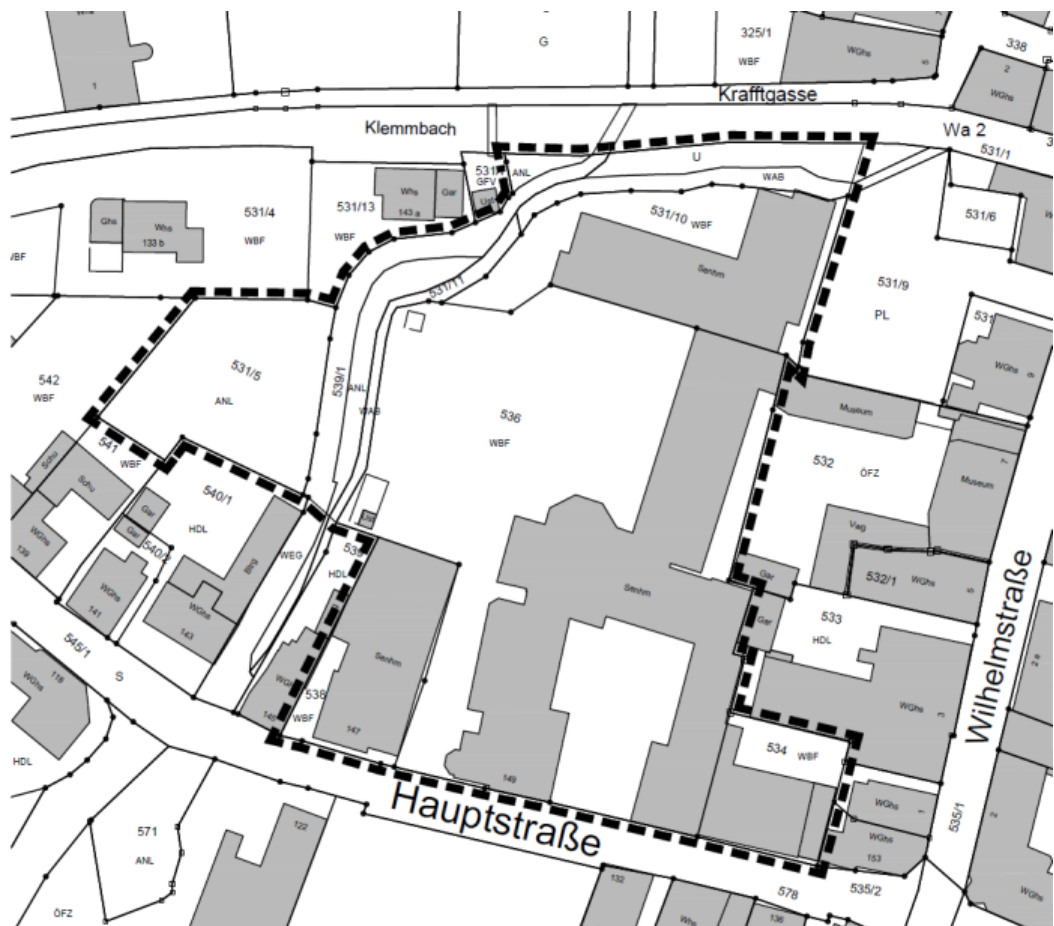


Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Elisabethenheim“



Satzungen
Planzeichnung
Bebauungsvorschriften
Begründung
Anlagen

Stand: 30.06.2021
Fassung: Offenlage
gem. §§ 3 (2) und 4 (2) i.V.m. § 13a BauGB



fsp.stadtplanung

Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

SATZUNGEN

der Stadt Müllheim

über

a) den Bebauungsplan „Elisabethenheim“

b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan „Elisabethenheim“

Der Gemeinderat der Stadt Müllheim hat am __.__._____

a) den Bebauungsplan „Elisabethenheim“

b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan „Elisabethenheim“

unter Zugrundelegung der nachstehenden Rechtsvorschriften als jeweils selbstständige Satzung beschlossen:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786); zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Planzeichenverordnung (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.07.2019 (GBl. S. 313)
- § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 02.12.2020 (GBl. S. 1095, 1098)

§ 1

Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich für

a) den Bebauungsplan „Elisabethenheim“

b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan „Elisabethenheim“

ergibt sich aus dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplans (Planzeichnung vom __.__._____).

Durch den vorliegenden Bebauungsplan „Elisabethenheim“ wird der bestehende Bebauungsplan „Stadtmitte“, welcher am 28.06.1989 in Kraft getreten ist, in einem Teilbereich überlagert.

§ 2

Bestandteile

1. Die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplans bestehen aus
 - a) dem zeichnerischen Teil, M 1: 500 in der Fassung vom __.__.____
 - b) dem textlichen Teil – Bebauungsvorschriften – in der Fassung vom __.__.____

2. Die örtlichen Bauvorschriften bestehen aus
 - a) dem gemeinsamen zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan in der Fassung vom __.__.____
 - b) den örtlichen Bauvorschriften (textlicher Teil) in der Fassung vom __.__.____

3. Beigefügt sind
 - a) die gemeinsame Begründung in der Fassung vom __.__.____
 - b) die Belange des Umweltschutzes vom 18.03.2021
 - c) die artenschutzrechtliche Potentialeinschätzung vom 18.03.2021
 - d) der Übersichtsplan Kampfmittelverdachtsflächen vom 11.09.2020
 - e) die schalltechnische Untersuchung zur Neustrukturierung des Elisabethenheims vom 04.05.2021
 - f) der Bericht zur Baugrunduntersuchung vom 19.10.2020

§ 3

Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne von § 75 LBO handelt, wer den aufgrund von § 74 LBO ergangenen örtlichen Bauvorschriften dieser Satzung zuwiderhandelt. Die Ordnungswidrigkeit kann gemäß § 75 LBO mit einer Geldbuße geahndet werden.

§ 4

Inkrafttreten

Der Bebauungsplan und die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan „Elisabethenheim“ treten mit ihrer Bekanntmachung nach § 10 (3) BauGB in Kraft.

Durch den vorliegenden Bebauungsplan „Elisabethenheim“ wird der bestehende Bebauungsplan „Stadtmitte“, welcher am 28.06.1989 in Kraft getreten ist, in einem Teilbereich überlagert.

Stadt Müllheim, den

Der Bürgermeister
Martin Löffler

Ausfertigungsvermerk

Es wird bestätigt, dass der Inhalt des Planes sowie der zugehörigen planungsrechtlichen Festsetzungen und der örtlichen Bauvorschriften mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderats der Stadt Müllheim übereinstimmen.

Müllheim, den __.__.____

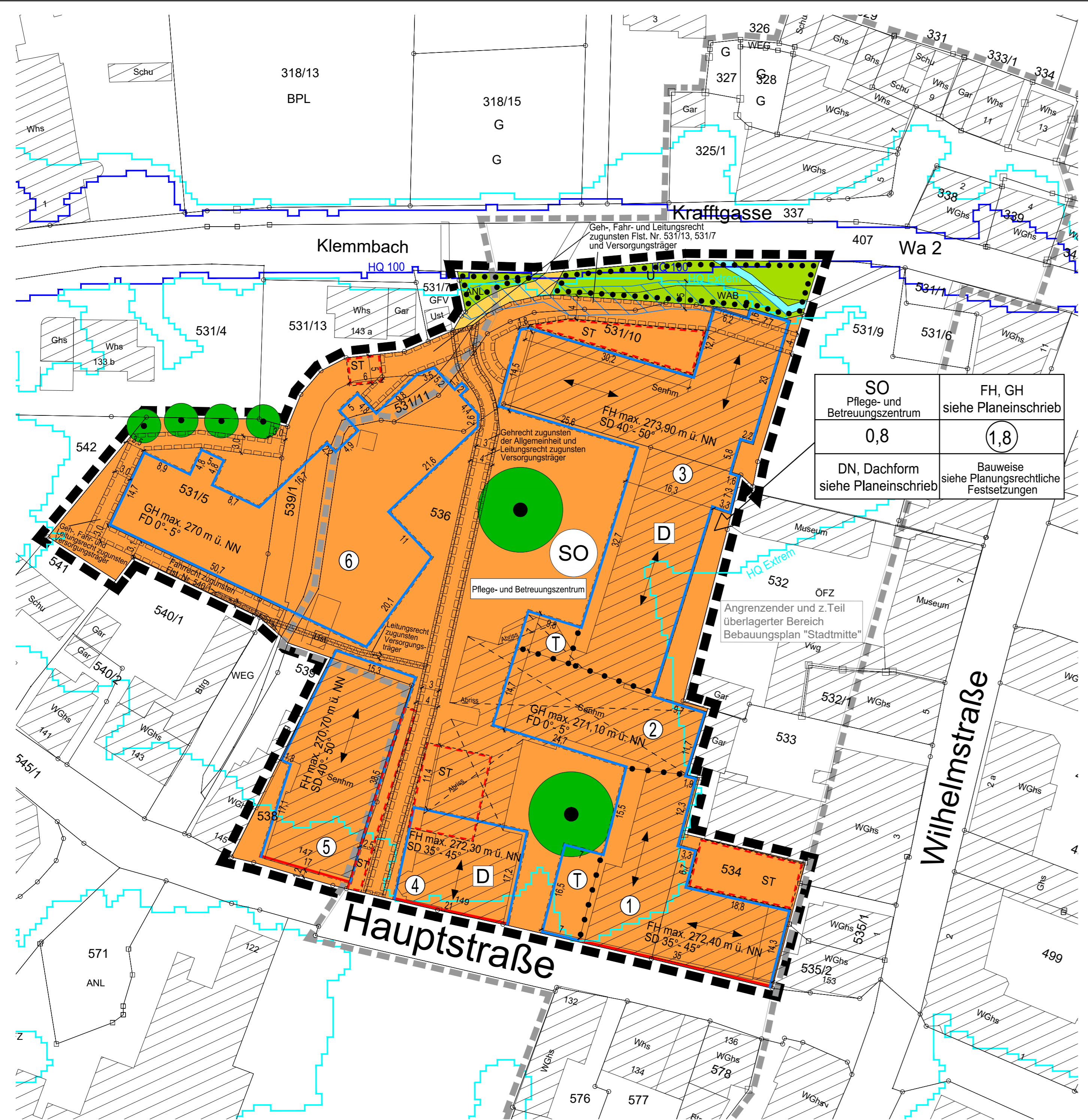
Der Bürgermeister
Martin Löffler

Bekanntmachungsvermerk

Es wird bestätigt, dass der Satzungsbeschluss gem. § 10 (3) BauGB öffentlich bekannt gemacht worden ist. Tag der Bekanntmachung und somit Tag des Inkrafttretens ist der __.__.____

Müllheim, den __.__.____

Der Bürgermeister
Martin Löffler



SO Pflege- und Betreuungszentrum	FH, GH siehe Planeinschrieb
0,8	1,8
DN, Dachform siehe Planeinschrieb	Bauweise siehe Planungsrechtliche Festsetzungen

Zeichenerklärung

- Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB; §§ 1-11 BauNVO)
 - SO Sondergebiet SO (§ 11 BauNVO)
- Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB; § 16 BauNVO)
 - 0,4 Grundflächenzahl
 - 1,2 Geschossflächenzahl
 - GH maximal zulässige Gebäudehöhe in m ü. NN (Meter über Normalnull)
 - FH maximal zulässige Firsthöhe in m ü. NN (Meter über Normalnull)
- Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB; §§ 22 und 23 BauNVO)
 - o Offene Bauweise
 - a abweichende Bauweise
 - Baugrenze
 - Baulinie
- Verkehrsfächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)
 - Gehweg
- Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)
 - Öffentliche Grünfläche
- Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 6 BauGB)
 - Wasserflächen
 - Gewässerrandstreifen
- Nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs. 6a BauGB)
 - Überschwemmungsgebiet HQ₁₀₀ (Quelle: LUBW, Stand 13.07.2013)
 - Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten HQ_{extrem} (Quelle: LUBW, Stand 03.01.2019)
- Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)
 - Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b und Abs. 6 BauGB)
 - Erhalten von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b und Abs. 6 BauGB)
 - Erhaltung Bäume
- Regelungen für die Stadterhaltung und für den Denkmalschutz (§ 9 Abs. 6 BauGB)
 - Einzelanlagen (unbewegliche Kulturdenkmale), die dem Denkmalschutz unterliegen (§ 9 Abs. 6 BauGB)
- Sonstige Planzeichen
 - Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)
 - Zweckbestimmung: GA: Garage CP: Carport ST: Stellplatz TG: Tiefgarage NA: Nebenanlage
 - Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belastende Flächen mit Nennung der Begünstigten (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB)
 - Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)
 - Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung oder des Maßes der Nutzung (z.B. § 1 Abs. 4, § 16 Abs. 5 BauNVO)
 - Hauptfirstrichtung (Stellung der baulichen Anlagen § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)
- Vorschriften nach § 74 LBO
 - SD Satteldach
 - FD Flachdach bzw. flach geneigtes Dach
- Sonstige Darstellungen (keine Festsetzungen)
 - bestehende Gebäude
 - abzubrechende Gebäude
 - bestehende Flurstücksgrenzen mit zugehörigen Flurstücksnummern
 - vorgeschlagene Flurstücksgrenzen
 - bestehende Böschung
 - Grenze des räumlichen Geltungsbereichs angrenzender/überlagerter Bebauungspläne
 - Gebäudennummern
 - Terrasse zulässig

Nutzungsschablone	
Art des Baugebiets	First-/ Gebäudehöhe
Grundflächenzahl	Geschossflächenzahl
Dachform, Dachneigung	Bauweise

Stadt Müllheim



Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften "Elisabethenheim"

Verfahrensdaten

Aufstellungsbeschluss	30.06.2021
Offenlage	-
Satzungsbeschluss	-

Ausfertigungsvermerk:
Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieses Planes sowie die zugehörigen planungsrechtlichen Festsetzungen und die örtlichen Bauvorschriften mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates der Stadt Müllheim übereinstimmen.

Müllheim, den _____

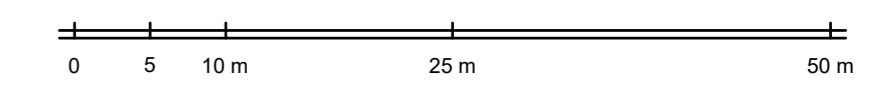
Bürgermeister

Bekanntmachungsvermerk:
Es wird bestätigt, dass der Satzungsbeschluss gem. § 10 Abs. 3 BauGB öffentlich bekannt gemacht worden ist. Tag der Bekanntmachung und somit Tag des Inkrafttretens ist der _____.

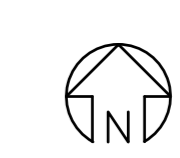
Die Planunterlage nach dem Stand vom 20.01.2020 entspricht den Anforderungen des § 1 PlanZV 90 vom 14.06.2021
Verwendetes Koordinatensystem: ETRS89/UTM

Plandaten

M. 1 / 500
Im Planformat: 765 x 400



Planstand: 30.06.2021
Projekt-Nr: S-21-029
Bearbeiter: Schi / Wa
21-06-30 BPL Elisabethenheim (21-06-28) drg



fsp.stadtplanung
Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Ergänzend zum zeichnerischen Teil gelten folgende planungsrechtlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften:

1 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

Rechtsgrundlagen:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786); zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Planzeichenverordnung (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.07.2019 (GBl. S. 313)
- § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 02.12.2020 (GBl. S. 1095, 1098)

1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB)

1.1.1 Sonstige Sondergebiete (§ 11 (1) und (2) BauNVO)

1.1.1.1 Sondergebiet SO mit der Zweckbestimmung „Pfleger- und Betreuungszentrum“

Das Sondergebiet SO „Pfleger- und Betreuungszentrum“ dient dem Wohnen und der Pflege für Personen mit Pflege- und Betreuungsbedarf, sowie aller dafür erforderlichen Nebenanlagen und Einrichtungen incl. KFZ- sowie Fahrrad- Stellplätzen.

Zulässig sind:

- Gebäude und Einrichtungen, die dem Wohnen (Servicewohnen) bzw. der Pflege (Tagespflege) von Personen mit Pflege- und Betreuungsbedarf dienen.
- Ferner sind die der Hauptnutzung dienende Funktions- und Nebenräume (z.B. Wohnungen für Mitarbeiter, Verwaltungs-, Personal-, Dienst- Lager- Wasch- und Technikräume, Mehrzweckräume, Gemeinschaftsräume, Umkleieräume, Bad- und Pflegeräume, Küche, Essräume bzw. Speisesaal, WC-Anlagen) sowie Räume für eine Sozialstation und eine gastronomische Nutzung (Cafe) zulässig.

1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB, §§ 16-21a BauNVO)

Das Maß der baulichen Nutzung ist der Planzeichnung zu entnehmen und wird festgesetzt durch den angegebenen Wert der

- Grundflächenzahl (GRZ) und
- Geschossflächenzahl (GFZ)

1.2.1 Höhe der baulichen Anlagen (§ 18 BauNVO)

1.2.1.1 Die festgesetzten maximalen Gebäudehöhen (GH) bzw. Firsthöhen (FH) sind der Planzeichnung zu entnehmen. Die Gebäudehöhe wird bestimmt durch den obersten Punkt des Gebäudes und ist bezogen auf Normalnull (NN). Die Firsthöhe wird

BEBAUUNGSVORSCHRIFTEN

Seite 2 von 10

bestimmt durch den obersten Punkt des Firstes und ist bezogen auf Normalnull (NN).

