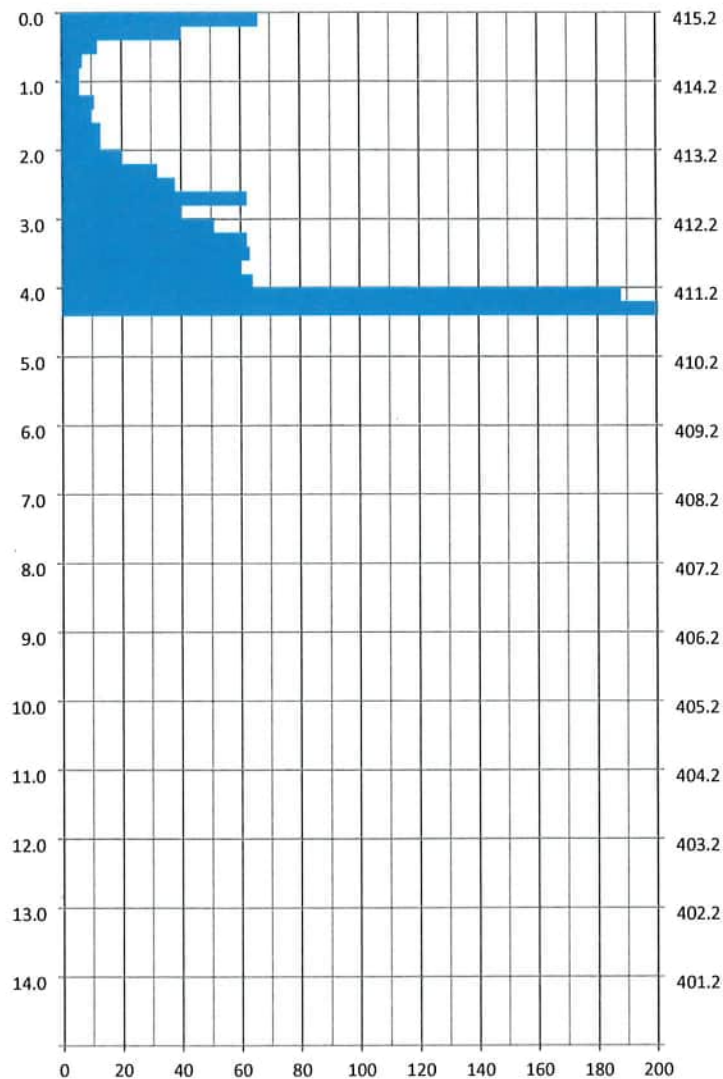
Rammsondierung nach SN 670 314 (Ausgabe 2006)

Sonde Typ "von Moos": Rammbar 30 kg, Fallhöhe 0.2 m, Spitze 1'000 mm²

Aufnahme: F. Thöny
Datum: 11.03.2025

Koordinaten:
Höhe:

2'741'023 / 1'273'248
415.22 m.ü.M.



Anzahl Schläge pro 20 cm Eindringtiefe
hellblau: Mantelreibung

Auswertung

Tiefe [m]:	4.4
n ≤ 60 [St]:	15
n ≥ 60 [St]:	13

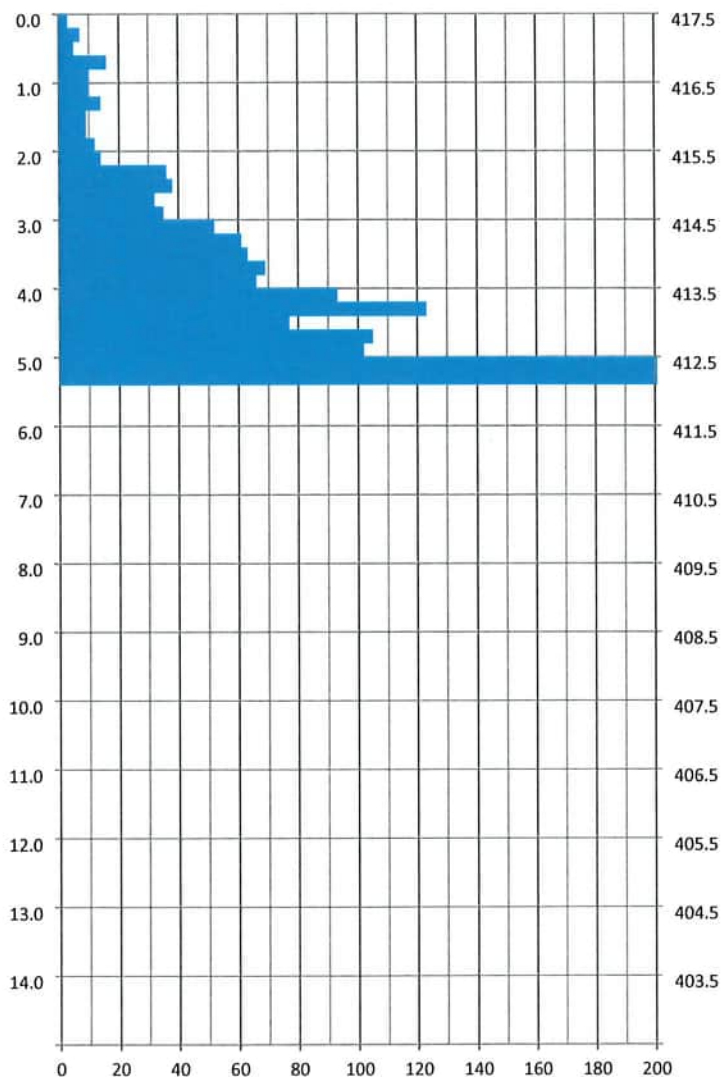
Rammsondierung nach SN 670 314 (Ausgabe 2006)

Sonde Typ "von Moos": Rammbar 30 kg, Fallhöhe 0.2 m, Spitze 1'000 mm²

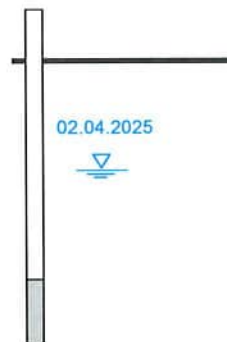
Aufnahme: F. Thöny
Datum: 11.03.2025

Koordinaten:
Höhe:

2'741'028 / 1'273'194
417.48 m.ü.M.



