

GEMEINDE BONDORF

MACHBARKEITSSTUDIE
Feuerwehrhaus
21.09.2023

Inhaltsverzeichnis

- 1. Raumprogramm**
- 2. Konzeptentwurf**
 - 2.1 Speckgasse**
 - 2.2 Ergänzinger Weg**
 - 2.3 Seebronner Straße**
- 3. Kostenrahmen & Rahmenterminplan**

Stand: 30.03.2023

1	2	3	4	5	5.1.	6	7	8	9	10
Nr.	Bezeichnung	Erläuterung / Dimension	Quelle	Vorgabe DIN / UVV / ASR etc.	m ² je Raum SOLL	Anzahl Pers.	Lage	tagesbelichtet	dunkel möglich	Bemerkung
1. Fahrzeughallen - Fahrzeuge gem. Bedarfsplanung einschl. Nebenräume					393,75 m²					
1. 1.	Einsatzfahrzeug	4,50 m * 12,50 m	DIN / UVV	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 1.3 - 4,50 m * 12,50 m	56,25 m ²		EG	x		
1. 2.	Einsatzfahrzeug	4,50 m * 12,50 m	DIN / UVV	"	56,25 m ²		EG	x		
1. 3.	Einsatzfahrzeug	4,50 m * 12,50 m	DIN / UVV	"	56,25 m ²		EG	x		
1. 4.	Einsatzfahrzeug	4,50 m * 12,50 m	DIN / UVV	"	56,25 m ²		EG	x		
1. 5.	Einsatzfahrzeug	4,50 m * 12,50 m	DIN / UVV	"	56,25 m ²		EG	x		
1. 6.	Einsatzfahrzeug	4,50 m * 12,50 m	DIN / UVV	"	56,25 m ²		EG	x		
1. 7.	Erweiterungsmöglichkeit (Hochregallager)	4,50 m * 12,50 m	DIN / UVV	"	56,25 m ²		EG	x		
2. Räume für die Einsatz- und Übungsabwicklung					263,00 m²					
2.1. Umkleide- und Sanitärbereich					228,00 m²					Anbindung an die Fahrzeughalle
2.1. 1.	Stiefelwäsche / Grobwäsche	Grobreinigung	Bench	Benchmark kplan AG	12,00 m ²		EG		x	Unmittelbar im Übergang von der Fahrzeughalle zum Sozialbereich
2.1. 2.	Schwarzschleuse Herren	Abwurf kontaminierter Kleidung	DIN	DIN 14092-1 2012-04 - Nr. 5 u. 6.1 - Schwarz-Weiß-Schleuse	10,00 m ²		EG		x	
2.1. 3.	Umkleide Einsatzbekleidung Herren inkl. Jugend PSA-Ablage	80% Herren, gewählter Ansatz: 1,5 m ² / Person	DIN / ASR	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 2.1 - mind. 1,2m ² / Aktives Mitglied	120,00 m ²	80	EG		x	Unterteilung Damen / Herren flexibel durch mobile Trennwände Doppelspind (B+B/T/H) = 40+40/50/200 cm
2.1. 4.	Sanitäreinheit Herren	4x Duschen/ 4x Waschtische	DIN / ASR	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 2.2.2	16,00 m ²		EG		x	
2.1. 5.	WC-Anlage Herren	2x WC/ 3x Urinale	DIN / ASR	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 2.2.2	11,00 m ²		EG		x	
2.1. 6.	Schwarzschleuse Damen	Abwurf kontaminierter Kleidung	DIN	DIN 14092-1 2012-04 - Nr. 5 u. 6.1 - Schwarz-Weiß-Schleuse	6,00 m ²		EG		x	
2.1. 7.	Umkleide Einsatzbekleidung Damen inkl. Jugend PSA-Ablage	20% Damen, gewählter Ansatz: 1,5 m ² / Person	DIN / ASR	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 2.1 - mind. 1,2m ² / Aktives Mitglied	30,00 m ²	20	EG		x	Unterteilung Damen / Herren flexibel durch mobile Trennwände Doppelspind (B+B/T/H) = 40+40/50/200 cm
2.1. 8.	Sanitäreinheit Damen	1x Dusche/ 2x Waschtisch	DIN / ASR	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 2.2.1	6,00 m ²		EG		x	
2.1. 9.	WC-Anlage Damen	2x WC	DIN / ASR	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 2.2.1	5,00 m ²		EG		x	
2.1. 10.	Trocknungsraum		DIN / ASR	DIN 14092-7 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 2.3 - mind. 6 m ²	12,00 m ²		EG		x	
2.2. Einsatzzentrale					35,00 m²					
2.2. 1.	Funkraum		DIN / Bench	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 3.5 - mind. 15 m ²	15,00 m ²		EG		x	
2.2. 2.	Stabsraum/ Besprechungsraum		DIN / Bench	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 3.5 - mind. 15 m ²	20,00 m ²		EG		x	
3. Räume für Ausbildung, Aufenthalt und Verwaltung / Sonstiges					336,00 m²					
3.1. Schulungsbereich					180,00 m²					Separater Gebäudezugang
3.1. 1.	Schulungsraum	60 Teilnehmer, gewählter Ansatz: 1,5 m ² / Person	DIN / Bench	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 3.1 - mind. 30 m ² Empfehlung: 1,5 m ² je planmäßigem Nutzer/ Schulungsteilnehmer	150,00 m ²	100	OG		x	trennbar in 1/2 + 1/2 durch mobile Trennwände
3.2. 2.	Stuhllager und Lehrmittellager		DIN / Bench	DIN 14092-1 2012-04 - Nr. 3.4 - mind. 6 m ²	30,00 m ²		OG		x	
3.2. Aufenthalts- und Ruhebereich					115,00 m²					
3.2. 1.	Teeküche inkl. Lager		DIN / Bench	DIN 14092-1 2012-04 - Nr. 3.3 - mind. 6 m ²	30,00 m ²		OG		x	Nutzung auch für Katastrophenschutz
3.2. 2.	Florianstüber/ Aufenthaltsraum		DIN / Bench		45,00 m ²	30	OG		x	
3.2. 3.	Jugendbereich	20 Jugendliche, gewählter Ansatz: 2 m ² / Person	DIN / Bench	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 3.2 - mind. 20 m ² Empfehlung: 2 m ² je planmäßigem Nutzer	40,00 m ²	20	OG		x	
3.3. Verwaltung Feuerwehr					15,00 m²					
3.3. 1.	Büro	1x Personen	DIN / Bench	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 3.7 - mind. 12 m ²	15,00 m ²	1	OG		x	Einzelbüro mit Besprechungsbereich
3.4. WC					26,00 m²					
3.4. 1.	WC-Anlage Herren	1x WC/ 3x Urinal	DIN / ASR	"	8,00 m ²		OG		x	
3.4. 2.	WC-Anlage Damen	2x WC	DIN / ASR	"	5,00 m ²		OG		x	
3.4. 3.	WC-Anlage, barrierefrei	1x WC	DIN / ASR	DIN 18040-1	5,00 m ²		OG		x	
3.4. 4.	Putzmittelraum	pro Geschoss 4 m ²	DIN / Bench	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 5.3 - mind. 4 m ² / Geschoss	8,00 m ²		EG/OG		x	