- 1.2.1.2 Untergeordnete Bauteile wie Aufzugsüberfahrten, Abluftanlagen, Dachaustritte, Technikräume und Anlagen, die der regenerativen Energiegewinnung dienen (Solar, Fotovoltaik) dürfen die Gebäudehöhe bei Gebäuden mit Flachdach um bis zu 1,5 m -vertikal gemessen- überschreiten. Diese müssen einen Abstand von 1,0 m – horizontal gemessen- von der jeweiligen Gebäudeaußenkante einhalten.

1.3 Bauweise (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB, §§ 22 BauNVO)

- 1.3.1 Bauweise a1: Für die Baufenster mit den Nrn. 1 bis 3 wird eine abweichende Bauweise (a) festgesetzt. Bei der abweichenden Bauweise ist eine verpflichtende, einseitige Grenzbebauung und insgesamt eine Gebäudelänge von über 50 m zulässig. Bei dem mit Nr. 2 gekennzeichneten Baufenster wird eine verpflichtende, einseitige Grenzbebauung im Erdgeschoss (EG) festgesetzt.

- 1.3.2 Bauweise a2: Für das Baufenster Nr. 5 wird eine abweichende Bauweise (a) festgesetzt. Bei der abweichenden Bauweise ist eine einseitige Grenzbebauung (fakultativ) zulässig.

- 1.3.3 Bauweise a3: Für das Baufenster Nr. 6 wird die abweichende Bauweise (a) festgesetzt. Bei der abweichenden Bauweise gilt die offene Bauweise, wobei Gebäudelängen von über 50 m zulässig sind.

- 1.3.4 Für das mit Nr. 4 gekennzeichnete Baufenster wird eine offene Bauweise (o) festgesetzt.

1.4 Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)

- 1.4.1 Die überbaubare Grundstücksfläche ergibt sich aus den festgesetzten Baulinien und Baugrenzen in der Planzeichnung.

- 1.4.2 Gemäß der Festsetzung in der Planzeichnung, sind Terrassen innerhalb der festgesetzten Baufenster (T) zulässig. Im Übrigen ist eine Überschreitung der Baufenster (überbaubare Fläche) durch Terrassen und Rampen -horizontal gemessen- um bis zu 5,0 m ausnahmsweise zulässig.

1.5 KFZ-Stellplätze (§ 9 (1) Nr. 4 BauGB, § 12 BauNVO)

KFZ-Stellplätze sind nur zulässig:

- in Tiefgaragen (TGA) auch außerhalb der überbaubaren Flächen (Baufenster),
- unter Einbeziehung in die Gebäude
- als offene, nicht überdachte Stellplätze auf den speziell festgesetzten Zonen (ST).

1.6 Nebenanlagen (§ 14 (1) und (2) BauNVO)

- 1.6.1 Nebenanlagen gemäß § 14 (1) und 14 (2) BauNVO sind im gesamten Plangebiet zulässig, sofern sie dem Nutzungszweck des Gebietes dienen. Hierzu zählen auch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche wie z.B. Verbindungsgänge, Tiefgaragenzufahrten und sonstige Bauteile.

BEBAUUNGSVORSCHRIFTEN

Seite 3 von 10

- 1.7 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)**
- 1.7.1 Kupfer-, zink- oder bleigedachte Dächer sind nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind, so dass keine Kontamination des Bodens durch Metallionen zu besorgen ist.
- 1.7.2 Zum Schutz nachtaktiver Insekten und Fledermausarten wird die Verwendung UV-anteilarmer Außenbeleuchtung zur Minderung der Fallenwirkung festgesetzt (z.B. LED-Leuchten mit geringem UV-Anteil in warmweißer Farbtemperatur bis max. 3.000 Kelvin). Die Beleuchtung ist gezielt auf Wege und Straßen auszurichten und darf nicht seitlich oder nach oben abstrahlen. Die Lichtpunkthöhe ist so gering wie möglich zu halten.
- 1.7.3 Bei Hauptgebäuden mit Flachdach (Dachneigung von 0° bis 5°) ist das oberste Dach mindestens 75% extensiv zu begrünen. Die Substrathöhe muss mindestens 10 cm betragen. Ausgenommen hiervon sind Überdachungen von Terrassen, Balkonen und Eingänge. Siehe hierzu auch Ziffer 2.1.1. der örtlichen Bauvorschriften.
- 1.7.4 Zum Schutz des Grundwassers sind in den Untergrund einbindende Gebäudeteile wie Kellergeschosses oder Tiefgaragen wasserdicht (z.B. weiße Wanne) auszuführen.
- Hinweis: Wasserdicht bedeutet, dass ein gegen äußeren hydrostatischen Druck wasserdichter Baukörper zu erstellen ist.
- 1.7.5 Die Dächer von Tiefgaragen außerhalb von Gebäuden sind mit Ausnahme von Terrassen, Wegen und Hofflächen mit einer Substratschicht bzw. Humusschicht von mindestens 0,5 m zu überdecken.
- 1.8 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belegte Flächen (§ 9 (1) Nr. 21 und (6) BauGB)**
- Auf denen mit einem Leitungsrecht belegten Flächen, sind weder eine Überbauung noch tiefwurzelnde Bäume oder Sträucher zulässig.
- 1.9 Pflanzgebote, Pflanzbindungen (§ 9 (1) Nrn. 25a und 25b BauGB)**
- 1.9.1 Als Ersatz für den Wegfall der beiden Bäume (Naturdenkmale), sind mindestens zwei hochstämmige Laubbäume an geeigneten Stellen im Plangebiet zu pflanzen.
- Artenempfehlung:
- Hainbuche (*Carpinus betulus*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Stieleiche (*Quercus robur*)
- Größe: 3x v Stammumfang 25-30 cm
- 1.9.2 Die mit einer Pflanzbindung festgesetzten Bäume sind zu erhalten und dauerhaft zu pflegen. Ist ein Baum abgängig, so ist als Ersatz ein vergleichbarer Laubbaum nachzupflanzen.
- Artenempfehlung:
- Hainbuche (*Carpinus betulus*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Stieleiche (*Quercus robur*)
- Größe: 3x v Stammumfang 20-25 cm
- 1.9.3 Die innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Ufergehölze“

bestehenden Bäume sind zu erhalten und dauerhaft zu pflegen. Ist ein Baum abgängig, so ist als Ersatz ein vergleichbarer Laubbaum nachzupflanzen.

Artenempfehlung:

Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Schwarz Erle (*Alnus glutinosa*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Sal Weide (*Salix caprea*), Grau Weide (*Salix cinera*), Purpur Weide (*Salix purpurea*), Fahl Weide (*Salix rubens*), Mandel Weide (*Salix trianda*), Korb Weide (*Salix viminalis*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*)

Größe: 3x v Stammumfang 18-20 cm

2 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Rechtsgrundlagen:

- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.07.2019 (GBl. S. 313)
- § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 02.12.2020 (GBl. S. 1095, 1098)

2.1 Gestaltung der Dächer von Hauptgebäuden (§ 74 (1) Nr. 1 LBO)

2.1.1 Die Hauptgebäude der in der Planzeichnung mit Nrn. 2 und 6 gekennzeichneten Baufenster (überbaubare Grundstücksfläche) sind als Flachdächer auszubilden. Das oberste Dach ist zu mindestens 75% extensiv zu begrünen. Die Substrathöhe muss mindestens 10 cm betragen. Ausgenommen hiervon sind Überdachungen von Terrassen, Balkonen und Eingängen. Siehe hierzu auch Ziffer 1.7.3 der planungsrechtlichen Festsetzungen.

2.1.2 Die Hauptgebäude der in der Planzeichnung mit Nrn. 1 und 4 gekennzeichneten Baufenster (überbaubare Grundstücksfläche) sind als Satteldächer mit einer Dachneigung von 35° bis 45° auszubilden. Die Hauptgebäude der in der Planzeichnung mit Nrn. 3 und 5 gekennzeichneten Baufenster (überbaubare Grundstücksfläche) sind als Satteldächer mit einer Dachneigung von 40° bis 50° auszubilden. Für die Dacheindeckung ist nur eine rote bis braune Eindeckung aus Tonziegeln zulässig.

Hinweis:

Als Eindeckung werden Biberschwanzziegel empfohlen. Die Dacheindeckung der denkmalgeschützten Gebäude ist mit der unteren Denkmalschutzbehörde abzustimmen.

2.1.3 Wellfaserzement und offene Bitumenbahnen sind für Dacheindeckungen nicht zugelassen.

2.1.4 Die der Energiegewinnung dienenden Dachaufbauten (Solar, Fotovoltaik) sind auf der gesamten Dachfläche zulässig. Diese dürfen die jeweilige Firsthöhe bei Satteldächern nicht überschreiten. Bei Flachdächern ist eine Überschreitung der tatsächlichen Gebäudehöhe um maximal 1,5 m –vertikal gemessen- zulässig. Ferner müssen diese Anlagen einen Abstand von der jeweiligen Gebäudeaußenkante -horizontal gemessen- von 1,0 m aufweisen. Siehe hierzu Ziffer 1.2.1.2 der planungsrechtlichen Festsetzungen.

Hinweis:

Bei denkmalgeschützten Gebäuden ist bei der Errichtung von Solar- und Fotovoltaikanlagen eine Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde erforderlich.

2.2 Gestaltung der Dächer von Nebenanlagen (§ 74 (1) Nr. 1 LBO)

Die Dächer von Nebengebäuden sind nur mit einer Dachneigung von 0° bis 15° zulässig. Diese sind zu mindestens 75% extensiv zu begrünen. Die Substrathöhe muss mindestens 8 cm betragen.

2.3 Müllbehälterstandorte (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)

Standorte für Abfallbehälter sind mit einem baulichen oder pflanzlichen Sichtschutz (z.B. Hecke) zu versehen. Ein baulicher Sichtschutz ist mit Kletterpflanzen zu beranken.

2.4 Unbebaute Flächen bebauter Grundstücke (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)

Die nicht überbauten Grundstücksflächen bebauter Grundstücke sind als Grünflächen gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Schottergärten sind nicht zulässig.

2.5 Einfriedigungen (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)

2.5.1 Maschendraht und Drahtzäune sind nur mit Heckenhinterpflanzung zulässig.

2.5.2 Die Verwendung von Stacheldraht für Einfriedigungen ist nicht zulässig.

2.6 Außenantennen (§ 74 (1) Nr. 4 LBO)

Pro Gebäude ist nur eine sichtbare Antenne (z.B. Gemeinschaftsantenne) zulässig. Satellitenantennen müssen den gleichen Farbton wie die dahinterliegende Gebäudedefläche aufweisen.

2.7 Anlagen zum Sammeln oder Versickern von Niederschlagswasser (§ 74 (3) Nr. 2 LBO)

Um die Hochwassersituation zu verbessern, ist im Plangebiet das auf versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser schadlos in Speicherzisternen zu sammeln und mit einem gedrosselten Abfluss der Vorflut (Klemmbach) zuzuführen. Das Rückhaltevolumen muss mindestens 1 m³ pro 50 m² versiegelter Fläche betragen. Das Mindest-Speichervolumen muss mindestens 4 m³ betragen. Bei einer Regenwassernutzung ist der Behälter um den vorgesehenen Bedarf zu vergrößern.

3 HINWEISE/NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

3.1 Bodenschutz

Die folgenden Hinweise sollen dazu dienen, die Erhaltung des Bodens und seiner Funktion zu sichern. Insbesondere ist bei Baumaßnahmen auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten.

3.1.1 Allgemeine Bestimmungen:

- Bei Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass nur so viel Mutterboden abgeschoben wird, wie für die Erschließung des Baufeldes unbedingt notwendig ist. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Freiflächen ist nicht zulässig.
- Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach feuchtem Boden (dunkelt beim Befeuchten nach) und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen.
- Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutterboden und Unterboden durchzuführen.
- Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebiets, z.B. zum Zwecke des Massenausgleichs, der Geländemodellierung usw. darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschieben. Für die Auffüllung ist ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden.
- Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen; Er darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial (Mulden, Baugrube, Arbeitsgraben usw.) benutzt werden.
- Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden.

3.1.2 Bestimmungen zur Verwendung und Behandlung von Mutterboden

- Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden (Grünanlagen, Rekultivierung, Bodenverbesserungen) oder wiederverwertbar auf geeigneten (gemeindeeigenen) Flächen in Mieten zwischenzulagern.
- Für die Lagerung bis zur Wiederverwertung ist der Mutterboden maximal 2 m hoch locker aufzuschütten, damit die erforderliche Durchlüftung gewährleistet ist.
- Vor Wiederauftrag des Mutterbodens sind Unterbodenverdichtungen durch Auflockerung bis an wasserdurchlässige Schichten zu beseitigen, damit ein ausreichender Wurzelraum für die geplante Bepflanzung und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet sind.

3.2 Altlasten

Im Plangebiet wurden erhöhte Schwermetallbelastungen wie Arsen, Blei, Chrom, Nickel und Zink nachgewiesen.

In der Mischprobe MP 1 wurde eine erhöhte Arsen-Belastung der Qualitätsstufe Z.1.1 und in den Mischproben MP 2 und MP 3 jeweils eine erhöhte Bleibelastung der Qualitätsstufe Z 2 festgestellt. Zudem wurden in den Bereichen MP 2 und MP 3 PAK-Belastungen festgestellt. Während in der Mischprobe MP 3 der PAK Gehalt unter dem Zuordnungswert von Z 0 liegt, wird der Zuordnungswert Z 1.1 in der

Mischprobe MP 2 überschritten. Dieser liegt jedoch unter dem Zuordnungswert von Z 1.2.

3.3 Kulturdenkmale

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Elisabethenheim“ befinden sich zwei Kulturdenkmale, welche für die Bau- und Kulturdenkmalpflege von hoher Bedeutung sind.

Es wird darauf hingewiesen, dass bei Kulturdenkmälern höhere Anforderungen an die Erhaltung des Erscheinungsbildes gestellt werden können. Vor baulichen Eingriffen, wie auch vor der Veränderung des Erscheinungsbildes von Kulturdenkmälern ist nach der vorherigen Abstimmung mit dem Landesamt für Denkmalpflege eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung erforderlich.

Eine Genehmigungspflicht besteht auch bei der Errichtung von baulichen Anlagen in der Umgebung von Kulturdenkmälern besonderer Bedeutung gemäß §§12 und 28 DSchG. Die Umgebung dieser Kulturdenkmale ist, soweit diese für das Erscheinungsbild des Kulturdenkmals von erheblicher Bedeutung ist, gemäß §15 DSchG geschützt.

Es handelt sich um folgende Kulturdenkmale:

Markgräfler Museum, ehemaliger Blankenhornhof, vierseitige Hofanlage (Sachgesamtheit) gem. § 12 DSchG

Hier: Gebäudeteil (Querriegel) ehemalige Scheune

Ein Teil des Blankenhornhofes bildet der hintere Querriegel mit der mächtigen Scheune, welche Teil des heutigen Elisabethenheims ist. Das gesamte Anwesen mit dem heutigen Museum ist wegen des besonderen Seltenheitswertes, wegen des besonderen dokumentarischen und exemplarischen Wertes, als auch wegen des besonderen Maßes an Originalität im gesteigerten öffentlichen Interesse und daher zu schützen

Gebäude (Villa) Hauptstraße 149 gem. § 2 DSchG

Das Gebäude ist ein charakteristisches Beispiel Müllheimer Architektur aus der Mitte des 19. Jahrhunderts. Das Objekt ist ein Kulturdenkmal aus wissenschaftlichen und vor allem aus bau- und ortsgeschichtlichen Gründen. An dessen Erhaltung liegt insbesondere wegen des dokumentarischen Wertes im öffentlichen Interesse.

3.4 Archäologische Kulturdenkmale

Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde(n) oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 84 - Archäologische Denkmalpflege (E-Mail: abteilung8@rps.bwl.de) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten gem. § 27 DSchG wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

3.5 Artenschutz

Um mögliche Beeinträchtigungen der geplanten Bebauung im Hinblick auf Vögel und Fledermäuse zu vermeiden, ist die Fällung von Bäumen und Sträuchern nur

zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar eines jeden Jahres zulässig.

3.6 Löschwasserversorgung

Für das Plangebiet ist eine Löschwasserversorgung von mind. 96 m³/Stunde über einen Zeitraum von mindestens 2 Stunden sicherzustellen.

3.7 Hydranten

Hydranten sind so anzuordnen, dass die Entnahme von Wasser jederzeit leicht möglich ist.

3.8 Rettungswege

Für Gebäude, deren zweiter Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr sichergestellt werden muss, sind in Abhängigkeit der Gebäudehöhe entsprechende Zugänge bzw. Zufahrten und Aufstellflächen zu schaffen.

Zufahrt und Aufstellflächen für Rettungsgeräte der Feuerwehr sind nach den Vorgaben der VwV - Feuerwehrflächen auszuführen.