Anzahl Schläge pro 20 cm Eindringtiefe
hellblau: Mantelreibung



Wasserspiegel

Datum [tt.mm.jjjj]	Höhe [m.ü.M.]	unter T. [m]
11.03.2025	413.90	3.58
14.03.2025	415.02	2.46
02.04.2025	415.99	1.49

Piezometer

Überstand [m]:	0.75
Rohre, voll [m]:	4.00
Rohre, gelocht [m]:	1.00
Gesamtlänge [m]:	5.00

Auswertung

Tiefe [m]:	5.4
n ≤ 60 [St]:	16
n ≥ 60 [St]:	19

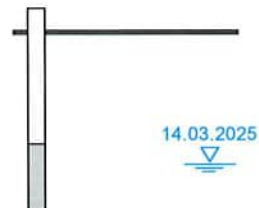
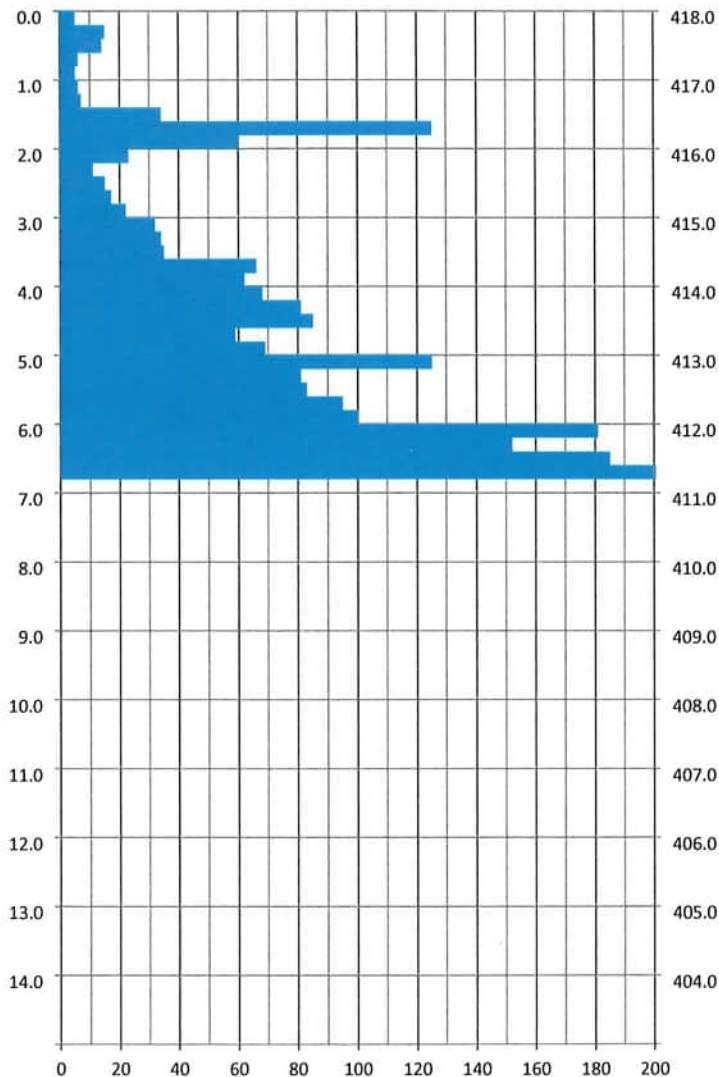
Rammsondierung nach SN 670 314 (Ausgabe 2006)

Sonde Typ "von Moos": Rammbar 30 kg, Fallhöhe 0.2 m, Spitze 1'000 mm²

Aufnahme: F. Thöny
Datum: 11.03.2025

Koordinaten:
Höhe:

2'741'002 / 1'273'216
417.99 m.ü.M.



Wasserspiegel

Datum	Höhe	unter T.
[tt.mm.jjjj]	[m.ü.M.]	[m]
11.03.2025	415.90	2.09
14.03.2025	416.01	1.98
02.04.2025	415.94	2.05

Piezometer

Überstand [m]:	0.35
Rohre, voll [m]:	2.00
Rohre, gelocht [m]:	1.00
Gesamtlänge [m]:	3.00

Auswertung

Tiefe [m]:	6.8
n ≤ 60 [St]:	18
n ≥ 60 [St]:	27

Anzahl Schläge pro 20 cm Eindringtiefe
hellblau: Mantelreibung

Schicht B

Fundamentabmessungen, Fundamentlasten

Fundamentlänge	a =	2.0 m
Fundamentbreite	b =	2.0 m
Belastung	q_{Ek} =	230.0 kN/m ²
Entlastung durch Aushub	q_{Ak} =	60.0 kN/m ²
Belastung - 70% q_{Ak}	q_k =	188.0 kN/m ²

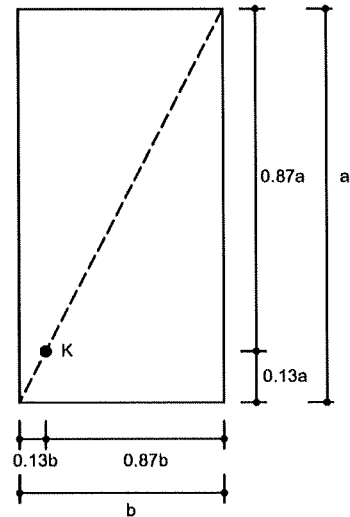
Baugrundmodell	UK Schicht	$\gamma_{e,k}$	M_E
[-]	[m u.T.]	[kN/m ³]	[MN/m ²]
Schicht B:	1.5	20.0	10.0
Schicht C:	2.0	21.0	20.0
Schicht C:	10.0	21.0	40.0