Stand: 30.03.2023

1	2	3	4	5	5.1.	6	7	8	9	10
Nr.	Bezeichnung	Erläuterung / Dimension	Quelle	Vorgabe DIN / UVV / ASR etc.	m² je Raum SOLL	Anzahl Pers.	Lage	tagesbelichtet	dunkel möglich	Bemerkung
4.	Werkstätten und Lager				226,25 m²					
4.1.	Waschhalle		DIN / Bench		91,25 m²					
4.1. 1.	Waschhalle	6,50 m * 12,50 m	DIN / Bench	Benchmark kplan AG, an Fahrzeughallengröße angepasst	81,25 m²		EG	x		Ölabscheider
4.1. 2.	Geräteraum		DIN / Bench	Benchmark kplan AG	10,00 m²		EG		x	Waschmittellager, Hochdruckreiniger
4.2.	Allgemeine Werkstatt		DIN / Bench	DIN 14092-7 2012-04 - Nr. 12	25,00 m²					
4.2. 1.	Mechanische Werkstatt		DIN / Bench	DIN 14092-7 2012-04 - Nr. 6 - mind. 12 m²	25,00 m²		EG	x		1x Werkbank
4.3.	Bekleidungskammer		DIN / Bench	DIN 14092-7 2012-04 - Nr. 9.4 - mind. 20 m²	35,00 m²					
4.3. 1.	Kleiderpflege	Industrietrockner/ Trocknungsschränke, Industriewaschmaschine	DIN / Bench	DIN 14092-7 2012-04 - Nr. 9.4 - mind. 15 m²	20,00 m²		EG		x	
4.3. 2.	Kleiderkammer		DIN / ASR		15,00 m²		EG/OG	x		
4.4.	Atemschutzpflege	Wartung, Prüfung und Befüllung Atemluftflaschen			53,00 m²					
4.4. 1.	Wartungs- und Pflegeraum		DIN / Bench	DIN 14092-7 2012-04 - Nr. 9.2.2.1 - mind. 20 m²	25,00 m²		EG	x		
4.4. 2.	Lager		DIN / Bench	DIN 14092-7 2012-04 - Nr. 9.2.2.1 - mind. 6 m²	10,00 m²		EG		x	
4.4. 3.	Atemluft-Füllung		DIN / Bench	DIN 14092-7 2012-04 - Nr. 9.2.2.1 - mind. 9 m²	9,00 m²		EG		x	
4.4. 4.	Kompressorraum		DIN / Bench	DIN 14092-7 2012-04 - Nr. 9.2.2.1 - mind. 9 m²	9,00 m²		EG		x	
4.5.	Lagerbereich		DIN / Bench	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 4	10,00 m²					
4.5. 1.	Hochregallager	Betriebsmittel, etc.	DIN / Bench	DIN 14092-1 2012-04 - Nr. 5 - Tabelle 1 - Nr. 4.2 - mind. 12 m²			EG		x	in Fahrzeughalle integriert
4.5. 2.	Treibstoff-, Gefahrstofflager		DIN / Bench		10,00 m²		EG		x	
4.6.	Schleuse Anlieferung-/ Abholung				12,00 m²					
4.6. 1.	Anlieferung/ Abholung		Bench		12,00 m²		EG		x	Zugangsmöglichkeit von Außen
6.	Sonstiges/ Energieversorgung/ Haustechnik/ Technikzentralen									Flächen gem. Fachplanung
6. 1.	Hausanschlussraum		DIN / Bench	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 5.1 - nach Erfordernis					x	Medienanschlüsse, entwurfsabhängig
6. 2.	Heizung (Kombination Pellets/ Gas, Potential für kommunales Wärmenetz)		DIN / Bench	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 5.2 - nach Erfordernis					x	entwurfsabhängig
6. 3.	Unterverteilungen		DIN / Bench						x	entwurfsabhängig
6. 4.	Kompressor Industriedruckluft		DIN / Bench						x	Druckluftterhaltung, Tore u. A., entwurfsabhängig
6. 5.	BMA		DIN / Bench						x	entwurfsabhängig
6. 6.	Notstromversorgung (Potential für gemeinschaftl. Nutzung mit Rathaus und Kindergarten)		DIN / Bench	DIN 14092-1 2012-04 - Tabelle 1 Nr. 5.4 der Raumbedarf ist jeweils besonders zu prüfen Benchmark kplanAG					x	Vollversorgung, redundant, entwurfsabhängig Lage Nähe HAR; Zuwegung von Außen muss möglich sein.
6. 7.	Lüftungstechnik		DIN / Bench						x	entwurfsabhängig
6. 8.	Serverraum	EDV/ Funktechnik	Bench						x	entwurfsabhängig
Summe Nutzungsf lächen (reine Nutzungsf läche; zzgl. Verkehrs- und Konstruktionsf lächen)					1.219,00 m²					

1	2	3	4	5	5.1.	6	7	8	9	10
Nr.	Bezeichnung	Erläuterung / Dimension	Quelle	Vorgabe DIN / UVV / ASR etc.	m² je Raum SOLL	Anzahl Pers.	Lage	tagesbelichtet	dunkel möglich	Bemerkung
7.	Freiflächen / Außenanlagen									
7.1.	Alarmhof									
7.1. 1.	Alarmhof / Stauraum vor den Hallen		DIN / DGUV	DIN 14092/1-2012-04 - Nr. 5 - Tabelle 1 - Nr. 6.1						mind. Hallentiefe ohne Anteil Lagerf läche, zzgl. Bewegungsfl äche
7.1. 2.	Alarmhof / Stauraum vor Waschhalle		DIN / DGUV	DIN 14092/1-2012-04 - Nr. 5 - Tabelle 1 - Nr. 6.1						mind. Hallentiefe, zzgl. Bewegungsfl äche
7.2.	PKW-Parkpl ätze									
7.2. 1.	PKW-Parkplatz Mitarbeiter/ Besucher	30x PKW-Parkpl ätze	DIN / Bench	Stellplatzrichtlinie LHS - Anlage 1 - Nr. 2.1 - mind. 1 Stpl. je 35 Bezugseinheiten						Parkpl ätze mit E-Ladeerhaltung vorsehen, ab 75x Parkpl ätzen ist eine begr ünte Überdachung mit PV erforderlich
7.2. 2.	PKW-Parkplatz Alarmparker	30x PKW-Parkpl ätze	DIN / Bench							Parkplatz-Anzahl entspricht der Sitzplatz-Anzahl in Einsatzrelevanten Fahrzeugen
7.2. 3.	Fahrradabstellplatz	15x Fahrradstellpl ätze	DIN / Bench	Stellplatzrichtlinie LHS - Anlage 1 - Nr. 2.1 - mind. 1 Stpl. je 35 Bezugseinheiten						
7.2. 4.	Einfriedung		Bench							entwurfsabhängig
7.2. 5.	Müllhäuschen		Bench							inkl. abgeschlossenem und berdachtem Bereich zur Gasflaschenlagerung
7.3.	Übungsbereich (Außenbereich)									
7.3. 1.	Übungshof	Praktische Aus-/ Fortbildung	DIN	DIN 14092/1-2012-04 - Nr. 5 - Tabelle 1 - Nr. 6.7 - mind. 250 m²						1x Überflurhydrant, 1x Unterflurhydrant sind vorzusehen
7.3. 2.	Übungsturm		DIN	DIN 14092/3-2012-04 - Nr. 4.1.2 - 3x Übungsbalkone / 12 m hoch						Anschlagpunkte zum Abseilen