3.9 Kampfmittel

Gemäß einer durchgeführten Luftbildauswertung, ist im gesamten Plangebiet mit Kampfmitteln zu rechnen. Derzeit erfolgt eine Kampfmittelsondierung. Kampfmittel, welche gefunden werden, werden entsprechend entfernt. Nach der Sondierung wird von einer Kampfmittelfreiheit, bis zur für die Umsetzung der Maßnahme notwendigen Eingriffstiefe, ausgegangen.

3.10 Hochwasserschutz

Bauliche Anlagen innerhalb des HQ extrem sollen in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet oder wesentlich erweitert werden. Bei den Anforderungen an die Bauweise ist auch die Höhe des möglichen Schadens zu berücksichtigen.

Eine Gefährdung für das Leben oder die Gesundheit sind nicht auszuschließen. Schäden durch Hochwasser an oder in Gebäuden sind wahrscheinlich.

Aus diesem Grund sollten die geplanten Gebäude hochwassersicher errichtet und den prognostizierten Wasserständen angepasst werden. Die dazu erforderlichen Daten sind entweder über die Mail-Adresse hochwasserrisikomanagement@lubw.bwl.de zu beziehen oder können über die Seite www.hochwasser-bw.de im Internet abgerufen werden.

3.11 Gewässerrandstreifen

Im Gewässerrandstreifen sind gemäß § 38 Abs. 4 WHG i.V.m. § 29 Abs. 2 und 3 WG verboten:

- die Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können,
- die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen (auch gemäß LBO verfahrensfreie Vorhaben), zu den sonstigen Anlagen gehören auch Auffüllungen, Terrassen, Überdachungen, Stellplätze, Lagerplätze, Wegbefestigungen, Gartenhütten und feste Zäune),
- die Beseitigung standorttypischer Bäume und Sträucher, soweit dies nicht zur Bestandspflege, Gewässerunterhaltung oder Gefahrenabwehr

- erforderlich ist,
- das Neuanpflanzen von nicht standorttypischen Bäumen und Sträuchern.

Müllheim, den

fsp.stadtplanung

Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Der Bürgermeister
Martin Löffler

Der Planverfasser

INHALT

1	ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG	2
2	LAGE DES PLANGEBIETS / GELTUNGSBEREICH	3
3	BESTEHENDER BEBAUUNGSPLAN.....	4
4	QUALIFIZIERTER BEBAUUNGSPLAN	4
5	FLÄCHENNUTZUNGSPLAN	5
6	VERFAHREN.....	6
6.1	Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB	6
6.2	Verfahrensdaten.....	6
7	STÄDTEBAULICHES KONZEPT	6
8	PLANUNGSINHALTE	8
8.1	Art der baulichen Nutzung	8
8.2	Maß der baulichen Nutzung / Grundflächenzahl.....	8
8.3	Bauweise / überbaubare Grundstücksfläche	8
8.4	KFZ-Stellplätze, Carports und Garagen.....	9
8.5	Nebenanlagen.....	10
8.6	Öffentliche Grünfläche.....	10
8.7	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	10
8.8	Mit Geh- Fahr- und Leitungsrechten belegte Flächen.....	11
8.9	Immissionsschutz.....	11
9	ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN.....	12
9.1	Gestaltung baulicher Anlagen	12
10	GEOTECHNISCHE UNTERSUCHUNG.....	13
11	UMGANG MIT NIEDERSCHLAGSWASSER	14
12	UMWELTSCHÜTZENDE BELANGE	14
13	ARTENSCHUTZ	14
14	LANDWIRTSCHAFT	15
15	HISTORISCHE KAMPFMITTEL.....	15
16	ERSCHLIESSUNG	15
17	DENKMALSCHUTZ	16
18	HOCHWASSERSCHUTZ	17
19	MÜHLENKANAL	18
20	GEWÄSSERSCHUTZ.....	18
21	STÄDTEBAULICHER VERTRAG	19
22	KOSTEN.....	19
23	STÄDTEBAULICHE DATEN	20

1 ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

Das Elisabethenheim befindet sich in prominenter Lage in der historischen Altstadt von Müllheim und ist aus einer Stiftung der Eheleute Elisabeth und Albert Blankenhorn hervorgegangen. Bereits im Jahr 1954 nahm das Heim im Herrenhaus des ehemaligen Weinguts seinen Betrieb als Altenheim auf.

Seither hat es sich sowohl räumlich als auch pflegfachlich stetig an die aktuellen Erfordernisse angepasst bzw. kontinuierlich weiterentwickelt und dient heute der Unterbringung sowie der Pflege bzw. Betreuung insbesondere von älteren Menschen.

Ziel ist, jedem Bewohner ein möglichst selbstbestimmtes Leben zu eröffnen. Dabei genießen persönliche Gewohnheiten und die Werte jedes Einzelnen bei einem respektvollen Umgang höchste Priorität.

Integriert in den Gesamtkomplex ist u.a. eine Gemeinschaftseinrichtung in Form einer Begegnungsstätte, in der beispielsweise Gottesdienste und Konzerte stattfinden.

Träger der Einrichtung ist das Evangelische Sozialwerk Müllheim e.V, welches Mitglied des Diakonischen Werkes der Evangelischen Landeskirche in Baden ist.

Schon seit Jahren übersteigen die Anfragen bei weitem das Angebot an Pflegeplätzen, so dass nun die Überlegung ist, die Einrichtung nach den heutigen Erfordernissen entsprechend umzustrukturieren bzw. zu erweitern. Hierzu liegt aktuell ein hochbauliches Konzept vor: Neben dem teilweisen Umbau der bestehenden Gebäude, soll insbesondere ein winkelförmiger Neubau im nordwestlichen Bereich des Areals für Servicewohnen entstehen.

Insgesamt können durch die geplante Umstrukturierung zukünftig 120 Servicewohnungen zur Verfügung gestellt werden. Daneben wird das Angebot des Servicewohnens durch zwei Wohngruppen nach dem WTPG (Wohn-, Teilhabe- und Pflegegesetz) mit insgesamt 24 Plätzen ergänzt. Zudem wird die vorhandenen Tagespflege auf insgesamt 20 Plätze erweitert und insgesamt sieben Wohnungen für Mitarbeitende geschaffen.

Mit diesem Konzept kann so dem dringend benötigten Bedarf an Pflege- und Betreuungsplätzen nach den aktuellen Bestimmungen des Heimpflegegesetzes in positiver Weise Rechnung getragen werden.

Das Areal ist über die Hauptstraße in idealer Weise an das öffentliche Verkehrsnetz angebunden. Über den Museumshof bzw. den nördlich gelegenen Parkplatzhof im Osten, besteht eine direkte Fußwegeverbindung zur Fußgängerzone in der Wilhelmsstraße mit dem historischen Marktplatz. Unmittelbar im Süden grenzt das Bürgerhaus mit einer Parkanlage und Spielplatz an.

Um das o.g. Vorhaben zu verwirklichen bzw. planungsrechtlich zu sichern, wird es notwendig, einen qualifizierten Bebauungsplan für den maßgebenden Bereich aufzustellen.

Durch diesen Bebauungsplan werden zusammenfassend folgende Ziele und Zwecke verfolgt:

- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung im Zusammenhang mit der baulichen Umgebung
- Schaffung von zeitgemäßen Wohnformen für pflege- und betreuungsbedürftige Menschen
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden im Sinne einer ressourcenschonenden Innenentwicklung
- Ökonomische Erschließung über die vorhandene „Hauptstraße“
- Schaffung von qualitätvollen Freibereichen unter Erhalt schützenswerter Bäume

- Berücksichtigung artenschutzrechtlicher und denkmalpflegerischer Belange

Da die Voraussetzungen erfüllt sind, wird im vorliegenden Fall ein Bebauungsplan der Innenentwicklung nach § 13a BauGB im sogenannten beschleunigten Verfahren aufgestellt.

2 LAGE DES PLANGEBIETS / GELTUNGSBEREICH

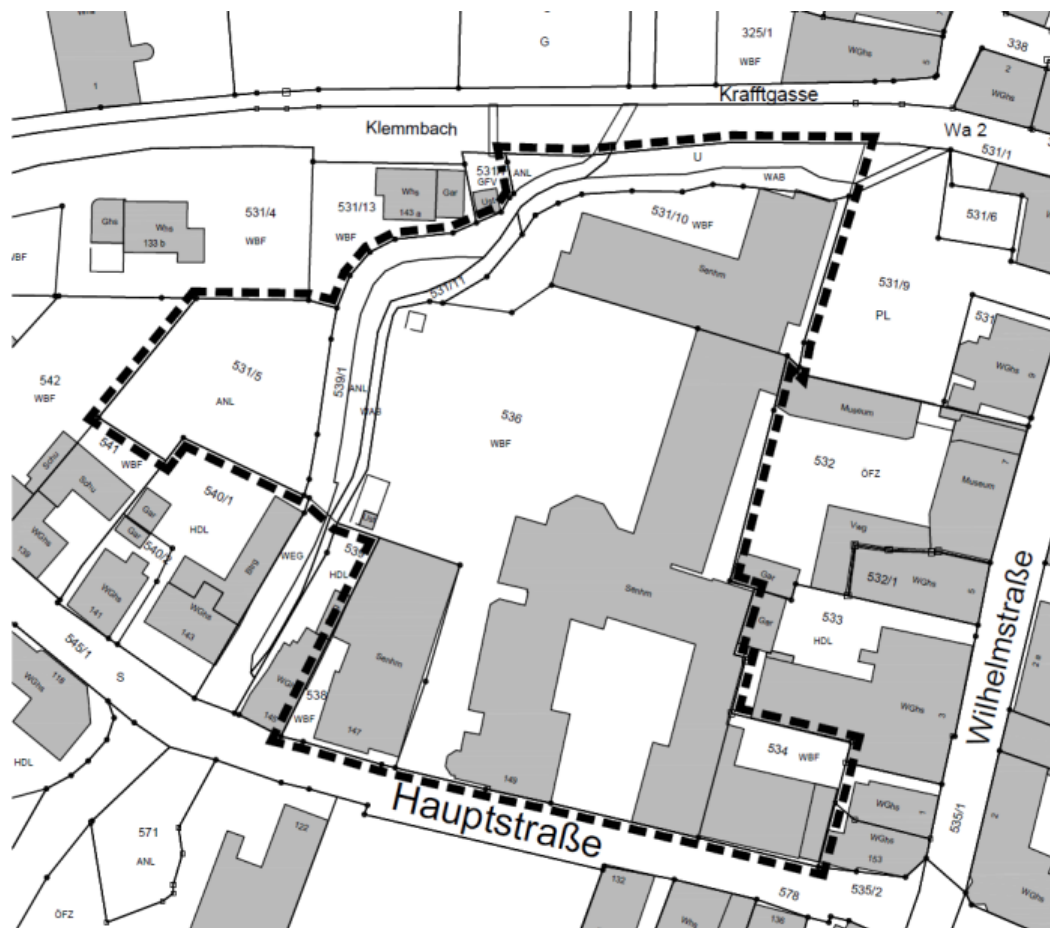
Das Plangebiet bzw. der Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 1,0 ha umfasst die Grundstücke Flst. Nrn. 531/5, 531/9, 531/10, 531/11, 534, 536, 538 und 539/1 und wird begrenzt:

Im Osten durch die Grundstücke Flst. Nrn. 531/9 (Teil), 532, 533, 535/1 und 535/2.

Im Süden durch die Grundstücke Flst. Nrn. 539, 539/1 (Teil), 540/1, 541 und 545/1

Im Westen durch die Grundstücke Flst. Nrn. 539 und 542

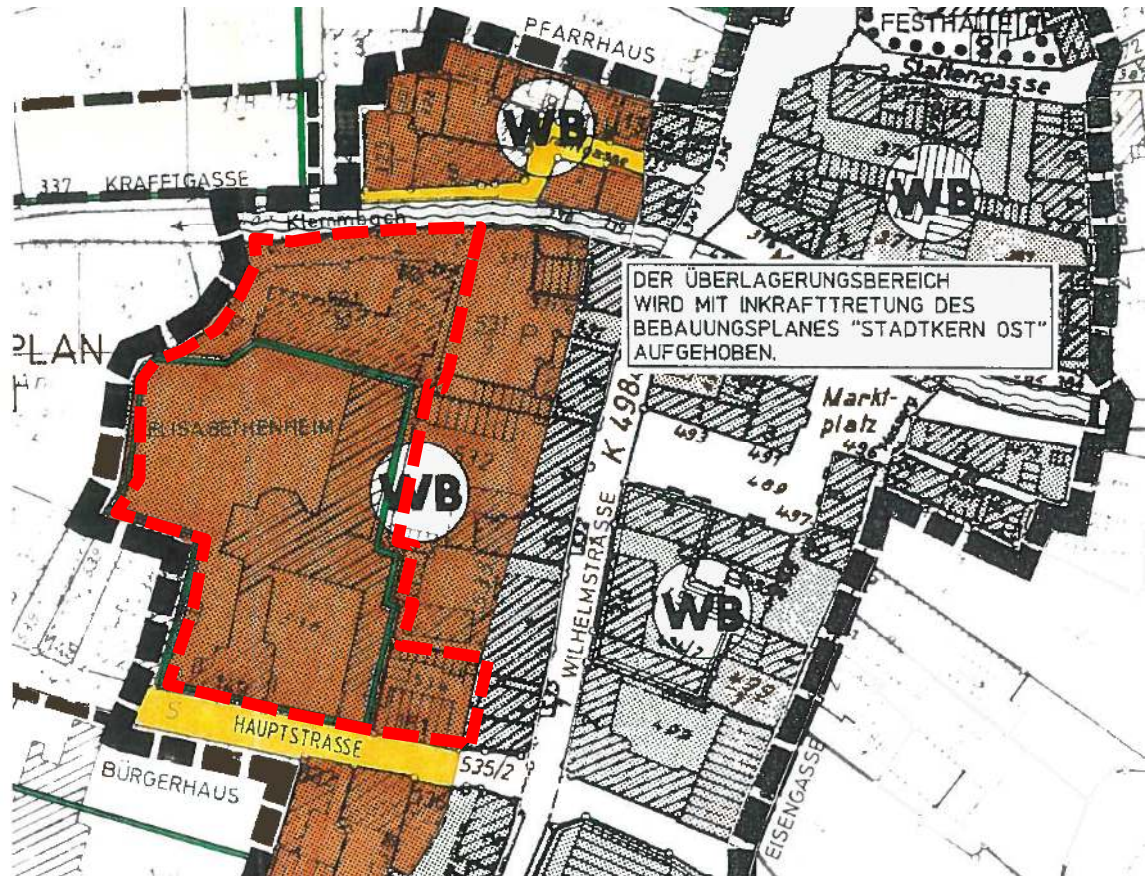
Im Norden durch die Grundstücke Flst. Nrn. 531/4, 531/7, 531/13 und 407.



Lageplan mit Abgrenzung des Geltungsbereichs ohne Maßstab

3 BESTEHENDER BEBAUUNGSPLAN

Der vorliegende Bebauungsplan überlagert den bestehenden Bebauungsplan „Stadtmitte“ im Bereich des „Elisabethenheims“, welcher am 28.06.1989 in Kraft getreten ist. Dieser setzt für den maßgebenden Teilbereich ein „Besonderes Wohngebiet“ fest. Dies wird in der Satzung und in der Bekanntmachung entsprechend berücksichtigt. Nach Abschluss des Verfahrens wird auf den überlagerten Bereich ein neutrales und beschriftetes Deckblatt aufgebracht.