Grenztiefe

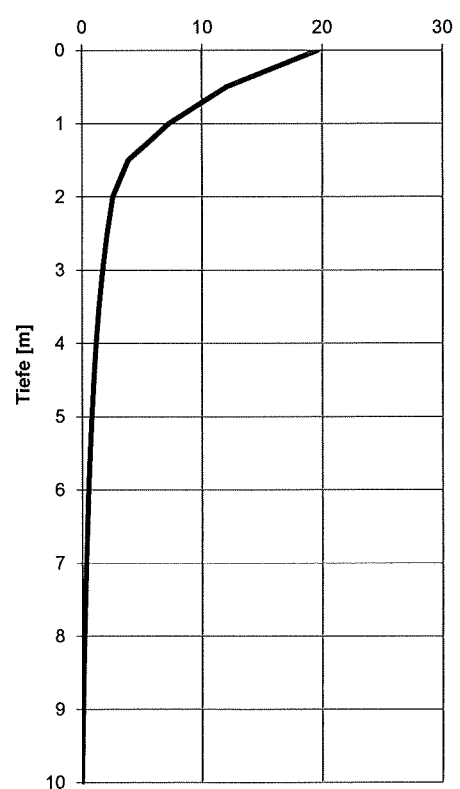
UK Baugrundmodell	z =	10.0 m
-------------------	-----	--------

Tiefe z	Δz	γ_d	M_E	Δs	$\Sigma \Delta s$
[m]	[m]	[kN/m ³]	[MN/m ²]	[mm]	[mm]
0.0					19.7
0.5	0.50	20.0	10.0	7.60	12.1
1.0	0.50	20.0	10.0	4.82	7.2
1.5	0.50	20.0	10.0	3.36	3.9
2.0	0.50	21.0	20.0	1.27	2.6
2.5	0.50	21.0	40.0	0.49	2.1
3.0	0.50	21.0	40.0	0.38	1.7
3.5	0.50	21.0	40.0	0.30	1.4
4.0	0.50	21.0	40.0	0.25	1.2
4.5	0.50	21.0	40.0	0.20	1.0
5.0	0.50	21.0	40.0	0.17	0.8
5.5	0.50	21.0	40.0	0.14	0.7
6.0	0.50	21.0	40.0	0.12	0.6
6.5	0.50	21.0	40.0	0.10	0.5
7.0	0.50	21.0	40.0	0.09	0.4
7.5	0.50	21.0	40.0	0.08	0.3
8.0	0.50	21.0	40.0	0.07	0.2
8.5	0.50	21.0	40.0	0.06	0.2
9.0	0.50	21.0	40.0	0.06	0.1
9.5	0.50	21.0	40.0	0.05	0.0
10.0	0.50	21.0	40.0	0.05	0.0

K: kennzeichnender Punkt



Gesamtsetzung [mm]



*Die berechneten Setzungen und zulässigen Bodenpressungen sind abhängig von der Fundamentgrösse. Bei gleicher Bodenpressung führen grössere Fundamente aufgrund der stärkeren Tiefenwirkung in der Regel zu grösseren Setzungen.

Schicht B

Fundamentabmessungen, Fundamentlasten

Fundamentlänge	a =	20.0 m
Fundamentbreite	b =	1.0 m
Belastung	q_{EK} =	200.0 kN/m ²
Entlastung durch Aushub	q_{AK} =	60.0 kN/m ²
Belastung - 70% q_{AK}	q_k =	158.0 kN/m ²

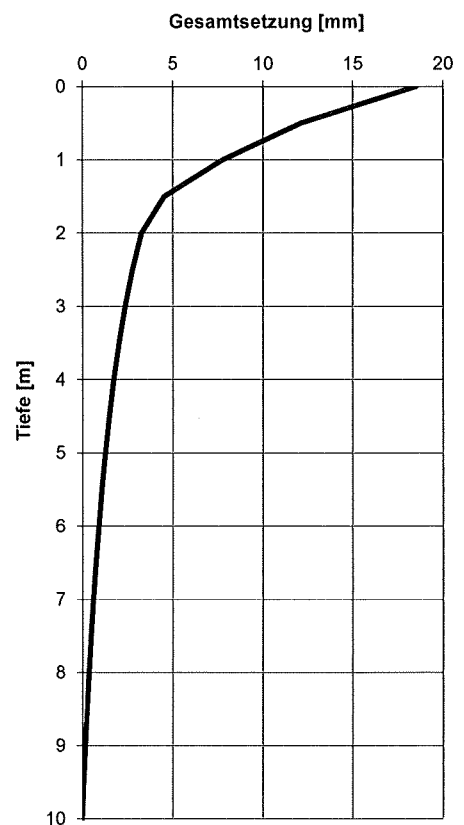
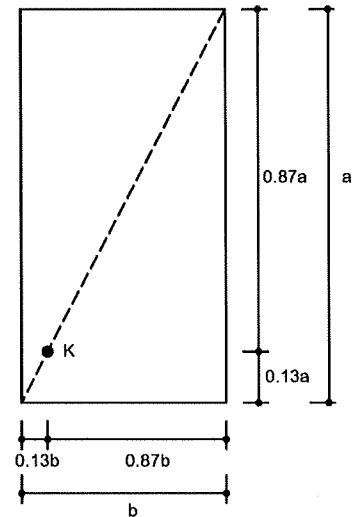
Baugrundmodell	UK Schicht	$\gamma_{e,k}$	M_E
[-]	[m u.T.]	[kN/m ³]	[MN/m ²]
Schicht B:	1.5	20.0	10.0
Schicht C:	2.0	21.0	20.0
Schicht C:	10.0	21.0	40.0

Grenztiefe

UK Baugrundmodell	z =	10.0 m
-------------------	-----	--------

Tiefe z	Δz	γ_d	M_E	Δs	$\Sigma \Delta s$
[m]	[m]	[kN/m ³]	[MN/m ²]	[mm]	[mm]
0.0					18.5
0.5	0.50	20.0	10.0	6.44	12.1
1.0	0.50	20.0	10.0	4.33	7.8
1.5	0.50	20.0	10.0	3.24	4.5
2.0	0.50	21.0	20.0	1.25	3.3
2.5	0.50	21.0	40.0	0.50	2.8
3.0	0.50	21.0	40.0	0.41	2.4
3.5	0.50	21.0	40.0	0.34	2.0
4.0	0.50	21.0	40.0	0.29	1.8
4.5	0.50	21.0	40.0	0.25	1.5
5.0	0.50	21.0	40.0	0.22	1.3
5.5	0.50	21.0	40.0	0.19	1.1
6.0	0.50	21.0	40.0	0.17	0.9
6.5	0.50	21.0	40.0	0.15	0.8
7.0	0.50	21.0	40.0	0.14	0.6
7.5	0.50	21.0	40.0	0.13	0.5
8.0	0.50	21.0	40.0	0.12	0.4
8.5	0.50	21.0	40.0	0.11	0.3
9.0	0.50	21.0	40.0	0.10	0.2
9.5	0.50	21.0	40.0	0.09	0.1
10.0	0.50	21.0	40.0	0.09	0.0