Legende / Quellen:
 DIN 14092 - Planungsgrundlagen für Feuerwehrhäuser
 ASR - Technische Regeln für Arbeitsstätten
 UVV - Unfallverhütungsvorschriften
 Bench - Benchmarking mit vergleichbaren Feuerwehrgebäuden

kplan AG Abensberg
 Oberfrank Felix
 B.Eng., B.A. (TUM) Architektur

Aufstellung Sanitäreinheiten:			
Einsatz- und Übungsabwicklung	Sanitäreinheit Herren	2.1.4.	4 Du / 4 Wt
	Sanitäreinheit Damen	2.1.8.	1 Du / 2 Wt
Annahme: 46 bis 50 Personen / niedrige Gleichzeitigkeit (ASR A 4.1 Tabelle 5.2) Du = Dusche, Wt = Waschtische			
Aufstellung WC-Anlagen:			
Einsatz- und Übungsabwicklung	WC-Anlage Herren	2.1.5.	5 (Toi + Uri) / 2 Wb
	WC-Anlage Damen	2.1.9.	2 Toi / 1 Wb
Annahme: 26 bis 50 Personen / hohe Gleichzeitigkeit (ASR A 4.1 Tabelle 2) Toi = Toilette, Uri = Urinal, Wb = Waschbecken			
Aufenthalts-, Verwaltungs- und Schulungsbereich	WC-Anlage Herren	3.4.1.	4 (Toi + Uri) / 1 Wb
	WC-Anlage Damen	3.4.2.	2 Toi / 1 Wb
	WC-Anlage, barrierefrei	3.4.3.	1 Toi / 1 Wb
Annahme: 51 bis 75 Personen / hohe Gleichzeitigkeit (ASR A 4.1 Tabelle 2)			

Berechnung der WC- und Sanitär-Anlagen nach ASR; Eine sinnvolle Optimierung wird entwurfsabhängig überprüft.



2. KONZEPTENTWURF Übersichtsplan

Grundstücksfläche:

Speckgasse:	8.804 m ²
Ergenzinger Weg:	61.723 m ²
Seebronner Straße:	48.102 m ²

Lageplan
1:5000



2.1. KONZEPTENTWURF
Speckgasse V1 I
Lageplan

Grundstücksfläche:

gesamt:	8.804 m ²
benötigte Fläche:	3.900 m ²
Restfläche:	4.900 m ²

Footprint:

Grundfläche Neubau:	1.230 m ²
---------------------	----------------------

2.1. KONZEPTENTWURF
Speckgasse V1 I
Höhenlage



Lageplan Google Maps

Lageplan
1:500

2.1. KONZEPTENTWURF
Speckgasse V1 I
Abwasserkanal



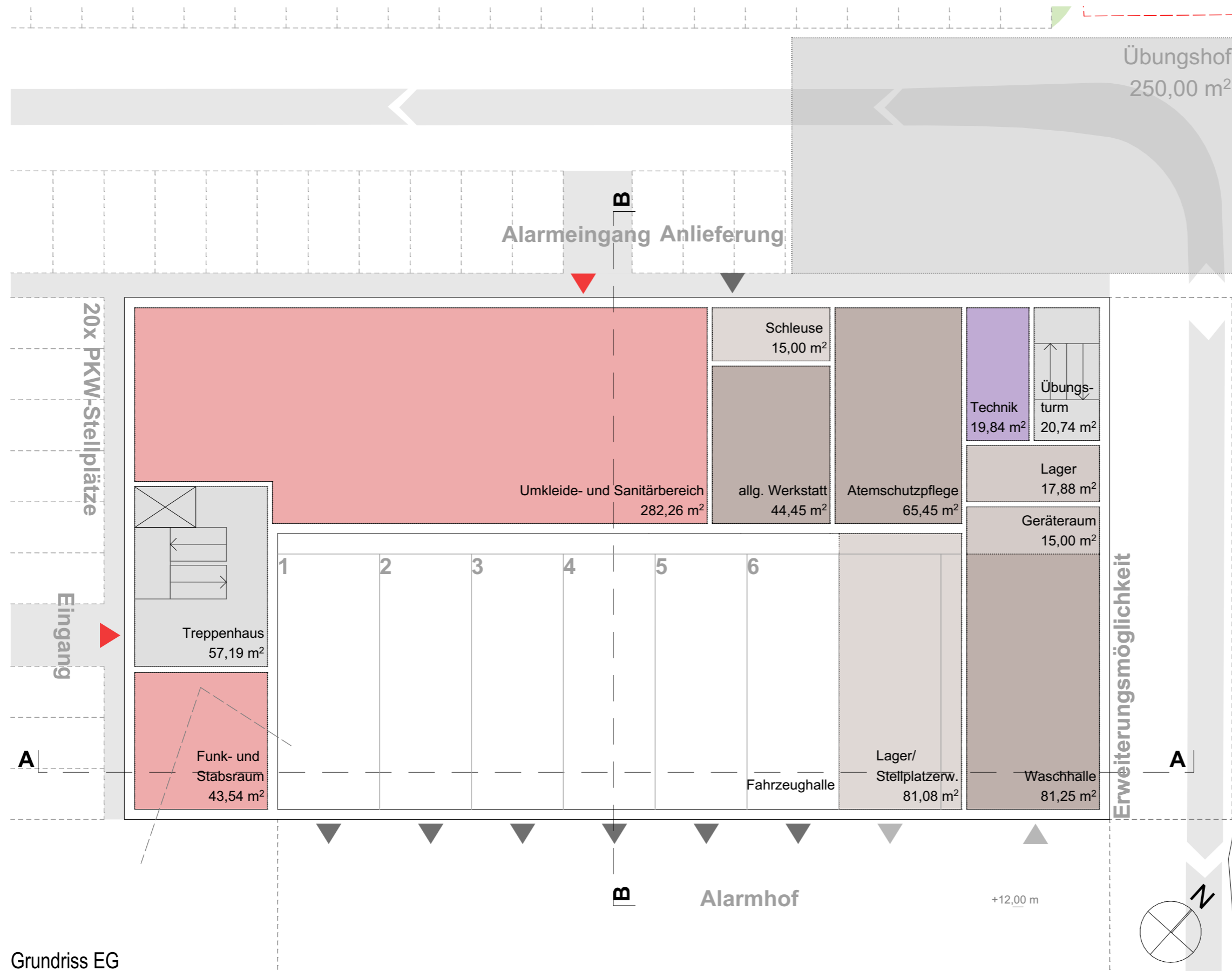
Lageplan Google Maps

Lageplan
1:500

2.1. KONZEPTENTWURF

Speckgasse V1 I

Grundriss EG



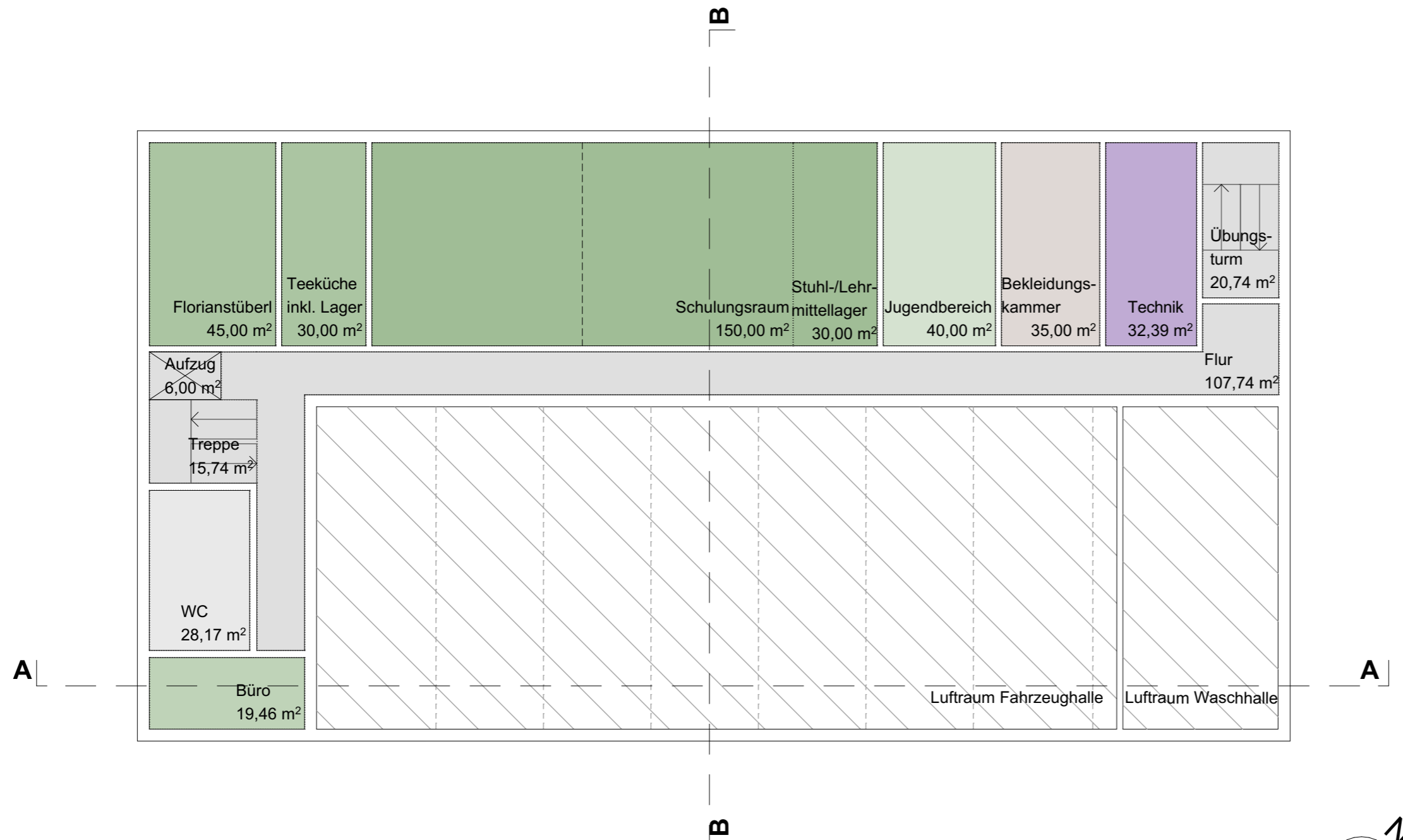
Grundriss EG

Grundriss
1:200

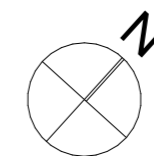
2.1. KONZEPTENTWURF