Bestehender BPL „Stadtmitte“ in Kraft getreten am 28.06.1989 mit dem durch den BPL „Betreuungs- und Pflegezentrum“ überlagerten Bereich (ohne Maßstab)

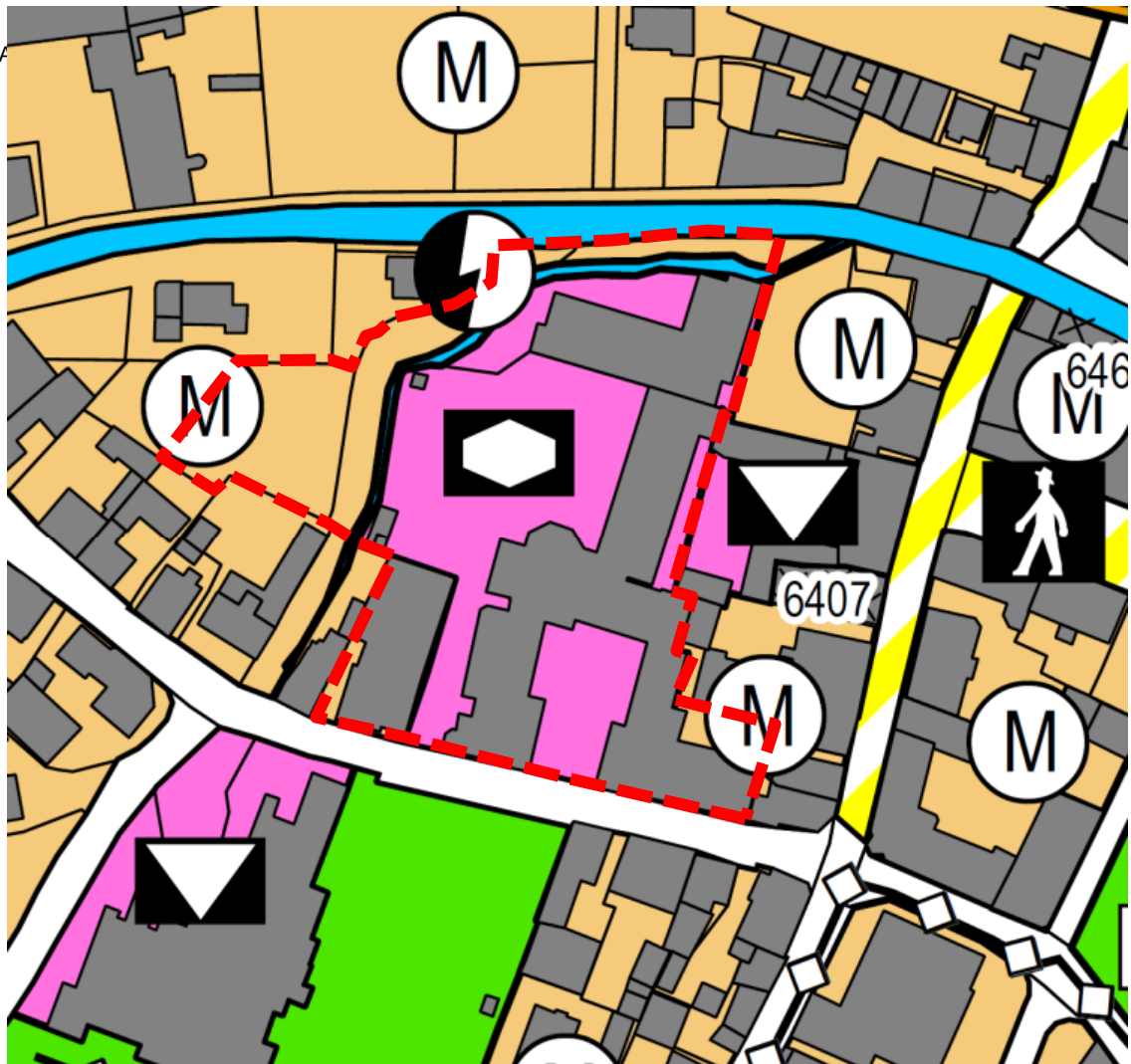
4 QUALIFIZIERTER BEBAUUNGSPLAN

Der vorliegende Bebauungsplan wird als qualifizierter Bebauungsplan nach § 30 Absatz 1 BauGB aufgestellt. Die Kommentierung zu § 30 BauGB stellt klar, dass die Festsetzung der örtlichen Verkehrsflächen für eine Qualifizierung nach § 30 Absatz 1 BauGB entbehrlich ist, wenn das vom Bebauungsplan erfasste Gebiet so klein ist, dass alle Grundstücke durch Straßen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans erschlossen werden und damit die Festsetzung von Verkehrsflächen für die „Baureifmachung“ nicht erforderlich ist. Dieser Fall trifft für den vorliegenden Bebauungsplan „Elisabethenheim“ zu, da das Plangebiet wie bisher über die bestehende „Hauptstraße“ erschlossen wird.

5 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan (FNP) des Gemeindeverwaltungsverbandes Müllheim-Badenweiler in der genehmigten Fassung vom 23.02.2011, ist der Geltungsbereich als Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Gebäude für soziale Zwecke“, als Mischbaufläche (M) und als Wasserfläche (Mühlekanal) dargestellt. Der vorliegende Bebauungsplan setzt für den Geltungsbereich insgesamt ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Pflege- und Betreuungszentrum“ fest. Damit ist dieser nicht aus den Darstellungen des FNP entwickelt.

Nach § 13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB kann ein Bebauungsplan, der von den Darstellungen des FNP abweicht, auch aufgestellt werden, bevor dieser geändert oder ergänzt ist, wenn die städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets nicht beeinträchtigt wird. Vorliegend ist dies der Fall, so dass der FNP im Rahmen einer Berichtigung entsprechend angepasst wird. Dies wird in der Bekanntmachung entsprechend berücksichtigt.



6 VERFAHREN

6.1 Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB

Der vorliegende Bebauungsplan wird als Bebauungsplan der Innenentwicklung nach § 13a BauGB ohne Umweltprüfung aufgestellt. D.h., dass bei diesem Verfahren nur ein Verfahrensschritt, nämlich die Offenlage durchgeführt werden muss.

6.2 Verfahrensdaten

21.07.2021 Der Gemeinderat der Stadt Müllheim fasst gemäß § 2 (1) BauGB den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan und die örtlichen Bauvorschriften „Elisabethenheim“ im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB. In gleicher Sitzung billigt der Gemeinderat den Vorentwurf des Bebauungsplans und beschließt die Offenlage gemäß §§ 3 (2) und 4 (2) BauGB durchzuführen.

___.__.____ bis
___.__.____ Beteiligung der Öffentlichkeit im Rahmen der Offenlage gemäß § 3 (2) BauGB.

Anschreiben
vom ___.__.____
bis ___.__.____ Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange im Rahmen der Offenlage gemäß § 4 (2) BauGB.

___.__.____ Der Gemeinderat der Stadt Müllheim behandelt die in der Offenlage eingegangenen Stellungnahmen und beschließt den Bebauungsplan und die örtlichen Bauvorschriften „Pflegezentrum“ gemäß §10 (1) BauGB als Satzung.

7 STÄDTEBAULICHES KONZEPT

Unter Berücksichtigung der Bestandssituation ist ein zusätzlicher, winkelförmiger Baukörper in zeitgemäßer Architektursprache mit insgesamt vier Geschossen und einem Flachdach nordwestlich der bestehenden Anlage geplant, der in dieser Form die umgebenden, historischen Winkelhofstrukturen aufnimmt. In diesem Zusammenhang wird es notwendig, den bestehenden Fuß- und Radweg zu verlegen und zukünftig als Fußweg durch den neuen Innenhof zu führen. Dieser Innenhof soll unter Erhalt der bestehenden Bäume hochwertig gestaltet und insbesondere den zukünftigen Bewohnern als Aufenthaltsbereich dienen.

Neben diesem Gebäude entsteht unter Abriss des Bestandes zwischen den Bestandsgebäuden Bt. C und Bt. B 3 an der östlichen Grundstücksgrenze ein neues, modernes Zwischengebäude mit Flachdach, welches die Firsthöhe des südlichen Bestandsgebäudes aufnimmt und die Raumkante sowohl zum südlichen als auch zum nördlichen Innenhof bildet.

Die geplanten Gebäude werden mit den bestehenden Gebäuden durch einen offenen, überdachten und begrüneten Laubengang verbunden. Damit ist eine witterungsunabhängige, fußläufige Verbindung gegeben.

Die notwendigen Stellplätze werden in Form einer Tiefgarage mit Zufahrt von der Hauptstraße untergebracht, welche bereits besteht und entsprechend erweitert wird. Zusätzliche Stellplätze sind, wie bisher, im Erdgeschoss des nördlichen Gebäudeteils Bt. D vorgesehen. Darüber hinaus sind Stellplätze im Bereich der Hauptstraße im Süden sowie im Norden geplant. Die Zufahrt zu diesen Stellplätzen und dem rückwärtigen Wohnhaus Flst. Nr. 531/13 erfolgt von Osten über den „Möbiushof“ von der Wilhelmstraße. Durch diese flächensparende Stellplatzanordnung können die Innenhöfe als beruhigte Freiräume für die zukünftigen Bewohner gestaltet werden.

Die geplanten Gebäude werden barrierefrei, d.h. ohne Hindernisse und Stolperfallen konzipiert. Damit können sich ältere Menschen ungehindert in Ihrer Wohnung bewegen und den Alltag ohne fremde Hilfe bewältigen. Eine bedarfsgerechte, barrierefreie Wohnung erhöht nicht nur den Komfort, sondern trägt auch dazu bei, z.B. Verletzungen durch Stürze zu vermeiden. Auch soziale Kontakte lassen sich leichter pflegen: Eine Wohnung ohne Stufen und Schwellen ist nämlich nicht nur für die Bewohner komfortabler, sondern z.B. auch für Besucher - ob im Rollstuhl oder mit Kinderwagen.



Aktuelle hochbauliche Planung (Lageplan mit Freiflächen) ohne Maßstab
Quelle: Huller & Scheld Architekten

8 PLANUNGSINHALTE

8.1 Art der baulichen Nutzung

Gemäß der beabsichtigten Nutzung, wird als Art der baulichen Nutzung ein Sondergebiet SO mit der Zweckbestimmung „Betreuungs- und Pflegezentrum“ festgesetzt. Mit dieser Festsetzung können die mit dieser Einrichtung verbundenen, spezifischen Nutzungen geregelt werden. Damit wird zugleich ausgeschlossen, dass sich andere, nicht gewollte Nutzungen an diesem Standort ansiedeln können.

Im Rahmen der planungsrechtlichen Festsetzung wird zur Definition ein Katalog der zulässigen Nutzungen dargestellt. Dementsprechend sind als Hauptnutzungen Gebäude und Einrichtungen zulässig, die der Betreuung, der Pflege und dem Wohnen von älteren Menschen bzw. von Menschen mit Betreuungsbedarf dienen (z.B. Servicewohnen).

Ferner sind auch die der Hauptnutzung dienende Funktions- und Nebenräume wie beispielsweise Wohnungen für Mitarbeiter, Verwaltungs-, Personal-, Dienst- Lager- Wasch- und Technikräume, Mehrzweckräume, Gemeinschaftsräume, Umkleieräume, Bad- und Pflegeräume, WC-Anlagen, Küche, Essräume bzw. Speisesaal sowie eine Sozialstation und ein Begegnungs-Cafè zulässig, so dass ein in sich schlüssiges Gesamtkonzept umgesetzt werden kann.

8.2 Maß der baulichen Nutzung / Grundflächenzahl

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch Festsetzungen wie Grundflächenzahl (GRZ), Geschossflächenzahl (GFZ) sowie der Gebäudehöhe für Flachdächer und der Firsthöhe bei Satteldächern definiert.

Durch die Neuordnung des Areals mit einem zusätzlichen Baukörper und unter Berücksichtigung der Bestandssituation, werden bei maximal vier Vollgeschossen eine Grundflächenzahl von 0,8 und eine Geschossflächenzahl von 1,8 festgesetzt.

In diesem Zusammenhang wird für jedes Bestandsgebäude bei einem steil geneigten Satteldach eine maximale Firsthöhe über NN festgesetzt, welche sich sehr eng am Bestand orientiert. Dagegen wird für den geplanten Gebäudeteil im Südosten und der Neubebauung im Nordwesten bei einem Flachdach eine Gebäudehöhe über NN festgesetzt.

Durch diese Kennziffern entsteht in Weiterführung der Bestandssituation ein in sich stimmiges Gesamtkonzept sowohl in der Höhenentwicklung als auch im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, welches an diesem zentralen Innenbereichsstandort als angemessen erachtet wird.

Ergänzend zu diesen übergeordneten Regelungen werden weitere Parameter zum Maß der baulichen Nutzung definiert. So darf die Gebäudehöhe bei Flachdächern durch untergeordnete Bauteile wie Aufzugsüberfahrten, Abluftanlagen, Dachaustritte, Technikräume und Anlagen, die der regenerativen Energiegewinnung dienen (Solar, Fotovoltaik) um bis zu 1,5 m überschritten werden. Darüber hinaus müssen diese einen Abstand von 1,0 m – horizontal gemessen- von der jeweiligen Gebäudeaußenkante einhalten. Diese Regelungen werden im Zusammenhang mit dem Hauptbaukörper als angemessen erachtet und gewährleistet insgesamt ein positives Erscheinungsbild.

8.3 Bauweise / überbaubare Grundstücksfläche

Die einzelnen Bauweisen bzw. überbaubaren Grundstücksflächen leiten sich aus der Bestandssituation bzw. der aktuellen Planung ab.

So ist im Osten des Plangebiets bereits teilweise eine einseitige Grenzbebauung mit einer Gebäudelänge von über 50 m vorhanden, welche historisch bedingt ist und zusammen mit den übrigen Bestandsgebäuden die für Müllheim typischen Hofstrukturen (z.B. Museumshof) bildet. Dieser Form soll daher weiterentwickelt werden. Entsprechend wird

für die Baufenster Nrn. 1 bis 3 insgesamt eine abweichende Bauweise (a1) festgesetzt. Bei dieser Bauweise ist eine einseitige Grenzbebauung (zwingend) mit einer Gebäudelänge von über 50 m zulässig. Ausnahme hiervon ist das Baufenster Nr. 2. Dieses Gebäude soll unter Abriss des bestehenden Gebäudes neu errichtet werden. Hierbei spielt die Belichtung der einzelnen Räume eine große Rolle. Unter diesem Gesichtspunkt soll nur das Erdgeschoss zwingend an die Grenze gebaut und die drei oberen Geschosse um ca. 2,5 m zurückversetzt werden.

Das südwestliche Bestandsgebäude an der Hauptstraße weist nach Westen ebenfalls eine einseitige Grenzbebauung, jedoch eine Gebäudelänge von unter 50 m auf. Insofern wird eine abweichende Bauweise (a2) mit einer einseitigen Grenzbebauung (fakultativ) festgesetzt.

Das geplante Gebäude im Nordwesten des Plangebiets ist bei einer Länge von über 50 m in einer offenen Bauweise mit entsprechenden Grenzabständen geplant. Entsprechend wird eine abweichende Bauweise (a3) festgesetzt. Bei dieser Bauweise gelten die Vorschriften der offenen Bauweise, wobei Gebäudelängen über 50 m zulässig sind.

Nicht zuletzt wird für die bestehende Villa an der Hauptstraße eine offene Bauweise festgesetzt.

Charakteristisch für den historischen Stadtkern von Müllheim ist neben der einseitigen und teilweise zweiseitigen Grenzbebauung eine fast geschlossene Straßenrandbebauung, welche nur durch Hofzufahrten unterbrochen wird, so dass der öffentliche Straßenraum klar definiert ist. Um dies weiterhin zu gewährleisten, wird entlang der Hauptstraße im Zusammenhang mit der Bestandsbebauung eine Baulinie festgesetzt. D.h., dass auf dieser Linie gebaut werden muss. Geringfügige Abweichungen können im Ermessen der zuständigen, unteren Baurechtsbehörde zugelassen werden.

Ergänzend werden die überbaubaren Flächen im rückwärtigen Grundstücksteil durch einzelne, grundstücksbezogene Baugrenzen definiert.

An Teilen der Hauptgebäude sind Terrassen geplant, welche für die zukünftigen Bewohner eine zusätzliche Aufenthaltsqualität bieten sollen. Da diese Teil des Hauptgebäudes sind, werden entsprechende Regelungen hierzu erlassen. So sind Terrassen entweder in den beiden festgesetzten Zonen (T) zulässig, oder dürfen darüber hinaus das jeweilige Baufenster (überbaubare Fläche) um bis zu 5,0 m -horizontal gemessen- ausnahmsweise überschreiten.

8.4 KFZ-Stellplätze, Carports und Garagen

Im Hinblick auf die spezifische Nutzung, sind die erforderlichen KFZ-Stellplätze in ausreichender Anzahl nachzuweisen. Diese werden in einer Tiefgarage, im nördlichen Gebäudeteil und in Form von offenen, nicht überdachten Stellplätzen nachgewiesen. Zusätzliche Stellplätze sind auch außerhalb des Plangebiets, entlang des städtischen Weggrundstücks Flst. Nr. 539/1 möglich. Hierzu bedarf es jedoch einer entsprechenden Regelung.

Die Tiefgarage mit Zufahrt von der Hauptstraße besteht bereits und wird im Zuge der Baumaßnahmen entsprechend erweitert. Das gleiche gilt auch für die Stellplätze im nördlichen Gebäudeteil, welche in der jetzigen Form mit bestehender Zufahrt von der Wilhelmstraße erhalten bleiben. Über diese Zufahrt wird auch zukünftig das bestehende Wohngebäude auf dem Grundstück Flst. Nr. 531 angebunden, da die bisherige Zufahrt von Süden über den bestehenden Fuß- und Radweg durch die geplante Neubebauung nicht mehr möglich ist.

Die übrigen KFZ-Stellplätze werden durch die Ausweisung von spezifischen Stellplatzzonen (ST) gesichert. Durch diese Regelungen werden adäquate und beruhigte Freibereiche für die zukünftigen Bewohner ermöglicht.

Für Fahrradstellplätze werden keine spezifischen Regelungen für erforderlich gehalten. Diese sind daher grundsätzlich im gesamten Plangebiet zulässig und gemäß den Vorschriften der aktuellen Landesbauordnung (LBO) in entsprechender Anzahl nachzuweisen.

8.5 Nebenanlagen

Nebenanlagen nach § 14 (1) BauNVO sollen im gesamten Plangebiet zulässig sein, sofern sie dem Nutzungszweck des Gebietes dienen.

Hierzu zählen z.B. überdachte Verbindungswege, da diese insbesondere für ältere Menschen und auch für das Personal bei schlechtem Wetter einen großen Vorteil bieten sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche wie z.B. notwendige Verbindungsgänge und sonstige Bauteile.

Das gleich gilt auch für die der Versorgung des Baugebiets dienenden Nebenanlagen nach § 14 (2) BauNVO, so dass die Versorgung wie z.B. mit Elektrizität, Wasser möglich ist.