K: kennzeichnender Punkt

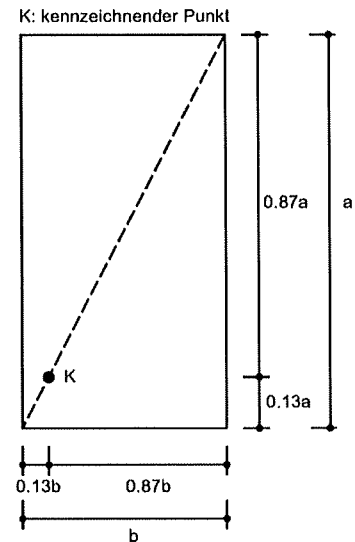


*Die berechneten Setzungen und zulässigen Bodenpressungen sind abhängig von der Fundamentgrösse. Bei gleicher Bodenpressung führen grössere Fundamente aufgrund der stärkeren Tiefenwirkung in der Regel zu grösseren Setzungen.

Schicht C

Fundamentabmessungen, Fundamentlasten			
Fundamentlänge	a =	2.0 m	
Fundamentbreite	b =	2.0 m	
Belastung	q_{EK} =	350.0 kN/m ²	
Entlastung durch Aushub	q_{AK} =	60.0 kN/m ²	
Belastung - 70% q_{AK}	q_k =	308.0 kN/m ²	

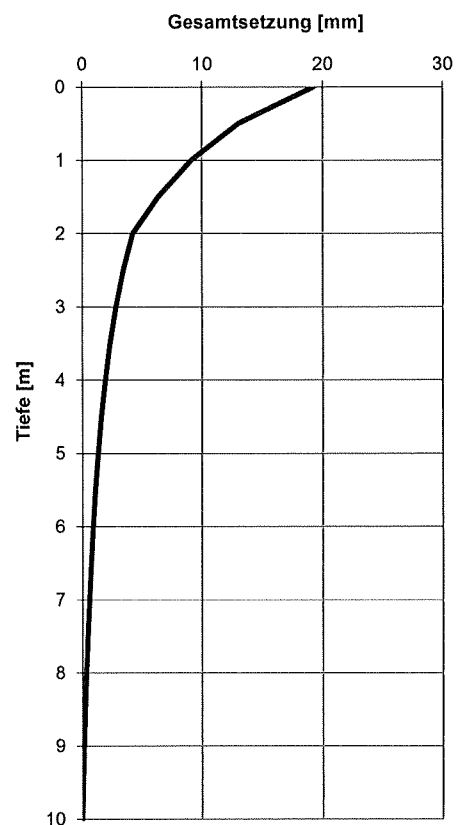
Baugrundmodell	UK Schicht	$\gamma_{e,k}$	M_E
[-]	[m u.T.]	[kN/m ³]	[MN/m ²]
Schicht C:	2.0	21.0	20.0
Schicht C:	10.0	21.0	40.0



Grenztiefe

UK Baugrundmodell	z =	10.0 m
-------------------	-----	--------

Tiefe z	Δz	γ_d	M_E	Δs	$\Sigma \Delta s$
[m]	[m]	[kN/m ³]	[MN/m ²]	[mm]	[mm]
0.0					19.3
0.5	0.50	21.0	20.0	6.23	13.0
1.0	0.50	21.0	20.0	3.95	9.1
1.5	0.50	21.0	20.0	2.75	6.4
2.0	0.50	21.0	20.0	2.08	4.3
2.5	0.50	21.0	40.0	0.80	3.5
3.0	0.50	21.0	40.0	0.63	2.8
3.5	0.50	21.0	40.0	0.50	2.3
4.0	0.50	21.0	40.0	0.40	1.9
4.5	0.50	21.0	40.0	0.33	1.6
5.0	0.50	21.0	40.0	0.27	1.3
5.5	0.50	21.0	40.0	0.23	1.1
6.0	0.50	21.0	40.0	0.20	0.9
6.5	0.50	21.0	40.0	0.17	0.7
7.0	0.50	21.0	40.0	0.15	0.6
7.5	0.50	21.0	40.0	0.13	0.5
8.0	0.50	21.0	40.0	0.11	0.3
8.5	0.50	21.0	40.0	0.10	0.2
9.0	0.50	21.0	40.0	0.09	0.2
9.5	0.50	21.0	40.0	0.08	0.1
10.0	0.50	21.0	40.0	0.07	0.0

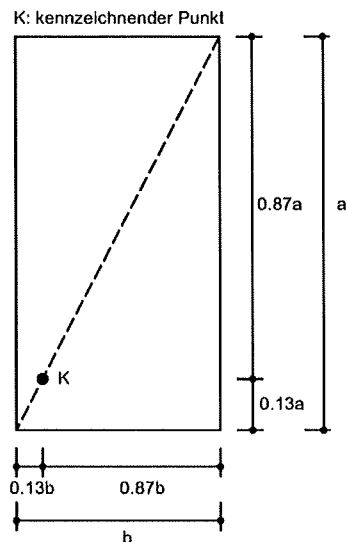


*Die berechneten Setzungen und zulässigen Bodenpressungen sind abhängig von der Fundamentgrösse. Bei gleicher Bodenpressung führen grössere Fundamente aufgrund der stärkeren Tiefenwirkung in der Regel zu grösseren Setzungen.