Speckgasse V1 I

Grundriss OG



Grundriss OG

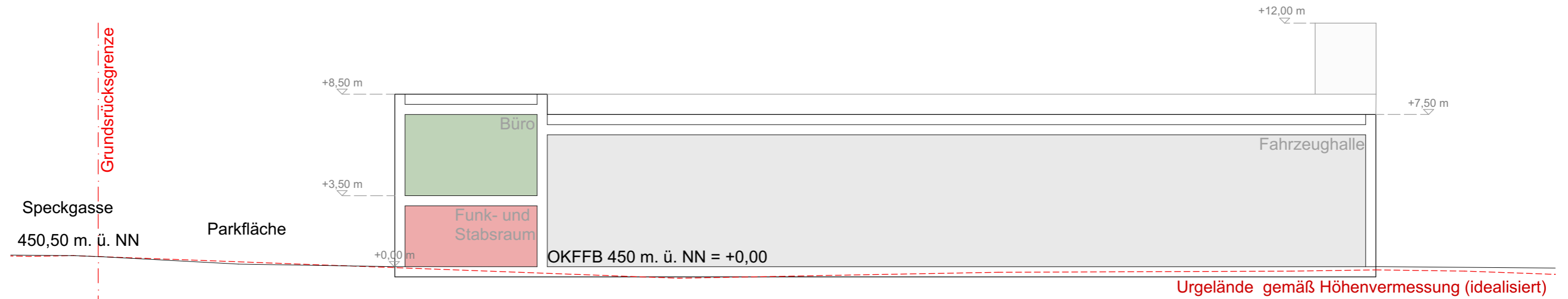


Grundriss
1:200

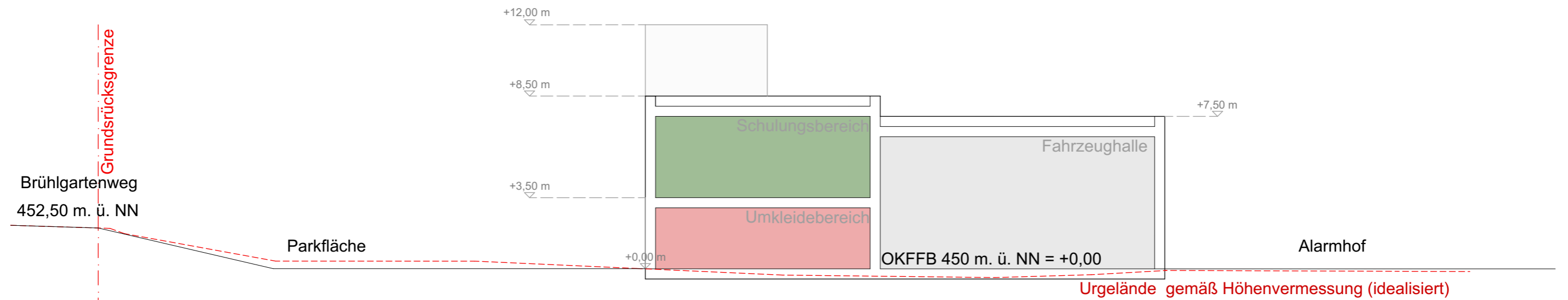
2.1. KONZEPTENTWURF

Speckgasse V1 I

Schnitte



Systemschnitt A-A 1:200



Systemschnitt B-B 1:200

2.2. KONZEPTENTWURF
Speckgasse V2 I
Lageplan



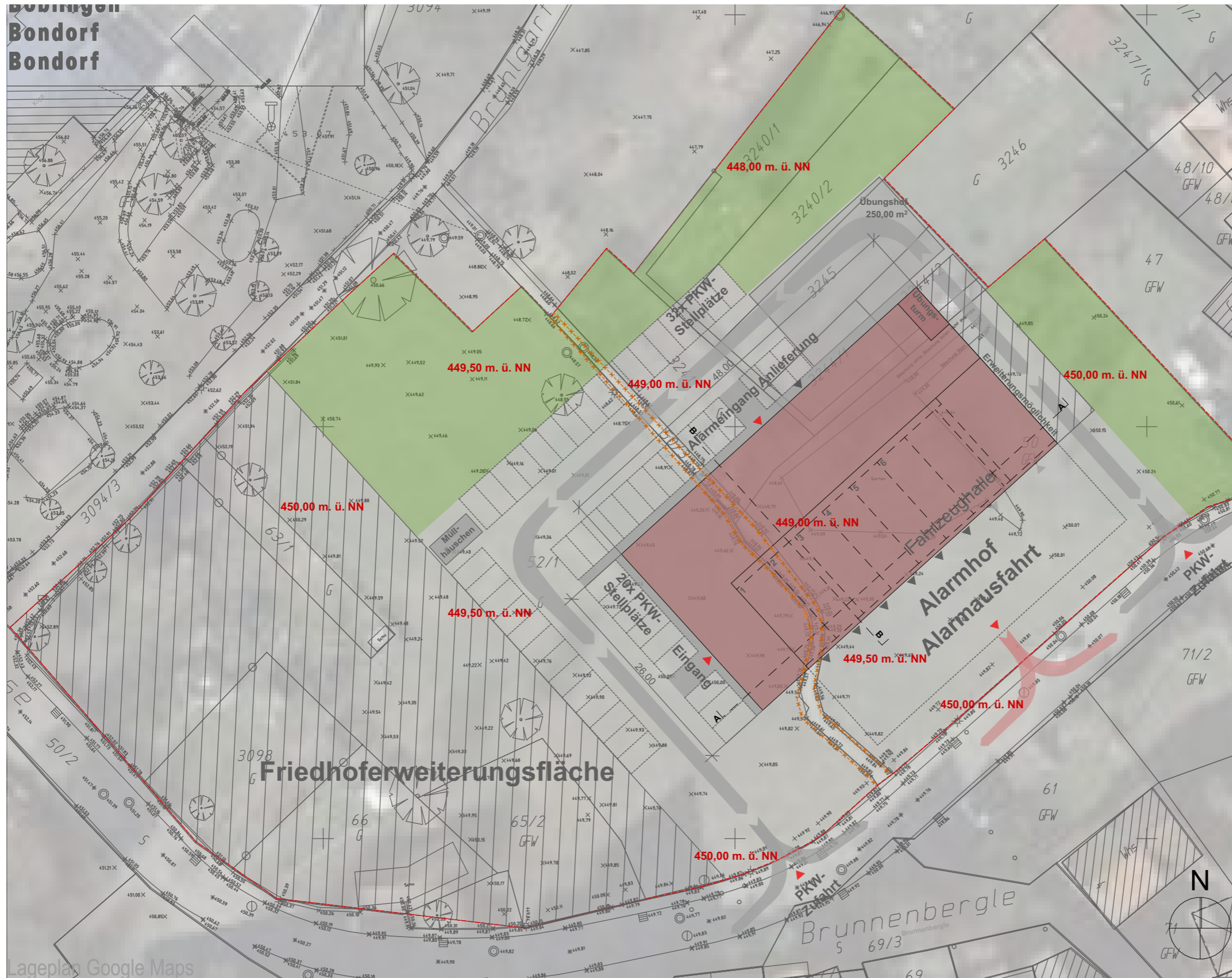
Grundstücksfläche:

gesamt:	8.804 m ²
benötigte Fläche:	3.600 m ²
Restfläche:	5.200 m ²
davon Friedhoferweiterungsfläche:	2.900m ²

Footprint:

Grundfläche Neubau:	1.230 m ²
---------------------	----------------------

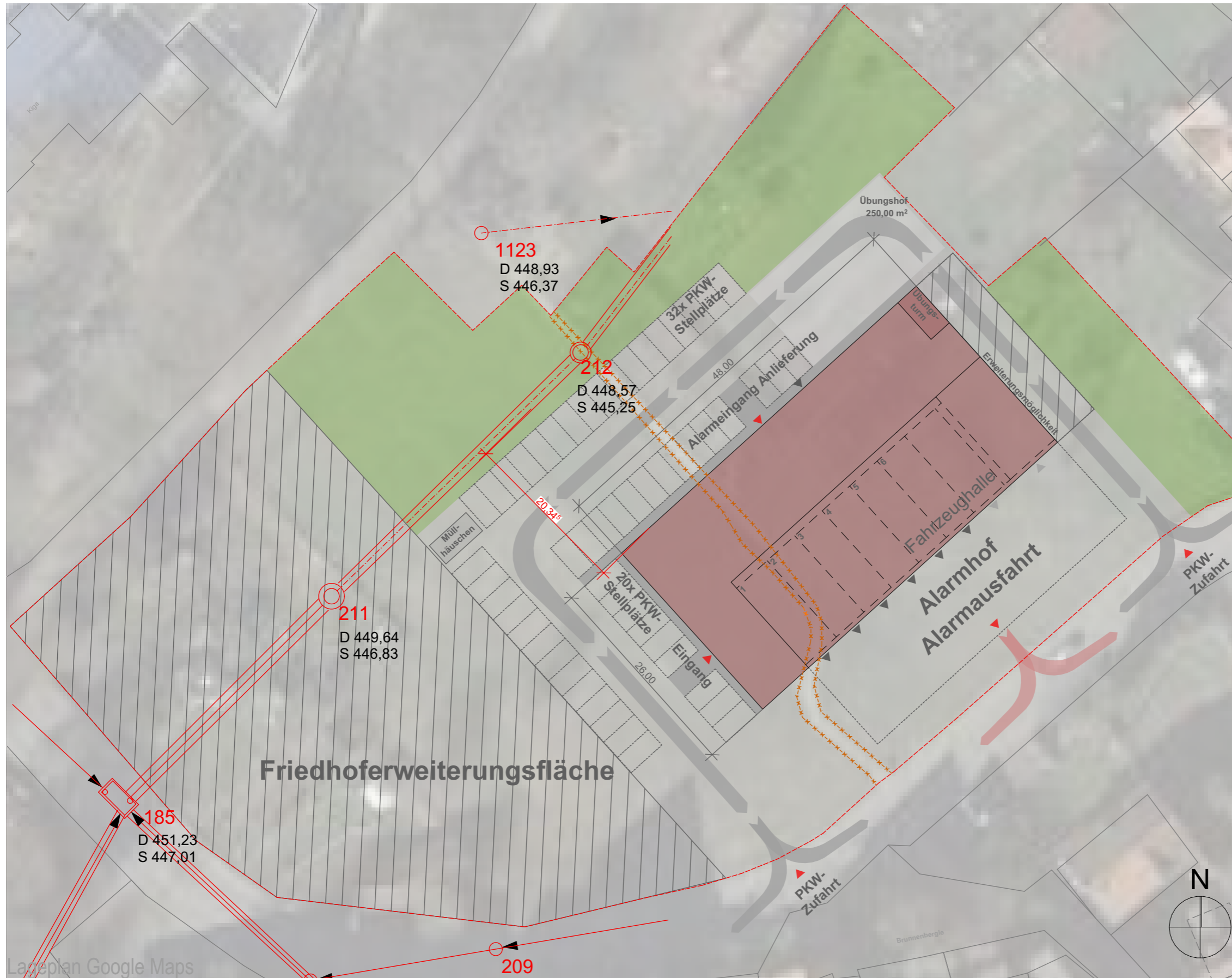
2.2. KONZEPTENTWURF
Speckgasse V2 I
Höhenlage