8.6 Öffentliche Grünfläche

Der östliche Teilbereich des Plangebiets wird durch den bestehenden Bebauungsplan „Stadtmitte“ überlagert (siehe Ziffer 3 dieser Begründung). Dieser Bebauungsplan setzt neben dem privaten Grundstück Flst. Nr. 531 des Elisabethenheims auch das nördlich angrenzende städtische Grundstück Flst. Nr. 531/9 (Teil) bis zu der Uferkante des Klemmbachs als besonderes Wohngebiet (WR) fest.

Aufgrund der geplanten Zufahrt zum Grundstück Flst. Nr. 531/13, muss dieser Teilbereich neu geordnet werden. D.h., dass zwischen der Abgrenzung des zukünftigen Sondergebiets und dem Klemmbach eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Uferbereich entlang des Klemmbachs“ festgesetzt wird. Hierbei muss jedoch teilweise in den bestehenden Mühlegraben eingegriffen werden. Durch die Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche mit einem Pflanzerschutzgebot kann zugleich dem Gewässerschutz entsprechend Rechnung getragen werden.

8.7 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Zum Schutz der Umwelt werden verschiedene Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen.

So ist zum Schutz von Insekten und Fledermäusen nur die Verwendung einer UV-anteilarmen Außenbeleuchtung (z.B. LED-Leuchten mit geringem UV-Anteil in warmweißer Farbtemperatur bis max. 3.000 Kelvin) zulässig. Dabei ist die Beleuchtung ist gezielt auf Wege und Straßen auszurichten und darf nicht seitlich oder nach oben abstrahlen. Die Lichtpunkthöhe ist so gering wie möglich zu halten.

Auch die Verwendung von Dacheindeckungsmaterialien wie Kupfer, Blei und Zink sind nur zulässig, wenn diese beschichtet sind, so dass keine schädlichen Ionen in den Boden und damit in das Grundwasser ausgewaschen werden.

Die Begrünung der Flachdächer von Hauptgebäuden (mindestens 75% der Fläche) dient neben dem Arten- auch dem Klimaschutz. Zudem kann das anfallende Niederschlagswasser im Sinne des Hochwasserschutzes insbesondere bei Starkregenereignissen zeitverzögert zurückgehalten werden.

Neben diesen Maßnahmen zum Schutz der Natur und Umwelt werden auch verschiedene grünordnerische Festsetzungen wie Pflanzmaßnahmen und der Erhalt von zwei prägenden Bäumen (Ginkgo und Rosskastanie) sowie der Gehölzstruktur entlang des Klemmbachs in die Bauvorschriften aufgenommen, so dass eine angemessene

Ein- und Durchgrünung des Plangebiets auch im Sinne einer hohen Aufenthaltsqualität gewährleistet ist.

Gemäß den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung ist nicht auszuschließen, dass das Grundwasser im Untersuchungsbereich auf die Vorflut „Klemmbach“ eingestellt ist. Demnach würden die Grundwasserstände mit dem „Klemmbach“ korrespondieren. Deshalb sind zum Schutz des Grundwassers und der Gebäude selber, die in den Untergrund einbindenden Gebäudeteile wie Kellergeschosses oder Tiefgaragen wasserdicht (z.B. weiße Wanne) auszuführen. Wasserdicht bedeutet, dass ein gegen äußeren hydrostatischen Druck wasserdichter Baukörper zu erstellen ist.

Grundsätzlich soll die Option offengehalten werden, dass Tiefgaragen auch außerhalb der überbaubaren Flächen (Baufenster) errichtet werden dürfen. Diese sind mit Ausnahme von Terrassen, Wegen und Hofflächen jedoch mit einer mindestens 0,5 m starken Substratschicht zu begrünen.

8.8 Mit Geh- Fahr- und Leitungsrechten belegte Flächen

Wie bereits dargestellt, soll der jetzige, öffentliche Geh- und Radweg auf dem Grundstück Flst. Nr. 539/1 nach Osten in den Innenhof des Elisabethenheims in Form eines Gehrechts zugunsten der Allgemeinheit verlegt werden. Damit wird die bestehende Gehwegverbindung von der Hauptstraße über den Klemmbach in die historische Stadtmitte weiterhin gewährleistet. In diesem Zusammenhang muss auch die Zufahrt zu der bestehenden Wohnbebauung auf dem Grundstück Flst. Nr. 531/13 neu geregelt werden. Diese soll zukünftig über die bereits bestehende Zufahrt im Nordosten von der Wilhelmstraße bzw. dem „Möbiushof“ erfolgen. Entsprechend wird in diesem Bereich ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht festgesetzt.

Der westliche Teil des Plangebiet wird durch ein Steuerungskabel tangiert, welches heute entlang des öffentlichen Wegegrundstücks Flst. Nr. 539/1 verläuft. Dieses Kabel muss im Zuge der Baumaßnahme in den zukünftigen Gehweg verlegt werden. Entsprechend wird ein Leitungsrecht zugunsten des Versorgungsträgers (Stadt Müllheim) festgesetzt. Dieses Kabel kann über der geplanten Tiefgaragenzufahrt entsprechend verlegt werden.

Im Norden, unmittelbar angrenzend an das Plangebiet befindet sich auf dem Grundstück Flst. Nr. 531/7 eine Trafostation der EnBW. Diese Trafostation ist durch die Aufgabe des heutigen Geh- und Radweges auf dem Grundstück Flst. Nr. 539/1 nicht mehr anfahrbar und muss deshalb verlegt werden. Hierzu haben bereits im Vorfeld des Verfahrens entsprechende Gespräche mit dem Versorgungsträger (EnBW) stattgefunden. Es wurden insgesamt drei Alternativstandorte vorgeschlagen, wobei der Standort im Plangebiet (nördlich der bestehenden Villa) aufgrund des zukünftigen Bauablaufes nicht sinnvoll bzw. realisierbar erscheint. Deshalb kommen nur die zwei übrigen Standorte außerhalb des Plangebiets in Frage. Hierbei handelt es sich um einen Standort auf dem Grundstück Flst. Nr. 531/9 im südlichen Teil des „Möbiushofes“ und einen Standort im nördlichen Teil des Grundstücks Flst. Nr. 9687 (Bürgerzentrum). Im Rahmen des Verfahrens wird in Abstimmung zwischen der Stadt Müllheim und der EnBW der endgültige Standort festgelegt.

Weitere, notwendige Leitungen u.a. der Stadtwerke werden ebenfalls in die vorgesehenen Trassen verlegt und ebenfalls durch Leitungsrechte gesichert.

Grundsätzlich sind auf den mit Leitungsrechten belegten Flächen weder eine Überbauung noch eine Bepflanzung mit tiefwurzelnden Bäumen und Sträuchern zulässig.

8.9 Immissionsschutz

Im Zusammenhang mit der geplanten Neuordnung des Areals wurde durch das Ingenieurbüro Fichtner Water & Transportation (FWT) insbesondere im Hinblick auf die

Erweiterung der Tiefgarage und dem damit verbundenen Zu- und Abfahrtsverkehr die Lärmsituation geprüft. Im Ergebnis kommt die Untersuchung zu dem Ergebnis, dass durch die hilfsweise Prüfung nach den Kriterien der TA-Lärm keine Konflikte zwischen der Nutzung der Tiefgarage und der Umgebung zu erwarten sind. Daher sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Im Einzelnen wird auf die schalltechnische Untersuchung zur Neustrukturierung des Elisabethenheims vom Büro FWT verwiesen, welche als Anlage dem Bebauungsplan beigefügt wird.

9 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

9.1 Gestaltung baulicher Anlagen

Dächer von Haupt- und Nebengebäuden

Das Plangebiet und die bauliche Umgebung sind geprägt durch steil geneigte Satteldächer, welche eine Dachneigung um die 45° aufweisen. Diese Dachform und Neigung sollen insbesondere unter dem Gesichtspunkt des Denkmalschutzes für alle Bestandsgebäude im Plangebiet auch zukünftig gelten, weshalb eine entsprechende Vorschrift getroffen wird.

Für den geplanten Zwischenbau Bt. 2 und die Neubebauung Bt. E ist dagegen eine zeitgemäße Dachform in Form eines begrünten Flachdaches mit einer Dachneigung von 0° bis 5° geplant. Diese Dachform wird gewählt, um bewusst eine gestalterische Spannung zwischen „alt“ und „neu“ zu erzeugen bzw. eine klare Ablesbarkeit herzustellen.

Die Begrünung hat auf mindestens 75% der obersten Dachfläche zu erfolgen, wobei die Substrathöhe mindestens 10 cm betragen muss. Ausgenommen von dieser Festsetzung sind Überdachungen z.B. von Terrassen Eingängen und Balkonen.

Damit Nebengebäude sich in den Gesamtkontext gestalterisch einfügen, sind diese nur mit einer Dachneigung von 0° bis 15° und nur mit einer extensiven Begrünung zulässig. Hierbei muss die Substrathöhe mindestens 8 cm betragen. Dies betrifft insbesondere die geplanten Wegeüberdachungen.

Durch diese Festsetzungen wird insgesamt eine spannungsreiche Dachlandschaft, auch unter Berücksichtigung ökologischer und kleinklimatischer Aspekte, ermöglicht.

Müllbehälterstandorte

Für die Standorte der Abfallbehälter wird festgesetzt, dass diese dauerhaft pflanzlich oder baulich eingfasst werden müssen, um sie vor einer direkten Sonneneinstrahlung zu schützen, so dass mögliche Konflikte wie z.B. Geruchsbelästigungen vermieden werden können. Gerade in vorliegendem Fall wird damit zu rechnen sein, dass größere Mengen an Abfallbehältern bereitgestellt werden müssen. Durch diese Vorschrift soll auch eine Beeinträchtigung des sensiblen Stadtbildes in diesem Bereich vermieden werden.

Unbebaute Grundstücksflächen bebauter Grundstücke

Um eine ansprechende und qualitätsvolle Freiraumgestaltung im Plangebiet zu erreichen, sind die unbebauten und nicht oberflächenbefestigten Flächen bebauter Grundstücke als Grünflächen gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Aus ökologischen, artenschutzrechtlichen und gestalterischen Gründen (Monotonie) sind sogenannte Schottergärten im Plangebiet nicht zulässig.

Einfriedigungen

Maschendraht und Drahtzäune sind zwar gebräuchliche Einfriedigungen. Aufgrund ihrer negativen visuellen Wirkung gerade hier im Bereich des historischen Stadtkerns, sollen

diese jedoch nur mit Heckenhinterpflanzung zugelassen werden. Stacheldraht wird als nicht gebietstypisches Material grundsätzlich ausgeschlossen.

Außenantennen

Um die Beeinträchtigung insbesondere des historischen Stadtbildes an dieser Stelle durch zu viele Antennen oder Satellitenanlagen zu verhindern, ist nur eine sichtbare Antenne (z.B. Gemeinschaftsantenne) pro Gebäude zulässig. Sollte es sich dabei um eine sog. „Satellitenschüssel“ handeln, so ist diese farblich an die dahinterliegende Gebäudefläche bzw. Dachfläche anzupassen.

10 GEOTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

Durch das geologische Büro Hydrosond wurde im Plangebiet eine Baugrunduntersuchung durchgeführt.

Untergrundverhältnisse

Zusammenfassend lässt sich der Baugrund im Bereich der geplanten Bebauung in mehrere charakteristische Untergrund-/Homogenbereiche unterteilen, welche sich in ihrer Mächtigkeit, räumlichen Ausdehnung und Kornzusammensetzung wie folgt unterscheiden:

- Oberboden - Homogenbereich A (bis 0,4 m)

Die sandig, schwach tonige Schluffe waren von steifer Konsistenz.

- Auffüllungen – Homogenbereich B (zwischen 0,8m und 1,3 m)

Aufgrund unterschiedlicher Zusammensetzung wurden die angetroffenen Auffüllungen in zwei Homogenbereiche unterteilt. Hierbei handelt es sich um aufgefüllte Schluffe und aufgefüllte Kiese.

- Schluffige Kiese – Homogenbereich C (0,4 m bis 2,3 m)

Es handelt sich hierbei um sandige, schluffige, schwach steinige Mittel- bis Grobkiese.

- Sandige Kiese - Homogenbereich D (2,6 m bis 3,1 m)

Es handelt sich hierbei um sandige, steinige Kiese.

Grundwasserverhältnisse

In zwei Bohrungen wurde an einem Stichtag ein Grundwasserspiegel von 2,1 m unter OK Gelände und 3,14 m unter OK Gelände gemessen.

Da keine Angaben zu Grundwasserständen oder Grundwassermessstellen vorliegen, können keine genauen Aussagen über Grundwasserstände und ihre saisonalen Schwankungen abgeleitet werden. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass das Grundwasser im Plangebiet auf den Klemmbach eingestellt ist. Demnach würden die Grundwasserstände mit dem Klemmbach korrespondieren. Damit wäre im Bereich des geplanten Gebäudes mit einem HGW von mindestens 256,0 mNN zu rechnen. D.h., dass der Bemessungswasserstand bei ca. 256,3 mNN (HGW plus 0,3 m Sicherheitszuschlag) liegt.

Niederschlagswasserversickerung

Der Bereich des geplanten Baufensters ist durch flächige Auffüllungen (Homogenbereich B) in einer Mächtigkeit von ca. 1,2 m überdeckt. Im Tiefenbereich der Schicht 3 (Homogenbereich C) kann der Boden als relativ schwach durchlässig eingestuft werden, während die sandigen Kiese (Homogenbereich D) in einer Tiefe von ca. 2,5 m bis 3,0 m als stark durchlässig einzustufen sind. Diese wären somit für eine Versickerung geeignet. Es kann daher überlegt werden, das anfallende Niederschlagswasser über ein

Mulden-Rigolensystem zur Versickerung zu bringen. Allerdings ist der erforderliche Abstand (> 1,0 m) zwischen Versickerungssohle und dem mittleren höchsten Grundwasserspiegel einzuhalten. Da dieser nach Prüfung nicht eingehalten werden kann, ist eine Versickerung über Mulden im Plangebiet nicht möglich.

Schadstoffe/Altlasten

Es wurden drei Mischproben (MP1, MP2 und MP3) gebildet, die nach VwV Baden-Württemberg für die Entsorgungsrelevanz analysiert und bewertet wurden.

Im Ergebnis wurden in allen Mischproben erhöhte Schwermetallbelastungen wie Arsen, Blei, Chrom, Nickel und Zink festgestellt.

In der Mischprobe MP 1 wurde eine erhöhte Arsen-Belastung der Qualitätsstufe Z.1.1 festgestellt.

In den Mischproben MP2 und MP 3 wurden eine erhöhte Bleibelastung der Qualitätsstufe Z2 nachgewiesen. Zudem wurde in der Mischprobe MP2 eine PAK-Belastung festgestellt, welche den Zuordnungswert von Z 1.1 überschreitet, jedoch unter dem Zuordnungswert von Z 1.2 liegt.

11 UMGANG MIT NIEDERSCHLAGSWASSER

Im Sinne des Hochwasserschutzes bzw. zur Entlastung der Kanalisation, muss das anfallende Niederschlagswasser von Neubauten grundsätzlich auf dem Grundstück zurückgehalten werden. Gemäß der geotechnischen Untersuchung ist eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers grundsätzlich gegeben. Aufgrund des relativ hoch anstehenden Grundwassers jedoch nicht möglich.

Vor diesem Hintergrund wird festgesetzt, dass das anfallende, unverschmutzte Niederschlagswasser in Speicherzisternen von versiegelten Flächen gesammelt und mit einem gedrosselten Abfluss der Vorflut (Klemmbach) zugeführt werden muss. Das Rückhaltevolumen muss mindestens 1 m³ pro 50 m² versiegelter Fläche und die Zisternengröße mindestens 4 m³ betragen. Bei einer Regenwassernutzung ist der Behälter um den vorgesehenen Bedarf zu vergrößern.

12 UMWELTSCHÜTZENDE BELANGE

Gemäß § 13a i.V.m. § 13 Abs. 3 BauGB kann im beschleunigten Verfahren von der Umweltprüfung, vom Umweltbericht, von der Angabe, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung abgesehen werden. Ferner gelten bei Bebauungsplänen im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB mit einer Grundfläche von weniger als 20.000 m² Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a (3) Satz 5 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Dennoch sind die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Abwägung nach § 1a (6) Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen. Durch das Büro Wermuth in Eschbach werden die Belange des Umweltschutzes in Form eines Umweltbeitrages bewertet. Im Einzelnen wird auf den Beitrag verwiesen, welcher dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt wird.

13 ARTENSCHUTZ

Durch das Büro Fr In aT (Freiburger Institut für Tierökologie GmbH) wurde im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens eine artenschutzrechtliche Potentialabschätzung durchgeführt.

Untersucht wurde das Plangebiet auf das potentielle Habitatvorkommen von Fledermäusen, Vögeln und Reptilien (Eidechsen).