Schicht C

Fundamentabmessungen, Fundamentlasten		
Fundamentlänge	a =	20.0 m
Fundamentbreite	b =	1.0 m
Belastung	q_{EK} =	300.0 kN/m ²
Entlastung durch Aushub	q_{AK} =	60.0 kN/m ²
Belastung - 70% q_{AK}	q_k =	258.0 kN/m ²

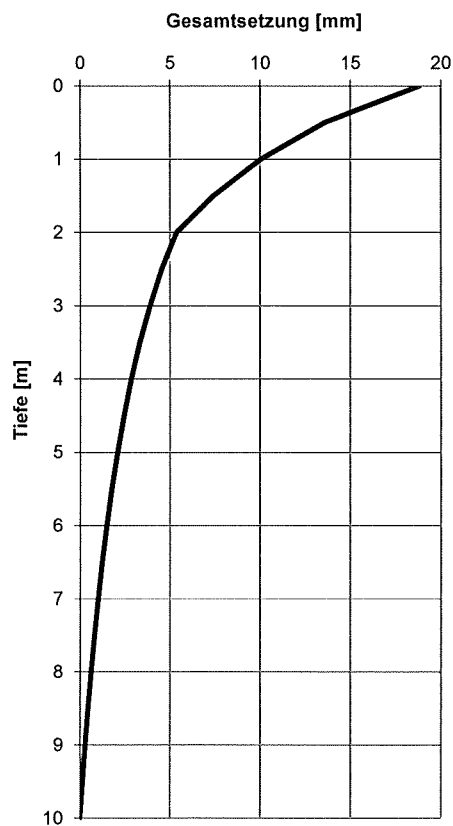
Baugrundmodell	UK Schicht	$\gamma_{e,k}$	M_E
[-]	[m u.T.]	[kN/m ³]	[MN/m ²]
Schicht C:	2.0	21.0	20.0
Schicht C:	10.0	21.0	40.0



Grenztiefe

UK Baugrundmodell	z =	10.0 m
-------------------	-----	--------

Tiefe z	Δz	γ_d	M_E	Δs	$\Sigma \Delta s$
[m]	[m]	[kN/m ³]	[MN/m ²]	[mm]	[mm]
0.0					18.8
0.5	0.50	21.0	20.0	5.26	13.6
1.0	0.50	21.0	20.0	3.53	10.1
1.5	0.50	21.0	20.0	2.65	7.4
2.0	0.50	21.0	20.0	2.05	5.4
2.5	0.50	21.0	40.0	0.81	4.5
3.0	0.50	21.0	40.0	0.66	3.9
3.5	0.50	21.0	40.0	0.55	3.3
4.0	0.50	21.0	40.0	0.47	2.9
4.5	0.50	21.0	40.0	0.40	2.5
5.0	0.50	21.0	40.0	0.35	2.1
5.5	0.50	21.0	40.0	0.31	1.8
6.0	0.50	21.0	40.0	0.28	1.5
6.5	0.50	21.0	40.0	0.25	1.3
7.0	0.50	21.0	40.0	0.23	1.0
7.5	0.50	21.0	40.0	0.21	0.8
8.0	0.50	21.0	40.0	0.19	0.6
8.5	0.50	21.0	40.0	0.18	0.5
9.0	0.50	21.0	40.0	0.16	0.3
9.5	0.50	21.0	40.0	0.15	0.1
10.0	0.50	21.0	40.0	0.14	0.0



*Die berechneten Setzungen und zulässigen Bodenpressungen sind abhängig von der Fundamentgrösse. Bei gleicher Bodenpressung führen grössere Fundamente aufgrund der stärkeren Tiefenwirkung in der Regel zu grösseren Setzungen.



St.Gallen, 10. November 2025

Kesswil, Neubau MFH Weitblick, Güttingerstrasse

Beschrieb des MIV-Verkehrsablaufs im EG

Ausgangslage

Grundlage des folgenden Beschriebs sind die uns zugestellten Architekturpläne, auf Basis derer die Befahrbarkeit der Aussenparkplätze und des Unterflurcontainers geprüft wurde (Schleppkurven siehe Beilage).

Gemäss den Architekten sind auf EG-Niveau fünf Besucherparkplätze unterzubringen. Zudem soll ein Unterflurcontainer erstellt werden, wobei die Entleerung desselben auf dem Privatgrundstück stattfinden muss. Auch besteht für die Bauparzelle eine Dienstbarkeit zur Parzelle 286, welche der Nachbarschaft das Fuss- und Fahrrecht einräumt.

Seitens des kantonalen Tiefbauamtes gilt üblicherweise die Regel, dass Zufahrten in eine Kantonsstrasse maximal 5.50 Meter breit sein dürfen.

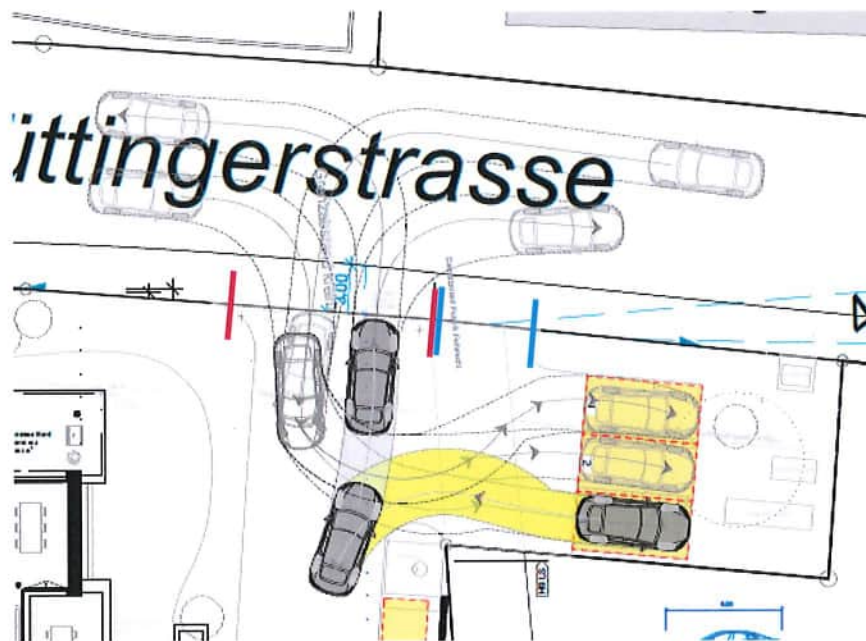
Lösungsvorschlag (siehe Beilage)

Die Beilagen-Pläne zeigen, wie die fünf Parkplätze angeordnet sein sollten, sodass jeder Parkplatz einigermaßen bequem angefahren und wieder verlassen werden kann. Die Anordnung erlaubt, dass ab allen Parkplätzen auf dem Areal gewendet und dieses in Vorwärtsrichtung verlassen werden kann - Rückwärtsmanöver direkt auf die Güttingerstrasse sind nicht nötig. Die übergross markierten Parkfelder Nr. 4 und 5 erlauben zudem Fahrmanöver, die zum Wenden des Fahrzeuges erforderlich sind.