Lageplan Google Maps

Lageplan
1:500

2.2. KONZEPTENTWURF
Speckgasse V2 I
Abwasserkanal

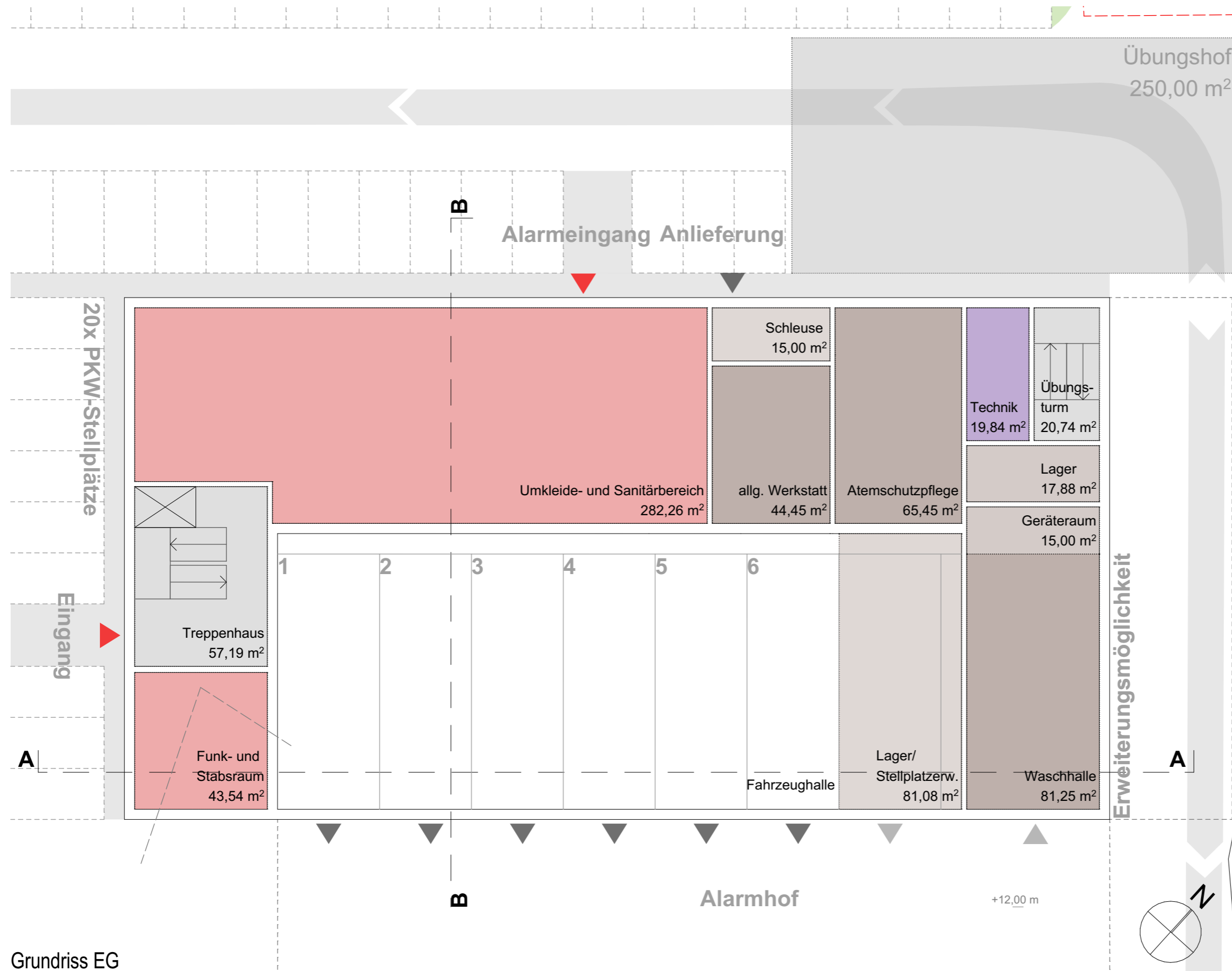


Lageplan
1:500

2.2. KONZEPTENTWURF

Speckgasse V2 I

Grundriss EG



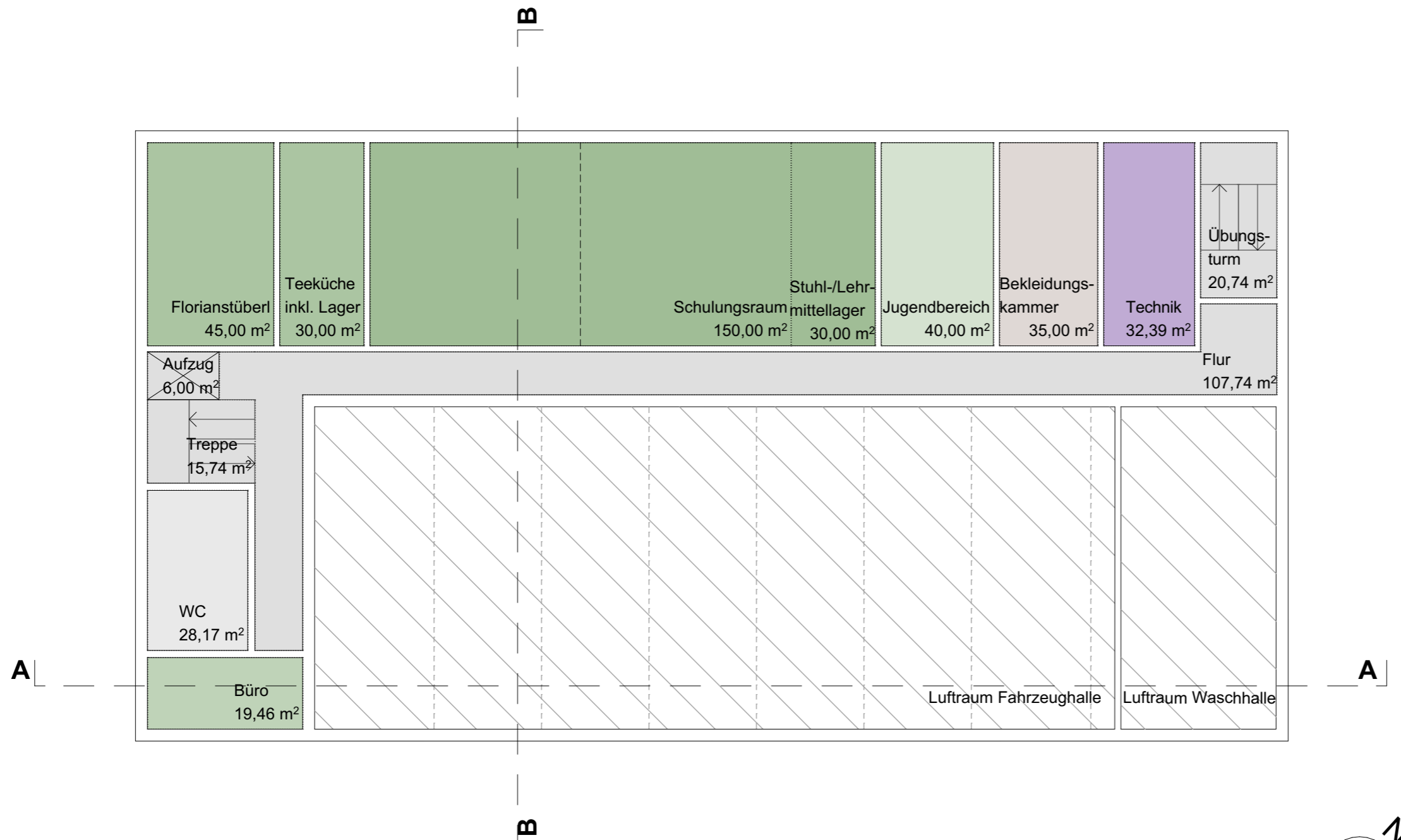
Grundriss EG

Grundriss
1:200

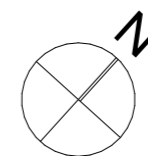
2.2. KONZEPTENTWURF

Speckgasse V2 I

Grundriss OG



Grundriss OG

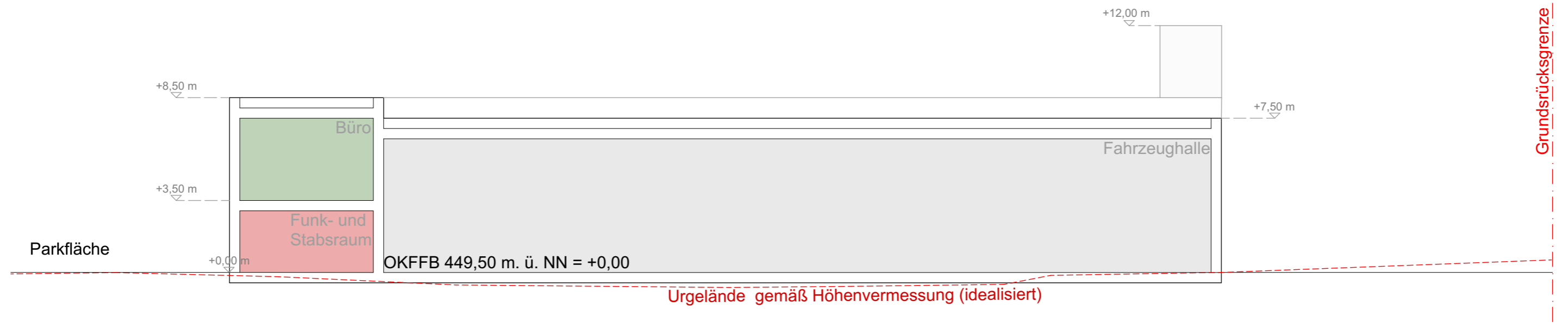


Grundriss
1:200

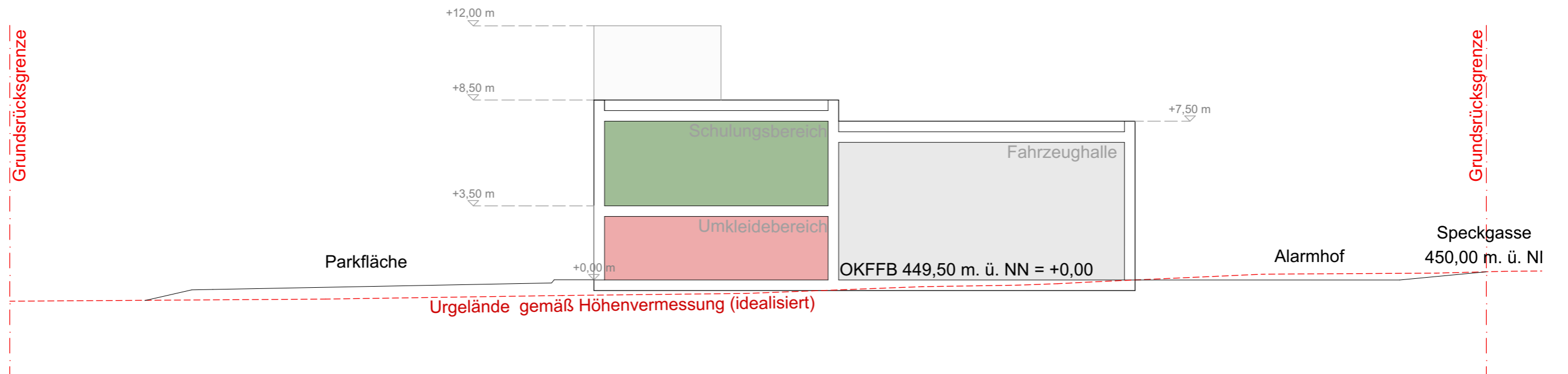
2.2. KONZEPTENTWURF

Speckgasse V2 I

Schnitte



Systemschnitt A-A 1:200



Systemschnitt B-B 1:200



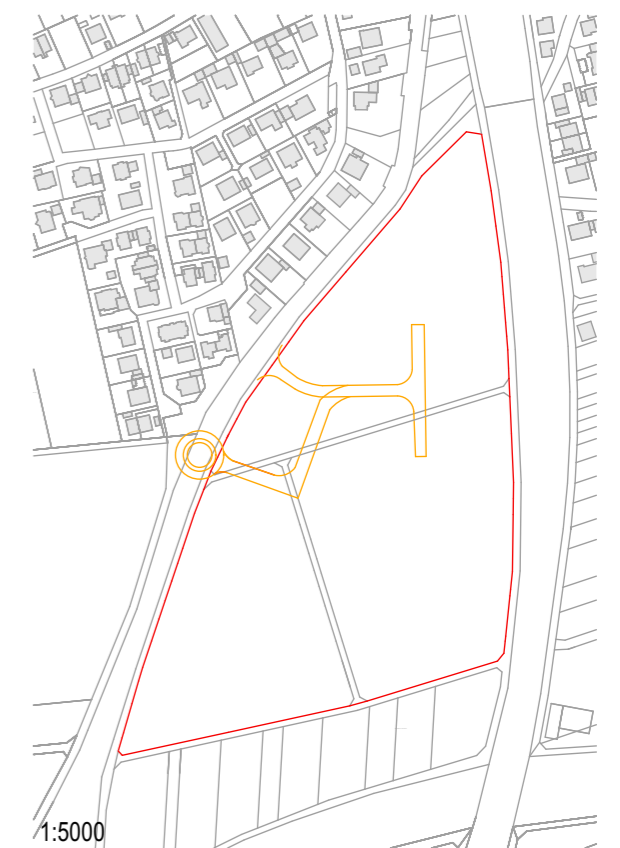
2.2. KONZEPTENTWURF
Ergenzinger Weg I
Übersichtsplan

Grundstücksfläche:

gesamt:	61.723 m ²
benötigte Fläche:	6.700 m ²
Restfläche:	55.000 m ²

Footprint:

Grundfläche Neubau:	1.230 m ²
---------------------	----------------------



Übersichtsplan
1:1000



2.3. KONZEPTENTWURF
 Seebronner Straße I
 Übersichtsplan

Grundstücksfläche:

gesamt:	48.102 m ²
benötigte Fläche:	6.100 m ²
Restfläche:	42.000 m ²

Footprint:

Grundfläche Neubau:	1.230 m ²
---------------------	----------------------






1:5000

Übersichtsplan
 1:1000

3. KOSTENRAHMEN

FEUERWEHRHAUS BONDORF		kplan [®] AG
BAUFELD SPECKGASSE VAR. 2		
Kostenrahmen		Stand: 21.07.2023
	Baukörper / Bauteil	Summe €
KG 100	Grundstück KG 100	bauseits
KG 200	öffentl. Erschließung	300.000
	öffentl. Erschließung	100.000
	Risikoposition	200.000
KG 300/400	Baukonstruktion / Technik	4.662.000
	Erdarbeiten / Baufeld herrichten	85.000
	Budget für Sondergründung	400.000
EG	Fahrzeughalle / Waschhalle	928.000
	Werkstatt Lager	462.000
	Umkleiden Sanitär	620.000
	Foyer Funkraum	276.000
1.OG	Aufenthaltsbereich Schulung Jugend	943.000
	Kleiderkammer Technik Treppe	252.000
	Verwaltung WC Treppenhaus	231.000
	Übungsturm / 2. Fluchtweg	120.000
	Personenaufzug	60.000
KG 470	Feuerwehrtechnik	285.000
KG 500	Aussenanlagen (incl. Entwässerung)	727.000
	Befestigte Flächen (Schwerlast)	348.000
	Befestigte Flächen (Pkw) / Zufahrt	279.000