Im Ergebnis wurden lediglich Strukturen gefunden, die für häufig im Siedlungsraum vorkommende Vogelarten eine geringe Eignung aufweisen. Eine Eignung für Fledermäuse und Eidechsen wurde nicht festgestellt. Im Falle der Fledermäuse kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass umliegende Gebäude eine Funktion als Lebensstätte erfüllen. Daher kann es durch die Bauarbeiten zu folgenden möglichen Beeinträchtigungen kommen:

- Tötung von Vögeln während der Freimachung des Baufeldes
- Tötung von Fledermäusen während der Freimachung des Baufeldes

Um diese Beeinträchtigungen zu vermeiden, sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- Entfernung der Gehölze ausschließlich im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar

Werden diese Maßnahmen umgesetzt, so stehen der baulichen Entwicklung der Flächen auch ohne weitere faunistische Erfassungen keinerlei Belange des Artenschutzes entgegen.

Im Einzelnen wird auf die einzelnen artenschutzrechtliche Potentialabschätzung verwiesen, welche dem Bebauungsplan als Anlage beigelegt wird.

14 LANDWIRTSCHAFT

Durch das Plangebiet werden aufgrund der Lage und bisherigen Nutzung im Innenstadtbereich keine landwirtschaftlichen Belange berührt, so dass diese nicht in die Abwägung eingestellt werden müssen.

15 HISTORISCHE KAMPFMITTEL

Im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens wurde durch die Luftbildauswertung GmbH in Stuttgart, eine historische Luftbildauswertung durchgeführt. Im Ergebnis haben die Luftbildauswertung und die Archivrecherchen keine Anhaltspunkte für das mögliche Vorhandensein von Sprengbombenblindgängern innerhalb des Untersuchungsgebietes ergeben. Es besteht daher keine Notwendigkeit, den Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden-Württemberg oder ein anderes autorisiertes Unternehmen zur weiteren Erkundung einzuschalten, so dass die Erkundungs- und Bauarbeiten diesbezüglich ohne weitere Auflagen durchgeführt werden können. Aufgrund der bestehenden Gefahr von Artilleriegranaten-Blindgängern wird jedoch eine umsichtige Arbeitsweise empfohlen.

Im Einzelnen wird auf die Untersuchung verwiesen, welche dem Bebauungsplan als Anlage beigelegt wird.

16 ERSCHLIESSUNG

Die Haupteerschließung des Areals mit Zufahrt zur Tiefgarage erfolgt wie bisher, von der Hauptstraße im Süden. Von Nordosten besteht eine untergeordnete Zufahrt für PKW über den „Möbiushof“ von der Wilhelmstraße. Über diese Zufahrt, welche durch den nördlichen Gebäudeteil führt und die bestehenden Stellplätze im Erdgeschoss des westlichen Gebäudeteils erschließt, soll zukünftig auch das bestehende Wohnhaus auf dem Grundstück Flst. Nr. 531 angebunden werden. Hintergrund ist der, dass die bisherige, südliche Zufahrt zu diesem Grundstück über den Fuß- und Radweg durch die Neubebauung nicht mehr möglich ist. Geplant ist, diesen Weg in Form eines 3 m breiten für die Öffentlichkeit zugänglichen Fußweges nach Osten in den zukünftigen Innenhof zu verlegen und im Norden an den bestehenden Weg, welcher als Brücke über den Klemmbach führt, wieder anzubinden. Durch diese Maßnahme muss teilweise in den bestehenden Mühlekanal eingegriffen werden, der jedoch schon seit Jahrzehnten seine Funktion verloren hat und daher kein Wasser mehr führt.

Die technische Erschließung des Areals erfolgt wie bisher, von der Hauptstraße im Süden und der Wilhelmstraße von Osten.

17 DENKMALSCHUTZ

Markgräfler Museum, ehemaliger Blankenhornhof (§ 12 DSchG)

Ein Teil des Blankenhornhofes bildet der hintere Querriegel mit der mächtigen Scheune, welche Teil des heutigen Elisabethenheims ist. Das gesamte Anwesen mit dem heutigen Museum ist wegen des besonderen Seltenheitswertes, wegen des besonderen dokumentarischen und exemplarischen Wertes, als auch wegen des besonderen Maßes an Originalität im gesteigerten öffentlichen Interesse und daher zu schützen. Das Kulturdenkmal ist in der Planzeichnung entsprechend gekennzeichnet.



Lageplan mit dem Gesamtensemble und dem maßgebenden Gebäudeteil (blau umrandet) ohne Maßstab Quelle: Landesamt für Denkmalpflege

Gebäude (Villa) Hauptstraße 149 (§ 2 DSchG)

Das Gebäude ist ein charakteristisches Beispiel Müllheimer Architektur aus der Mitte des 19. Jahrhunderts. Das Objekt ist ein Kulturdenkmal aus wissenschaftlichen und vor allem aus bau- und ortsgeschichtlichen Gründen. An dessen Erhaltung liegt insbesondere wegen des dokumentarischen Wertes im öffentlichen Interesse. Das Kulturdenkmal ist in der Planzeichnung entsprechend gekennzeichnet.

In Vorabstimmung mit der Denkmalschutzbehörde, soll der später an das Gebäude errichtete Anbau in Richtung Norden abgerissen und das Gebäude in seiner ursprünglichen Geometrie wieder hergestellt werden. Zudem ist beabsichtigt, einen zusätzlichen

barrierefreien Zugang zum Gebäude im Bereich des Haupteingangs im Osten durch eine auf Stützen gestellte Rampe zu schaffen.

18 HOCHWASSERSCHUTZ

Das Plangebiet grenzt im Süden direkt an den Klemmbach (Gewässer 2. Ordnung) an. Insofern ist zu prüfen, ob nach § 65 Abs. 1 Wassergesetz (WG) i.V.m. § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bei einem Hochwasserfall (HQ 100 bzw. HQ extrem) eine Gefährdung für das Plangebiet besteht. Nach eingehender Prüfung besteht für das Sondergebiet (SO) keine Gefährdung bei einem rechtlich relevanten HQ 100 Fall. Bei einem HQ 100 Fall (geschützter Bereich) und bei einem HQ extrem Fall sind Randbereiche des Sondergebiets (SO) im Osten und Süden tangiert.

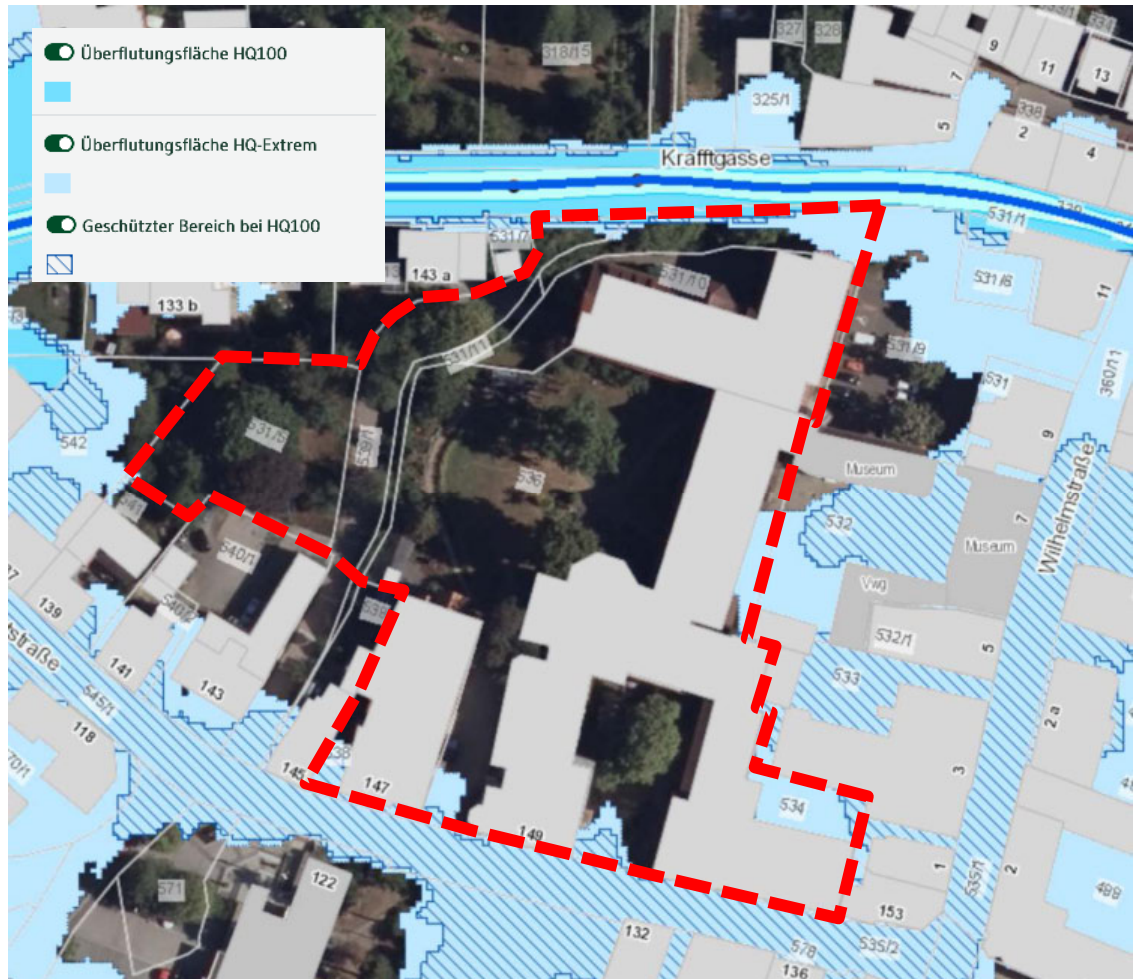
Im Zusammenhang mit dem seit 05.01.2018 in Kraft getretenen, neuen Hochwasserschutzgesetz, werden die Flächen des HQ extrem als sogenannte „Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten“ behandelt. In diesen Gebieten ist folgendes zu berücksichtigen:

Bei der Ausweisung von neuen Baugebieten sind insbesondere der Schutz von Leben und Gesundheit und die Vermeidung erheblicher Sachschäden in die Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB und § 2 Abs. 3 BauGB einzustellen.

Bauliche Anlagen sollen in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet oder wesentlich erweitert werden. Bei den Anforderungen an die Bauweise ist auch die Höhe des möglichen Schadens zu berücksichtigen.

Bei den zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten bzw. Wassertiefen sind eine Gefährdung für das Leben oder die Gesundheit nicht auszuschließen. Schäden durch Hochwasser an oder in Gebäuden sind wahrscheinlich.

Aus diesem Grund wird es für erforderlich gehalten, geplante Gebäude hochwassersicher zu errichten und den prognostizierten Wasserständen anzupassen.



Luftbild mit Plangebiet und Überschwemmungsflächen HQ 100 bzw. HQ extrem (ohne Maßstab) Quelle: LUBW

19 MÜHLENKANAL

Durch das Plangebiet verläuft der historische Mühlenkanal, welcher im Nordosten vom Klemmbach abzweigt und durch das Plangebiet weiter nach Südwesten verläuft. Bei dem Mühlenkanal handelt sich um ein künstliches Gewässer, das schon seit Jahren kein Wasser mehr führt und daher seine Funktion vollständig verloren hat. Aufgrund der Neuordnung des Areals, muss dieser Kanal nun zu großen Teilen entfernt werden. In Bezug auf das Wasserrecht liegt der Stadt Müllheim eine schriftliche Verzichtserklärung des bisherigen "Inhabers" des Wasserrechts vor. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass der geplanten Maßnahme aus wasserrechtlicher Sicht nichts entgegensteht.

20 GEWÄSSERSCHUTZ

Der nördliche, unbebaute Uferbereich soll zum Schutz des Klemmbachs zukünftig als öffentliche Grünfläche mit einem Gewässerrandstreifen festgesetzt werden. Der Gewässerrandstreifen (ab Böschungsoberkante) mit einer Breite von 5,0 m überlagert jedoch teilweise den Zufahrtsweg (Geh-, Fahr- und Leitungsrecht), der zur Erschließung der bestehenden Garage (EG) im nördlichen Gebäudeteil bzw. dem Grundstück Flst. Nr. 531/13 dient. In bereits erfolgter Abstimmung mit dem Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald FB 430/440, kann wegen der besonderen Situation für den maßgebenden Überlagerungsbereich grundsätzlich eine Befreiung in Aussicht gestellt werden.

Im Gewässerrandstreifen sind gemäß § 38 Abs. 4 WHG i.V.m. § 29 Abs. 2 und 3 WG grundsätzlich verboten:

- die Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können,
- die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen (auch gemäß LBO verfahrensfreie Vorhaben), zu den sonstigen Anlagen gehören auch Auffüllungen, Terrassen, Überdachungen, Stellplätze, Lagerplätze, Wegbefestigungen, Gartenhütten und feste Zäune),
- die Beseitigung standorttypischer Bäume und Sträucher, soweit dies nicht zur Bestandspflege, Gewässerunterhaltung oder Gefahrenabwehr erforderlich ist,
- das Neuanpflanzen von nicht standorttypischen Bäumen und Sträuchern.

21 STÄDTEBAULICHER VERTRAG

Parallel zum Bebauungsplanverfahren wird zwischen der Stadt Müllheim, vertreten durch Herrn Bürgermeister Löffler und dem Evangelischen Sozialwerk Müllheim e.V. über die Entwicklung des Baugebiets „Elisabethenheim“ ein Kostenübernahmevertrag abgeschlossen. Die vertraglich zugesicherte Kostenübernahme ist Voraussetzung für die Aufstellung des Bebauungsplans. Dieser Vertrag ist zugleich vorweggenommener Teil des noch abzuschließenden städtebaulichen Vertrags im Sinne des § 11 Abs. 1 BauGB; die Wirksamkeit des vorliegenden Vertrages ist jedoch unabhängig vom Zustandekommen bzw. von der Wirksamkeit eines zukünftigen städtebaulichen Vertrages. Gegenstand dieses noch zu schließenden städtebaulichen Vertrages können insbesondere die Herstellung oder Änderung von Erschließungsanlagen, die Veräußerung von Grundstücken oder Grundstücksteilflächen, die Begründung oder Änderung von Rechten im Grundbuch (insbes. Geh, Fahr- und Leitungsrechte), die Ablöse von Erschließungs- oder Anschlussbeiträgen, die Durchführung oder Sicherung naturschutzrechtlicher Maßnahmen, oder die Erstattung von Infrastrukturfolgekosten sein. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass vor einem Satzungsbeschluss ggf. Einvernehmen über alle im Städtebaulichen Vertrag dann regelungsbedürftigen Fragestellungen erzielt werden muss.

22 KOSTEN

Durch die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes fallen keine zusätzlichen, öffentlichen Erschließungskosten an.

23 STÄDTEBAULICHE DATEN

Das Plangebiet (Geltungsbereich) umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 10.020 m².

Davon entfallen:

Sondergebiet (SO)	ca. 9.589 m ²
Öffentliche Grünfläche	ca. 353 m ²
Öffentliche Verkehrsfläche (Gehweg)	ca. 53 m ²
Wasserfläche	ca. 25 m ²

Stadt Müllheim, den _____.____._____

Der Bürgermeister
Martin Löffler

fsp.stadtplanung

Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Der Planverfasser

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Bebauungsplan „Elisabethenheim“ in Müllheim

Stand 18.03.2021

Fassung: Offenlage

Auftraggeber: pro4 ingenieure
Michael Bergmann
Basler Landstraße 8
79111 Freiburg

Verfasser:



Freiraum- und LandschaftsArchitektur
Ralf Wermuth Dipl.-Ing. (FH)

Gewerbepark Breisgau - Hartheimer Straße 20 - 79427 Eschbach
Tel. 07634/694841-0 - buero@fla-wermuth.de - www.flu-wermuth.de

Bearbeitet: 18.03.2021 *Retzko*

INHALTSVERZEICHNISS

1 Einleitung	3
2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltbelange	3
2.1 Arten / Biotope und biologische Vielfalt	3
2.2 Geologie/Boden	8
2.3 Fläche	9
2.4 Klima / Luft	9
2.5 Wasser	10
2.5.1 Grundwasser	10
2.5.2 Oberflächenwasser	10
2.6 Landschafts- und Ortsbild	11
2.7 Landschaftsbezogene Erholung	11
2.8 Mensch / Wohnen	12
2.9 Kultur- und Sachgüter	13
2.10 Sparsame Energienutzung	13
2.11 Umweltgerechte Ver- und Entsorgung	13
3 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	14
4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht- Durchführung der Planung	15
5 Darstellung der Alternativen	15
6 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	15
7 Zusammenfassung	15

Anlagen

Anlage 1: Artenschutzfachliche Potenzialabschätzung (Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH, Stand 18.03.2021)

1 Einleitung

Der vorliegende Fachbeitrag ist Bestandteil des Bebauungsplans „Elisabethenheim“ in Müllheim und wird diesem angehängt.

Hinsichtlich der Erfordernisse, der Ziele und dem Zwecke der Planung sowie der Abgrenzung des Geltungsbereiches wird auf die Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.



Abb. 1: Übersichtslageplan des Gebietes mit Luftbild (gestrichelt umrandet) und geplante neue Bebauung (durchgezogen umrandet).

2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltbelange

2.1 Arten / Biotope und biologische Vielfalt

Vorbemerkung:

Nachfolgend erfolgt die Auswertung der vorhandenen Datengrundlagen für das Planungsgebiet, wie z.B. der Biotopkartierung nach § 30 BNatSchG oder vorhandener Untersuchungen zu Naturschutzgebieten und Ähnlichem.