Entsorgungsfahrzeuge können ebenfalls auf dem Privatgrundstück wenden. Die Befahrbarkeit ist für ein 10.24 m langes Fahrzeug (Volvo DW5300 4A) nachgewiesen. Die Entleerung des Unterflurcontainers könnte wie im Anhang gezeigt erfolgen, sie könnte aber auch bei einer Fahrzeug-Platzierung hinter den Parkplätzen Nr. 1-3 von staten gehen. Bei beiden Positionen ist eine einspurige Durchfahrt in oder aus Richtung der Tiefgarage gegeben.

Zufahrtsbreite der Erschliessung:

Die verschiedenen Schleppkurven der PW und des Entsorgungsfahrzeuges zeigen auf, dass für die Verkehrsabwicklung des grundstückeigenen Verkehrs, die Zufahrt auf den rot markierten Bereich beschränkt bleiben kann (inkl. Innenrandausrundung). Der blaue Bereich müsste für die eigenen Fahrmanöver nicht benutzt werden.



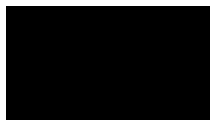
Für die Erschliessung der Parzelle 286 wäre es jedoch einfacher, wenn deren wenigen Fahrzeuge in geradliniger Fahrt über den blauen Erschliessungsbereich fahren könnten. Wäre die Zufahrt auf den roten Bereich beschränkt, dann müssten die Fahrzeuge der Parzelle etwa wie folgt manövrieren:





An sich wäre die Verschwenkung fahrbar, zumindest für mittelgrosse Personenwagen. Umzugsfahrzeuge, Liefer- und Lastwagen hätten grosse Mühe, die S-förmige Kurvenfahrt zu bewältigen. Generell gilt jedoch, dass eine korrekt ausgeführte S-förmige Fahrt zu einer Gegen-Lenk-Bewegung führt, die praktisch im Stillstand ausgeführt werden muss, was die Erschliessungsqualität vermindert.

Als Kompromiss wäre allenfalls denkbar, den schraffierten Bereich (grüner Pfeil in obiger Abbildung) als überfahrbare Pflasterung auszuführen. Optisch ergäbe sich eine Einengung, die geradlinige Überfahrt wäre jedoch weiterhin möglich.



Marco Steiner

Dipl. Ing. ETH/SIA

steiner@nagel-steiner.ch

Beilage:

Anordnung und Befahrbarkeit der Besucherpark- und des Entsorgungsplatzes (Unterflur), Sichtweite ab Zufahrtsweg zur Parzelle 286.