	Grünflächen	65.000
	<i>Einfriedung (optional)</i>	
	Freiraummöblierung (Fahrradständer, Beschilderung etc.)	35.000
KG 600	Einrichtung (Möblierung)	245.000
	Zwischensumme Baukosten netto (KG 200-600)	5.934.000
KG 700	Baunebenkosten 26%	1.542.840
	Zwischensumme Baukosten netto (KG 200-700)	7.476.840
	MwSt. 19 %	1.420.600
GESAMT butto incl. 19% MwSt.		8.897.440

		Bewertungsmatrix	
		Potentiale	Defizite
<p>"Speckgasse" (beide Varianten)</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Zentrale Lage - Das Raumprogramm ist sehr gut umsetzbar - Der Übungshof kann auch als Parkfläche genutzt werden - Effektive Flächenausnutzung/ Restflächen - Sehr gute Erweiterungsmöglichkeiten gegeben - Potential für Synergieeffekte (Blockheizkraftwerk o. ä. für angrenzende Nutzungen z.B. Kindergarten, Schule und Rathaus, zentrumsnahe Parkplätze, Fläche für Sport- und Freizeitaktivitäten, Friedhofserweiterungsmöglichkeit) 	<ul style="list-style-type: none"> - Immissionsschutz für umliegende Wohnbebauung
<p>"Ergenzinger Weg"</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Das Raumprogramm ist sehr gut umsetzbar - Der Übungshof kann auch als Parkfläche genutzt werden - Sehr gute Erweiterungsmöglichkeiten gegeben 	<ul style="list-style-type: none"> - Immissionsschutz für angrenzende Wohnbebauung - Lage am Ortsrand
<p>"Seebronner Straße"</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Das Raumprogramm ist sehr gut umsetzbar - Der Übungshof kann auch als Parkfläche genutzt werden - Sehr gute Erweiterungsmöglichkeiten gegeben 	<ul style="list-style-type: none"> - Lage am Ortsrand - Schwierige verkehrstechnische Anbindung an die Seebronner Straße - Alarmausfahrt und PKW-Zufahrt nicht getrennt

GEMEINDE BONDORF

MACHBARKEITSSTUDIE
Feuerwehrhaus
21.09.2023

Auftraggeber

Gemeinde Bondorf Bürgermeisteramt
Hindenburgstraße 33
71149 Bondorf

Verfasser

kplan AG
Bahnhofstraße 13
93326 Abensberg

Dipl.-Ing. (FH)
Architekt
Detlef Brücklmeier

B.A. (FH)
Fachbereich Architektur
Paulina Brandl