Bei Tieren und Pflanzen stehen der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und Lebensbedingungen im Vordergrund.

Schutzgebiete:

Im Plangebiet sind Flächen und Biotope mit europäischer und nationaler Bedeutung (Natura 2000, LSG oder NSG) nicht vorhanden. Das Plangebiet liegt im Naturpark „Südschwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 6).

Folgende Bäume sind innerhalb des Plangebiets als **Naturdenkmal** ausgewiesen: Ginkgo-Baum - *Ginkgo biloba* (Nr. 83150741053), Sommerlinde - *Tilia platyphyllos* (Nr. 83150741054), Eibe - *Taxus baccata* (Nr. 83150741055) und Rosskastanie - *Aesculus hippocastanum* (Nr. 83150741052). Nach § 28 BNatSchG ist die Beseitigung eines Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung eines Naturdenkmals verboten. Dies ist ebenfalls im § 30 NatSchG Baden-Württembergs festgelegt. Es kann von diesem Verbot ein Antrag auf Befreiung nach § 67 BNatSchG zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Zusätzlich sind nach § 21 NatSchG Beleuchtungsanlagen, Werbeanlagen und Himmelsstrahler, soweit sie nicht aus Gründen der Verkehrssicherheit erforderlich sind, nur in Ausnahmefällen von der zuständigen Naturschutzbehörde oder mit deren Einvernehmen zu genehmigen.

Nach dem vorliegenden Planungstand werden zwei der als Naturdenkmal ausgewiesenen Bäume, die Eibe und die Sommerlinde, gefällt. In einem Baumgutachten wurde bei der Sommerlinde eine Stockfäule festgestellt (Sachverständigenbüro Dr. Herdt, Stand: 09.10.2014). Der Ginkgo-Baum und die Rosskastanie können jedoch erhalten bleiben. Diese müssen nach DIN 18920 während der gesamten Bauphase gegen Schäden an Kronen-, Stamm- und Wurzelbereich gesichert werden. Dies ist von der ökologischen Baubegleitung zu überprüfen. Die untere Naturschutzbehörde sollte dabei mit einbezogen werden.

Folgende andere Schutzgebiete befinden sich in näherer Umgebung des Plangebiets:

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Innerberg“ (Nr. 3.130) befindet sich östlich in etwa 2,4 km Entfernung. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“ (Nr. 8211341) liegt ca. 1,3 km nördlich bzw. 2,1 km östlich. Das geschützte Biotop „Karrenbach im südöstlichen Ortsrandbereich von Müllheim“ (Biotop-Nr. 181113150462) ist in etwa 350 m Entfernung süd-östlich gelegen. Das Landschaftsschutzgebiet „Markgräfler Hügelland und angrenzender westlicher Südschwarzwald“ (Nr. 3.15.035) beginnt in 700 m süd-östlicher Richtung.

Aufgrund der Distanz, der räumlichen Trennung und der innerstädtischen Lage des Plangebiets ist **kein negativer** Einfluss auf die Schutzgebiete oder eine Beeinträchtigung dieser durch die vorliegende Planung zu erwarten. Bezüglich der als Naturdenkmäler ausgewiesenen Einzelbäume ist bei einer Rodung eine **erhebliche** Beeinträchtigung gegeben.

Bestand:

Das Plangebiet liegt im südlichen Teil der Innenstadt von Müllheim innerhalb des projektnamensgebenden Altenwohn- und Pflegeheims „Elisabethenheim“. Das Gebiet liegt zwischen

den Erschließungsstraßen „Hauptstraße“, „Kraftgasse“ und „Wilhelmstraße“ und ist von bestehender Wohnbebauung umgeben.

Unabhängig von den bereits bebauten Flächen des Altenwohn- und Pflegeheims handelt es sich bei dem Plangebiet um naturschutzfachlich mittel- bis hochwertige innerstädtische Grünflächen, welche durch parkähnliche Strukturen mit vielen Sträuchern und Gehölzen gekennzeichnet sind.

In der südöstlichen gepflasterten Hofeinfahrt zum Elisabethenheim befinden sich einige Ziersträucher und Beete sowie die als Naturdenkmal ausgewiesene Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*). An der südlichen Einfahrt des Elisabethenheims steht mittig zur inneren Anlage hin eine Rotbuche (*Fagus sylvatica*) mit einem Stammumfang von etwa 300 cm in einem Beet mit Immergrün (*Vinca spec.*).

Ein weiteres Strukturelement besteht als ca. 1,50 m breiter Graben, der sich am westlichen Teil des Plangebiet Richtung Nord-Süd erstreckt. Der Graben scheint nur temporär wasserführend zu sein. Neben wenigen Feuchtezeiger wie Wasser-Ehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*) und Hänge-Segge (*Carex pendula*), sind Brennessel (*Urtica dioica*) und Brombeere (*Rubus sect. Rubus*) vertreten. Der Graben wird an seiner östlichen Seite von einer Mauer abgegrenzt und begleitet, welche von Efeu (*Hedera helix*) bewachsen wird. Teilweise befinden sich Stockausschläge der Gemeinen Hasel (*Corylus avellana*) am Mauerfuß.

An dem begrünten Seitenstreifen neben dem Graben und zum Gehweg hin finden sich u.a. Persischer Ehrenpreis (*Veronica persica*), Gewöhnliches Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*) und Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), sowie Einzelbäume mit Vogelkirsche (*Prunus avium*), Gewöhnliche Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*).

Angrenzend an den Weg und im westlichen Teil des Plangebiets gelegen liegt ein eingezäuntes Privatgrundstück mit drei Gartenhäuschen. Die Fläche besteht aus einer recht naturnahen Grünfläche mit Persische Ehrenpreis (*Veronica persica*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Kleinem Storchschnabel (*Geranium pusillum*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Veilchen (*Viola spec.*), Gewöhnlichem Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Echter Nelkenwurz (*Geum urbanum*). An ruderalisierten Bereichen wachsen Brombeeren und Efeu. Weiterhin bestehen größere Exemplare von Sträuchern der Forsythie (*Forsythia x intermedia*) und des Gemeinen Flieders (*Syringa vulgaris*). An Bäumen finden sich einige niedrigwüchsige Eiben, eine Pflaume (*Prunus domestica*) und mittig der Fläche ein Spitzahorn (*Acer platanoides*) mit 210 cm Umfang sowie zwei Küsten-Mammutbäume (*Sequoia sempervirens*) mit je 180 cm Umfang.

Das Innengelände des Altenwohn- & Pflegeheims ist durch Grünflächen mit vielen Beeten und Sträuchern sowie ein gepflasterter Rundweg mit Parkbänken und einer Vogelvoliere charakterisiert. Hier bestehen die Baum-Naturdenkmäler der Eibe (*Taxus baccata*), der Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) und des Ginkgo-Baums (*Ginkgo biloba*).

Im Norden Richtung Klemmbach liegt am Gewässerrand ein Gehölz- und Grünstreifen, v.a. bestehend aus Hainbuche, der im Bebauungsplan zum Erhalt festgesetzt ist.

Bewertung:

Das Plangebiet liegt nach dem Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Arten und Lebensräume“ – Blatt Süd, Sep. 2013) im Siedlungsbereich ohne Bewertung. Dementsprechend wird die Fläche als weitgehend naturfern festgelegt und hat daher keine Bedeutung für die Sicherung als Offenlandbiotop.

Insgesamt ist das Plangebiet mit den bestehenden Nutzungsstrukturen (Parkanlage), den erfassten Grünflächen und Gehölzen sowie den Naturdenkmälern von mittlerer bis hoher ökologischer Bedeutung.

Vorbelastung:

Das Plangebiet ist bereits teilweise bebaut bzw. versiegelt und weist eine Nutzung als Parkanlage vor. Für den Umweltbelang sind v.a. die Naturdenkmäler wertgebend.

Artenschutz:

Es wurde eine artenschutzfachliche Potenzialabschätzung durch das Freiburger Instituts für angewandte Tierökologie (FrInaT) (Stand: 29.01.2021) durchgeführt, welche dem Bericht als Anlage beigefügt und auf die hiermit verwiesen wird (s. Anlage 1). Die Ergebnisse der planungsrelevanten Tiergruppen werden kurz vorgestellt.

Für die Artengruppe **Vögel** sind folgende Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen:

Das anzunehmende Vogelvorkommen beschränkt sich auf typische Bewohner des Siedlungsraumes. Es wurden dabei lediglich Strukturen gefunden, die für häufig im Siedlungsraum vorkommende Vogelarten eine geringe Eignung aufweisen. Da jedoch keine Baumhöhlen, Nester oder sonstige Nistspuren gefunden wurden, erstrecken sich ein Vogel-Vorkommen allenfalls auf die angebrachten Nisthilfen oder Nischen in den umgebenden Gebäuden.

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Verletzung/Tötung, Störung und Schädigung) zu vermeiden, dürfen alle planmäßig zu entfernenden Gehölze sowie alle Gebäude ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit, also im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar (01.10. – 28./29.02.), entfernt werden. Dies gilt für den gesamten Eingriffsbereich. Die vorhandenen Nisthilfen sollten vor Baubeginn in den Wintermonaten zwischen November und Februar umgehängt werden. In anderen Monaten ist dabei ein Vogel- und/oder Fledermaus-Sachverständiger hinzuzuziehen. Sollten Gebäudeabrissarbeiten oder Gehölzrodungen zu einem Zeitpunkt innerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen bzw. außerhalb des Zeitraums von Oktober bis Februar, muss das Eingriffsgebiet unmittelbar vor dem Eingriff durch einen Artenschutz-Sachverständigen auf Vogelnester untersucht werden. Sollten dabei Nist- und Brutaktivitäten nachgewiesen werden, sind die Arbeiten umgehend einzustellen und das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Gegebenenfalls sind dann ergänzende Maßnahmen durchzuführen.

Für die Artengruppe **Fledermäuse** sind folgende Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen:

Das Plangebiet weist keine Strukturen auf, die für Fledermäuse als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geeignet sein können. Ferner ist die überplante Fläche aufgrund der geringen Dimensionierung, der geringen Anzahl an relevanten Gehölzstrukturen und auch auf Grund der bestehenden Vorbelastung durch Lichtwirkungen nicht als essenzielles Jagdhabitat für Fledermäuse einzustufen. Durch die Rodung und Bebauung ist daher nicht mit einem Lebensstättenverlust zu rechnen. Folglich werden der Tötungs- oder Schädigungstatbestand in Bezug auf Fledermäuse nicht eintreten. Da in der unmittelbaren Umgebung Paarungsquartiere an Gebäuden gefunden wurden und prinzipiell auch die Vogelnisthilfe durch Fledermäuse genutzt werden könnte, sind Paarungs- oder auch Wochenstubenquartiere in der unmittelbaren Umgebung nicht auszuschließen.

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Verletzung/Tötung, Störung und Schädigung) zu vermeiden, dürfen alle Gehölze oder Gebäude ausschließlich in den Wintermonaten von November bis Februar abgerissen werden. Dies gilt für den gesamten Eingriffsbereich. Die vorhandenen Nisthilfen sollten vor Baubeginn in den Wintermonaten zwischen November und Februar umgehängt werden. In anderen Monaten ist dabei ein Fledermaus-Sachverständiger hinzuzuziehen. In den Monaten Mai bis September sollten keine nächtlichen Bauarbeiten erfolgen. Sollten Gebäudeabrissarbeiten oder Gehölzrodungen zu einem Zeitpunkt stattfinden, der nicht die Wintermonate November bis Februar abdeckt, müssen die betroffenen Gebäude/Gehölze unmittelbar vor dem Abriss durch einen Artenschutz-Sachverständigen auf Fledermausbesatz kontrolliert werden. Sollten hierbei Fledermäuse nachgewiesen werden, sind die Abrissarbeiten umgehend einzustellen und das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Gegebenenfalls sind dann ergänzende Maßnahmen durchzuführen.

Für die Artengruppe **Reptilien** werden keine Maßnahmen erforderlich.

Eine Eignung des Plangebiets für Eidechsen wurde nicht festgestellt. Die von Straßenverkehr geprägte Umgebung des Planungsgebietes erschwert zudem eine Zuwanderung von Eidechsen auf die Fläche, sofern es Vorkommen in der Nähe geben sollte. Da kein Eidechsenvorkommen zu erwarten ist, resultieren aus einer Bebauung keinerlei Beeinträchtigungen für diese Artgruppe. Auf eine gezielte Erfassung von Eidechsen als Basis für eine artenschutzrechtliche Beurteilung kann daher verzichtet werden.

Alle Bäume und Naturdenkmäler wurden hinsichtlich auf potenzielle Baumhöhlen und Nistplätze für Vögel und Fledermäuse untersucht. Es wurden ferner keine Nistplätze oder sonstige Nistspuren für die planungsrelevanten Tiergruppen gefunden.

Auswirkungen:

Durch die geplante Bebauung sind **geringe** Auswirkungen durch den kleinflächigen Verlust an intensiv genutzten Park und Gartenanlagen gegeben. Durch die Rodung von zwei als Naturdenkmal ausgewiesenen Bäumen sowie weiterer Gehölze sind **hohe** Auswirkungen zu erwarten. Es werden artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die

Rodung der Naturdenkmäler innerhalb des Planungsgebietes notwendig. Durch den Erhalt von zwei Naturdenkmälern und weiteren Einzelbäumen sowie eines Grün- und Gehölzstreifens entlang des Klemmbachs können die Auswirkungen minimiert werden. Weiterhin ist in den Bebauungsvorschriften das Pflanzgebot von zwei Einzelbäumen als Ausgleich für den Verlust der zwei Naturdenkmäler gegeben.

2.2 Geologie/Boden

Bestand:

Geologie: Die im Plangebiet vorherrschende geologische Einheit ist laut digitaler Geologischer Karte Baden-Württembergs (Maßstab 1:50.000) „Auenlehm“.

Boden: Der im Plangebiet entwickelte Bodentyp entspricht laut digitaler Bodenkarte Baden-Württembergs (Maßstab 1:50.000) der bodenkundlichen Einheit „Siedlung“.

Bewertung:

Nach der digitalen Bodenkarte von Baden-Württemberg handelt es sich bei den Böden innerhalb des Plangebiets um anthropogen stark veränderte bzw. beeinträchtigte Böden in innerstädtischer Lage. In solchen Fällen ist es zulässig, die Böden in Bezug auf deren Funktionserfüllung, Funktion im Wasserkreislauf, Filter- und Pufferfunktion gegenüber Schadstoffen, als Standort für Kulturpflanzen und Standort für die natürliche Vegetation, pauschal der Bewertungsklasse „1“ (gering) zuzuordnen (siehe Kapitel 4.1 in „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“, LUBW 2012).

Nach dem Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Boden“ – Blatt Süd, Sep. 2013) hat das Plangebiet hinsichtlich des Schutzguts Boden keine bis sehr geringe Bedeutung. Dies sind Bereiche ohne Funktionserfüllung wie beispielsweise versiegelte Flächen. Unmittelbar nördlich angrenzend an das Plangebiet liegen Böden mit mittlerer Bedeutung (vgl. Kapitel 2.9 Kultur- und Sachgüter).

Vorbelastung:

Das Plangebiet ist bereits großflächig bebaut und versiegelt. Im Hinblick auf die Lage des Planungsgebietes in den ehemaligen Schwemmfächern des Klemmbachs sind anthropogene und geologisch bedingte Schwermetallbelastungen zu beachten. In den natürlich anstehenden Bodenschichten bestehen erhöhte Gehalte von Blei, Arsen und Cadmium (vgl. Landkreis Breisgau Hochschwarzwald, Interaktive Karten „Schwermetallbelastung von Böden in Folge des historischen Bergbaus“ – BürgerGIS).

Auswirkungen:

Es sind Konflikte durch eine zusätzliche Flächenversiegelung gegeben. Hierbei sind geringwertige Böden (vorbelastete Siedlungsböden) betroffen. Hierdurch entstehen niedrige Eingriffe in den Umweltbelang Boden und allenfalls **geringe** Auswirkungen durch zusätzliche Flächenversiegelung in innerstädtischer Lage.

2.3 Fläche

Bestand:

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum Markgräfler Hügelland (Nr. 201) und in der Großlandschaft Südliches Oberrhein-Tiefland (Nr. 20). Das Gelände ist bereits ausreichend an das Verkehrsnetz durch die „Hauptstraße“ angeschlossen und umfasst insgesamt eine Flächen-größe von ca. 0,98 ha. Das Plangebiet besitzt eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 und ist als Sondergebiet (§ 11 BauNVO) ausgewiesen

Auswirkungen:

Da es sich bei der geplanten Bebauung um eine Nachverdichtung im Siedlungsbereich handelt sind **geringe** Auswirkungen auf den Umweltbelang Fläche zu erwarten.