Besucher PP und UFC - Prüfung der Abmessungen

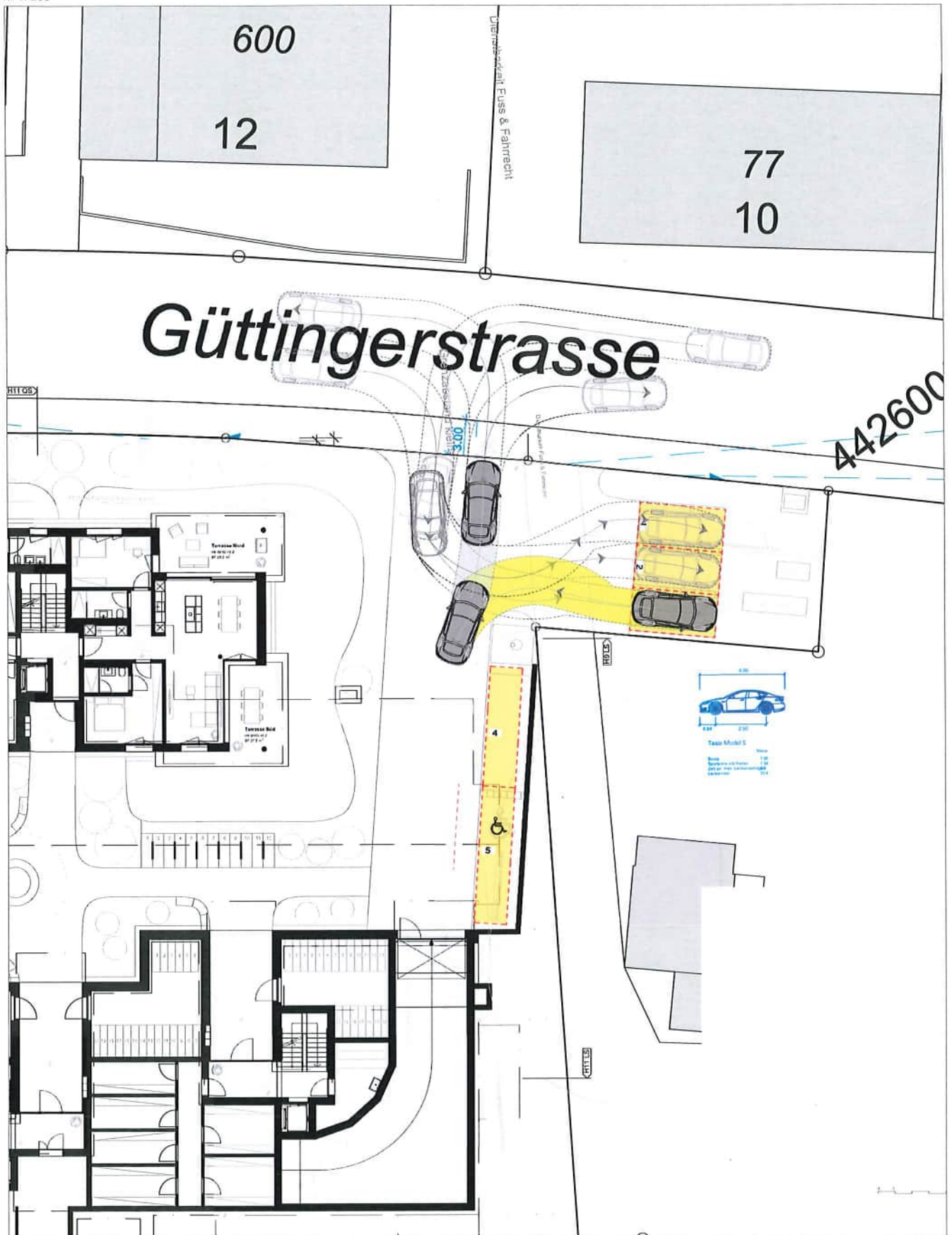
M 1: 200



10.11.2025/je

Besucher PP und UFC - Prüfung der Befahrbarkeit_Zu- und Wegfahrt PP Nr. 1 - 3

M 1: 200



10.11.2025/je



10.11.2025/je



Besucher PP und UFC - Prüfung der Befahrbarkeit_Zufahrt PP Nr. 5

M 1: 200

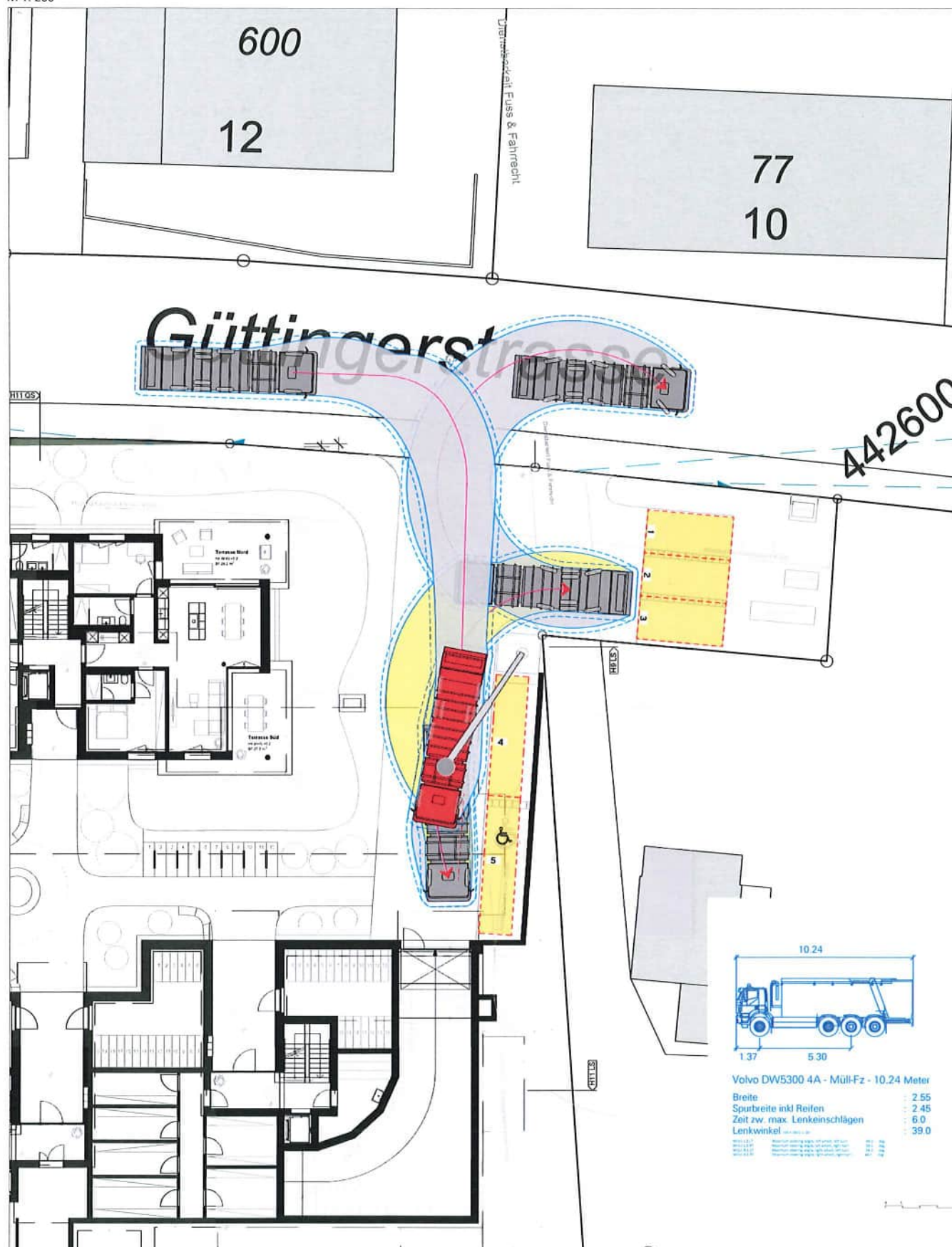


10.11.2025/pe



Besucher PP und UFC - Minimaler Platzbedarf Zu- und Wegfahrt Abfuhr UFC - Kehrrikt-Fz L=10.24m

M 1: 200



Amt für Umwelt



1/2

Entsorgungsdeklaration für Bauabfälle, die beim Rückbau, Umbau und Instandsetzungsarbeiten anfallen (SIA 430)

Unternehmer	Bürgi baut Bischofszell		
Rückbauobjekt	Güttingerstr. 9	BG-Nr.	
Adresse			
Gemeinde	8533 Kesswil		
Beginn der Arbeiten	Nach Vereinbarung		



Mineralische Abfälle	Abfallcode	Verwertung/Entsorgung	Entsorger/Abnehmer
<input type="checkbox"/> Ausbauasphalt mit bis zu 250 mg PAK/kg	17 03 02	<input checked="" type="checkbox"/> Stoffliche Verwertung	Bürgi
		<input type="checkbox"/> Deponie Typ B	
<input type="checkbox"/> Ausbauasphalt mit 250 mg bis 1000 mg PAK/kg	17 03 01 ak	<input type="checkbox"/> Stoffliche Verwertung	
		<input checked="" type="checkbox"/> Deponie Typ E	Holcim
		<input type="checkbox"/> Behandlung	
<input type="checkbox"/> Ausbauasphalt mit mehr als 1000 mg PAK/kg	17 03 03 S	<input checked="" type="checkbox"/> Deponie Typ E	Holcim
		<input type="checkbox"/> Behandlung	
<input type="checkbox"/> Strassenaufbruch	17 01 98	<input checked="" type="checkbox"/> Stoffliche Verwertung	Bürgi
<input type="checkbox"/> Glas (Bauabfälle)	17 02 02	<input type="checkbox"/> Stoffliche Verwertung	
		<input checked="" type="checkbox"/> Thermische Verwertung	KVA
<input type="checkbox"/> Betonabbruch	17 01 01	<input checked="" type="checkbox"/> Stoffliche Verwertung	Bürgi
<input type="checkbox"/> Mischabbruch	17 01 07	<input type="checkbox"/> Stoffliche Verwertung	
		<input checked="" type="checkbox"/> Deponie Typ B	Holcim
<input type="checkbox"/> Gasbeton (Dämmmaterial)	17 06 04	<input type="checkbox"/> Deponie Typ B	
<input type="checkbox"/> Bauabfälle auf Gipsbasis unverschmutzt	17 08 02	<input type="checkbox"/> Stoffliche Verwertung	
		<input checked="" type="checkbox"/> Deponie Typ B	Kehlhof
<input type="checkbox"/> Gips mit Schilf/Holz	17 08 02	<input type="checkbox"/> Deponie Typ B	
<input type="checkbox"/> Dachziegel	17 01 02	<input checked="" type="checkbox"/> Stoffliche Verwertung	Weiss + Aeppli
<input type="checkbox"/> Asbesthaltige Bauabfälle (z. B. Asbestzementplatten)	17 06 98	<input type="checkbox"/> Deponie Typ B	Kehlhof
<input type="checkbox"/> Kamin Innenteil	17 09 03 S	<input type="checkbox"/> Deponie Typ E	Kehlhof
<input type="checkbox"/> Kies ab Flachdach	17 01 01	<input type="checkbox"/> Stoffliche Verwertung	
<input type="checkbox"/> Schlacken aus Zwischenböden (schadstoffarm)	10 01 15	<input type="checkbox"/> Deponie Typ B (nur mit Laboranalyse)	/
<input type="checkbox"/> Schlacken aus Zwischenböden	10 01 14 S	<input type="checkbox"/> Deponie Typ D	/
		<input type="checkbox"/> Deponie Typ E	/
Bausperrgut	Abfallcode	Verwertung/Entsorgung	Entsorger/Abnehmer
<input type="checkbox"/> Altholz, Bauholz	17 02 97 ak	<input type="checkbox"/> Thermische Verwertung	Eberle AG
<input type="checkbox"/> Kunststoffe, nicht stofflich verwertbar	17 02 03	<input type="checkbox"/> Thermische Verwertung	KVA
<input type="checkbox"/> Kunststoffe, getrennt gesammelte Fraktionen, stofflich verwertbar	17 02 03	<input type="checkbox"/> Stoffliche Verwertung	KVA
<input type="checkbox"/> Dachpappe/Dachfolien	17 09 98	<input type="checkbox"/> Thermische Verwertung	KVA
<input type="checkbox"/> Verbundstoffplatten Holz/Zement; bis zu 5 % organische Anteile	17 09 04 ak	<input type="checkbox"/> Deponie Typ E	Kehlhof
<input type="checkbox"/> Verbundstoffplatten Holz/Zement; mehr als 5 % organische Anteile	17 09 98	<input type="checkbox"/> Thermische Verwertung	Kehlhof
<input type="checkbox"/> Stein-/Glaswolle	17 06 04	<input type="checkbox"/> Deponie Typ B	Kehlhof

<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Thermische Verwertung	KVA
<input checked="" type="checkbox"/>	PVC-Fenster, PVC-Bodenbeläge	17 09 98	<input checked="" type="checkbox"/>	Thermische Verwertung	KVA
<input checked="" type="checkbox"/>	Metall-/Holzfenster mit Fensterglas	17 02 02	<input checked="" type="checkbox"/>	Thermische Verwertung	KVA
<input checked="" type="checkbox"/>	Eisen und Stahl (Altmittel)	17 04 05	<input checked="" type="checkbox"/>	Stoffliche Verwertung	Schlapper Altmittel
<input checked="" type="checkbox"/>	Aluminium (Altmittel)	17 04 02	<input checked="" type="checkbox"/>	Stoffliche Verwertung	n
<input checked="" type="checkbox"/>	Gemischte Altmittel	17 04 07	<input checked="" type="checkbox"/>	Stoffliche Verwertung	n
Weitere Abfälle		Abfallcode		Verwertung/Entsorgung	Entsorger/Abnehmer
<input checked="" type="checkbox"/>	Gebrauchte Elektro-/Elektronikgeräte (Quecksilber-, PCB-, Asbest-frei)	16 02 13 ak	<input type="checkbox"/>	Stoffliche Verwertung	bauselts
<input checked="" type="checkbox"/>	Klimaanlagen, Boiler mit FCKW, H-FCKW oder H-FKW	16 02 11 ak	<input type="checkbox"/>	Stoffliche Verwertung	bauselts
<input checked="" type="checkbox"/>	Altmittelkabel	17 04 11 ak	<input checked="" type="checkbox"/>	Stoffliche Verwertung	Schlapper Altmittel
<input checked="" type="checkbox"/>	Öltank aus Stahl gereinigt	17 04 05	<input checked="" type="checkbox"/>	Stoffliche Verwertung	n
<input checked="" type="checkbox"/>	Öltank aus Kunststoff gereinigt	17 02 03	<input type="checkbox"/>	Wiederverwendung	KVA
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Thermische Behandlung	
<input checked="" type="checkbox"/>	Jauchegrube gereinigt	17 01 01	<input type="checkbox"/>	Stoffliche Verwertung	Bürgi
<input checked="" type="checkbox"/>	Gemischte Bauabfälle sowie sonstige Bauabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	17 09 03 S	<input type="checkbox"/>		KVA
<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		

Schadstoffabklärung durchgeführt?

Name des Fachbüros: Ingenieureteam IFE AG, Balgacherstrasse 26, 9445 Rebstein

Bemerkungen: muss vor Ort noch mit AFU ins Detail besprochen werden!

Bisch/Szell 10.11.25

Ort/Datum

Unternehmer

Amt für Umwelt

Bitte im Doppel ausfüllen

1 Ex: Unternehmer resp. Bauherrschaft

1 Ex: Amt für Umwelt, Verwaltungsgebäude Promenade, 8510 Frauenfeld

Bei Rückfragen gibt Ihnen Auskunft:

Amt für Umwelt, Abteilung Abfall und Boden, Verwaltungsgebäude Promenade, 8510 Frauenfeld

Tel. 058 345 51 99, E-Mail: rolf.kreis@tg.ch



Download

Oktober 2019