2.4 Klima / Luft

Bestand:

Der Untersuchungsraum liegt auf ca. 267 m ü. NHN und zählt zu den sonnigsten Gebieten Deutschlands (ca. 1.600 – 1850 Std./Jahr). Die Jahresmitteltemperatur im Untersuchungsgebiet beträgt 11,6 °C. Im Sommer tritt bei austauscharmen Wetterlagen in Kombination mit hohen Temperaturen und hoher relativer Luftfeuchtigkeit eine Wärmebelastung im Plangebiet auf. In den kalten Jahreszeiten sind bei Hochdruckwetterlagen häufig Temperaturinversionen zu beobachten. Der mittlere Jahresniederschlag liegt im Bereich von 700 mm.

Bewertung:

Das Planungsgebiet wird im Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Klima und Luft“ – Blatt Süd, Sep. 2013) in der „Gesamtbewertung Schutzgut Klima und Luft“ als „Siedlungsfläche mit erhöhten Luft- und/oder Wärmebelastungsrisiken (vgl. REKLISO Zielsetzung A2 – niedrige Priorität)“ dargestellt.

Vorbelastung:

Innerhalb und im räumlichen Umfeld des Plangebiets liegt ein hoher Versiegelungsgrad vor.

Auswirkungen:

Durch die vorliegende Planung im innerstädtischen Bereich sind Auswirkungen auf den Umweltbelang Klima/Luft von **geringer** Bedeutung. Der bestehende Baumbestand im Bereich der Parkanlage sollte weitestgehend erhalten bleiben. Der Verlust der bestehenden Grünflächen kann durch Festsetzungen zum Erhalt von Bäumen und Grünflächen sowie zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern gemindert werden.

2.5 Wasser

2.5.1 Grundwasser

Bestand:

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen wird im Hinblick auf die Filter- und Pufferfunktion der Grundwasserdeckschichten (Bodenfunktionen) abgeschätzt. Aufgrund bestehender Bodenverhältnisse ergeben sich nur geringe Risiken gegenüber Stoffeinträgen (s. Kapitel 2.2). Die Verringerung der Grundwasserneubildung hängt im Wesentlichen vom Grad der Versiegelung ab.

Schutzgebiete:

Das Plangebiet liegt im keinen festgesetzten Wasser- oder Quellenschutzgebiet.

Bewertung:

Das Gebiet liegt nach dem Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Grundwasser“ – Blatt Süd, Sep. 2013) im Siedlungsbereich ohne Bewertung.

Auswirkungen:

Auswirkungen baulicher Art sind insbesondere dort zu erwarten, wo in Folge von Grabungsarbeiten der schützende Bodenkörper entfernt und damit die vorhandenen Deckschichten verringert werden. Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen steigt dort die Wahrscheinlichkeit einer Verunreinigung des Grundwassers. Bei Einhaltung der allgemeinen Sicherheitsvorschriften besteht jedoch kein erhöhtes Risiko.

Da das Plangebiet bereits stark bebaut und versiegelt ist, sind Auswirkungen auf den Umweltbelang Grundwasser durch zusätzliche Flächenversiegelung von **geringer** Bedeutung.

2.5.2 Oberflächenwasser

Bestand:

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine (dauerhaften) Oberflächengewässer. Nördlich angrenzend zum Plangebiets fließt der Klemmbach als Gewässer 2. Ordnung (Gewässer-ID: 4378). Aufgrund der geplanten Erhaltung des Uferbegleitgrünstreifens in diesem Bereich sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Ein vom Klemmbach temporär-wasserführender Kanal verläuft in Richtung Süd-Westen durch das Plangebiet. Der Graben ist von feuchtezeigenden Pflanzen bewachsen (s. Kapitel 2.1).

Bewertung:

Gemäß der aktuellen Hochwasserrisikobewertungskarte der LUBW liegen Teilflächen im Osten und Süden des Plangebiets in einem Hochwasserrisiko von HQ_{Extrem} (seltener als alle 100 Jahre). Dabei liegen dieselben Flächen außerdem in Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78b Abs. 1 WHG) und somit bei HQ_{100} im geschützten Bereich. Dies sind Bereiche, die hinter Hochwasserschutzanlagen (z.B. Deichen) liegen, die auf ein HQ_{100} ausgerichtet sind. Die dahinter liegenden geschützten Gebiete können in seltenen

Fällen auch bei einem HQ_{100} überflutet werden. Somit ist das Risiko durch Schutzmaßnahmen eines Hochwasserereignisses minimiert, sodass entsprechende Ereignisse statistisch seltener zu erwarten sind und das Gebiet insgesamt entsprechend eines HQ_{Extrem} zu bewerten ist.

Auswirkungen:

Auswirkungen baulicher Art sind dort zu erwarten, wo infolge von Grabungsarbeiten oder bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen das Oberflächenwasser verunreinigen. Das Risiko beschränkt sich vornehmlich auf den Zeitraum der Bautätigkeiten. Bei Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften ist das Risiko zu relativieren.

Da im Plangebiet keine Oberflächengewässer vorhanden sind, sind **keine negativen** Auswirkungen auf den Umweltbelang Oberflächengewässer zu erwarten.

2.6 Landschafts- und Ortsbild

Bestand:

Das Plangebiet ist räumlich in der Region Südlicher Oberrhein verortet, liegt in zentraler Lage von Müllheim und ist von bestehender Bebauung umgeben. Ein Teil der Fläche ist durch garten- bzw. parkähnliche Strukturen geprägt.

Bewertung:

Laut Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben“ Blatt Süd – Sep. 2013) liegt das Plangebiet im Siedlungsbereich ohne Bewertung.

Auswirkungen:

Durch die geplante Bebauung geht eine unbebaute Fläche einer Parkanlage im südlichen Stadtkern Müllheims verloren. Teilweise werden Bäume, die als Naturdenkmal ausgewiesen worden sind, erhalten bleiben. Da die Bebauung weitestgehend in „zweiter Reihe“ und somit nicht von außen gut einsehbar liegt, ist nur mit **geringen** Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild zu rechnen und kann durch eine angepasste Eingrünung der neuen Bebauung gemindert werden.

2.7 Landschaftsbezogene Erholung

Bestand:

Das Plangebiet liegt im südlichen Stadtkern von Müllheim und ist von bestehender Bebauung und Erschließungsstraßen umgeben. Südlich des Plangebiets besteht eine Parkanlage mit Spielplatz.

Bewertung:

Laut Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben“ Blatt Süd – Sep. 2013) liegt das Plangebiet im Siedlungsbereich ohne Bewertung.

Auswirkungen:

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans sind **keine** Auswirkungen auf die landschaftsbezogene Erholung zu erwarten.

2.8 Mensch / Wohnen

Bestand:

Das Plangebiet liegt im südlichen Stadtkern von Müllheim und ist von bestehender Bebauung und Erschließungsstraßen umgeben. In dem näheren Umfeld befinden sich überwiegend Geschäfte und Wohnanlagen. Im Nordern grenzt ein bestehendes Wohngebäude direkt an den geplanten Neubau an.

Für das Plangebiet selbst bestehen durch die Nähe zu mehreren Hauptverkehrsstraßen erhöhte Lärmbelastungen.

Bewertung:

Laut Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben“ Blatt Süd – Sep. 2013) liegt das Plangebiet im Siedlungsbereich ohne Bewertung.

Beeinträchtigungen sind laut Landschaftsrahmenplan durch nördlich und westlich gelegene Lärmkorridore längs Hauptstraßen mit hohem Verkehrsaufkommen gegeben.

Entsprechend der Lärmkartierung von 2017 der LUBW verlaufen nördlich (B 378) und westlich (B 3) des Plangebiets zwei Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen (durchschnittlicher täglicher Verkehrsstärke DTV > 10.000 Kfz/Tag), jedoch betreffen die Immissionen nicht unmittelbar das Plangebiet, sodass nicht mit erhöhten Lärmaufkommen zu rechnen ist.

Auswirkungen:

Während der temporären Bauphase ist vor allem für die direkt angrenzende Wohnbebauung mit hohen immissionsbedingten Belastungen zu rechnen. Diese sind in erster Linie Lärm, der durch Baumaschinen und den Schwerlastverkehr verursacht werden kann, sowie verkehrsbedingte als auch visuelle Beeinträchtigungen. Anlagebedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Eine geringe Verkehrszunahme in der Hauptstraße ist durch die geplante Bebauung zu erwarten.

Durch die Planung ist insgesamt mit **geringen** Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Wohnen zu erwarten.

2.9 Kultur- und Sachgüter

Bestand:

Es sind keine schutzwürdigen Kultur- und Sachgüter, z.B. archäologische Kulturdenkmäler, im Gebiet bekannt. Nach dem Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Boden“ – Blatt Süd, Sep. 2013) liegen unmittelbar angrenzend nordöstlich des Plangebiets z.T. Flächen mit archäologischen Kulturdenkmälern (nach § 2 DSchG) und Böden mit mittlerer Bedeutung (Bodenarchive für die Natur- bzw. Kulturgeschichte von mittlerer Bedeutung).

Auswirkungen:

Durch die Bebauungsplanänderung sind derzeit **keine** Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten. Eventuelle Funde können aufgrund der geplanten Bebauung in der Innenstadt von Müllheim und der Nähe zu Flächen mit archäologischen Kulturdenkmälern nicht völlig ausgeschlossen werden.

2.10 Sparsame Energienutzung

Anlagen, die zur regenerativen Energiegewinnung dienen (Solaranlagen/Photovoltaik), sind erlaubt. Details sind der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

2.11 Umweltgerechte Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung ist gesichert und erfolgt über das bestehende Leitungsnetz. Für weitere Hinweise wird auf die Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

3 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Die zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen, Verlagerungseffekte und Wirkungszusammenhänge des Naturhaushaltes, der Landschaft und des Menschen zu betrachten. Um die verschiedenen Formen der Wechselwirkungen zu ermitteln, werden die Beziehungen der Umweltbelange in ihrer Ausprägung ermittelt und miteinander verknüpft, wie die folgende Tabelle zeigt.

	Mensch	Tiere/Pflanzen	Boden	Wasser	Klima	Landschaftsbild
Mensch		Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes	-	Grundwasser als Brauchwasser-lieferant und ggf. zur Trinkwassersicherung	Steuerung der Luftqualität und des Mikroklimas. Beeinflussung des Wohnumfeldes und des Wohlbefindens	Erholungsraum
Tiere/Pflanzen	Störungen und Verdrängen von Arten, Trittbelastung und Eutrophierung, Artenverschiebung		Standort und Standortfaktor für Pflanzen, Standort und Lebensmedium für höhere Tiere und Bodenlebewesen	Standortfaktor für Pflanzen und Tiere	Luftqualität und Standortfaktor	Grundstruktur für unterschiedliche Biotope
Boden	Trittbelastung, Verdichtung, Strukturveränderung, Veränderung der Bodeneigenschaften	Zusammensetzung der Bodenfauna, Einfluss auf die Bodengenese		Einflussfaktor für die Bodengenese	Einflussfaktor für die Bodengenese	Grundstruktur für unterschiedliche Böden
Wasser	Eutrophierung und Stoffeinträge, Gefährdung durch Verschmutzung	Vegetation als Wasserspeicher	Grundwasserfilter und Wasserspeicher		Steuerung der Grundwasserneubildung	Einflussfaktor für das Mikroklima
Klima	-	Steuerung des Mikroklimas z. B. durch Beschattung	Einfluss auf das Mikroklima	Einflussfaktor für die Verdunstungsrate		Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas
Landschaftsbild	Neubaustrukturen, Nutzungsänderung, Veränderung der Eigenart	Vegetation als charakteristisches Landschaftselement	Bodenrelief	-	Landschaftsbildner über die Ablagerung von z. B. Löß	

Wechselwirkungsbeziehungen der Umweltbelange (nach SCHRÖDTER 2004, verändert)

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Verzicht auf die Planung („Nullvariante“) wäre eine Weiterführung der bisherigen Nutzung am wahrscheinlichsten. Dabei würden die meisten Umweltbelange kaum verändert.

5 Darstellung der Alternativen

Es handelt sich um ein konkretes Vorhaben der Erweiterung des Altenwohn- und Pflegeheims Elisabethenheim in innerstädtischer Lage von Müllheim. Daher stehen keine Alternative zur Verfügung.

6 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Da mögliche weitere Eingriffe bereits vor Aufstellung des Bebauungsplans zulässig waren, ist in Anwendung von § 1a Abs. 3 BauGB ein Ausgleich nicht erforderlich, da das Verfahren nach § 13a BauGB als Bebauungsplan der Innenentwicklung durchgeführt wird.

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Müllheim möchte im südlichen Stadtzentrum nahe des Altenwohn- und Pflegeheim Elisabethenheim ein Komplex aus Servicewohnungen, WTPG-Wohngruppen (Wohn-, Teilhabe- und Pflegegesetz) mit Parkplätzen in Tiefgarage, einer Technikzentrale, einem Speiseraum und einer Regenerierküche entwickeln. Die Fläche ist bereits durch die bestehende Bebauung und Flächenversiegelung vorbelastet.

Im Hinblick auf den Umweltbelange **Arten/Biotope** sind durch die kleinflächige Beanspruchung parkähnlicher Grün- und Gartenflächen mittlere Beeinträchtigungen zu erwarten. Durch den Verlust von zwei als Naturdenkmal ausgewiesenen Bäumen und weiteren Gehölzen entstehen hohe Beeinträchtigungen für den Umweltbelang **Arten/Biotope**. Es werden zudem artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

Für die Umweltbelange **Geologie/Boden** und **Fläche** sowie den Umweltbelang **Klima/Luft** sind durch die Planung allenfalls geringe Auswirkungen zu erwarten. Während der Bauphase sind für den Umweltbelang **Grundwasser** Beeinträchtigungen durch Unfälle nicht auszuschließen, bei Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften ist das Risiko zu relativieren. **Oberflächenwasser** sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Der direkt nördlich angrenzende Klemmbach ist durch die Bebauung nicht betroffen.

Während der Bauphase sind durch die zu erwartenden Lärm- und Schadstoffbelastungen Beeinträchtigungen für den Umweltbelang **Mensch/Wohnen** zu erwarten. Im Hinblick auf die Umweltbelange **Landschafts- und Ortsbild**, **landschaftsbezogene Erholung** sowie **Kultur- und Sachgüter** sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Artenschutzrechtliche Potenzialeinschätzung am Elisabethenheim in Müllheim

Überprüfung der Habitataeignung für Eidechsen, Vögel und
Fledermäuse

Auftraggeber:

Freiraum- und LandschaftsArchitektur
Dipl. – Ing. Ralf Wermuth
Gewerbepark Breisgau
Hartheimer Str. 20
79427 Eschbach

Auftragnehmer:



Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH
Dunantstraße 9
79110 Freiburg
Tel.: 0761/20899960
Fax: 0761/20899966
www.frinat.de

Projektleitung:

Dr. Claude Steck (Dipl. Biologie)

Bearbeitung:

Florian Moll (M.Sc. Umweltwissenschaften)

Datum:

18.03.2021

1 Anlass und Aufgabenstellung

Am Elisabethenheim in Müllheim ist eine Erweiterung des bereits bestehenden Geländes und der Bau eines neuen Gebäudes geplant. Dafür werden innerstädtische Flächen in Anspruch genommen, die derzeit als Garten, Park und Fußwege genutzt werden und einen Graben umfassen. Für dieses Vorhaben werden die Flächen umgestaltet, Mauern entfernt und Bäume bzw. Sträucher gerodet. Diese Bereiche können potentiell als Lebensraum für verschiedene europa- und bundesrechtlich geschützte Arten geeignet sein. Im vorliegenden Fall handelt es sich dabei um die Artgruppen Vögel, Fledermäuse und Eidechsen, von denen manche Arten sich häufig in Siedlungsbereichen aufhalten. Um ein tatsächliches Vorkommen dieser Arten einschätzen zu können, wurde am 21.01.2021 eine Begehung des für die Bebauung geplanten Geländes durchgeführt und hinsichtlich der Habitategignung für die drei oben beschriebenen Artgruppen untersucht. Dafür wurden Fernglas und Taschenlampe als Hilfsmittel verwendet. Zudem wurden bereits bestehende Daten zu Artvorkommen dieser Artgruppen im Umfeld des Elisabethenheims herangezogen. Die daraus resultierenden Erkenntnisse werden im Rahmen dieses Gutachtens genutzt, um eine fachliche Einschätzung über die Notwendigkeit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung mit weiteren faunistischen Erfassungen im Vorfeld der Bauarbeiten geben zu können.

2 Rechtliche Grundlagen

Im Rahmen der hier vorliegenden Prüfung wird zunächst geprüft, welche zulassungskritischen Arten im Projektgebiet oder dessen Wirkraum vorkommen könnten. In einem weiteren Schritt wird beurteilt, ob diese Arten im Sinne des § 44 BNatSchG vom Vorhaben beeinträchtigt werden könnten. Sind Vorkommen dieser Arten auf Grund fehlender Lebensräume auszuschließen, können auch keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet werden. Kann eine solche Beeinträchtigung zu diesem Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden, ist für die betreffenden Arten im Vorfeld der Projektrealisierung eine Artenschutzprüfung mit Art-Erfassungen durchzuführen.

Die rechtlichen Grundlagen der Artenschutzprüfung werden insbesondere im Kapitel 5 ‚Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope‘ und hier insbesondere in den §§ 44 (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) und 45 (Ausnahmen) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) geregelt.

Diese Vorschriften werden in § 44 Abs. 1 konkret genannt. Demnach ist es verboten:

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, (Verletzungs- und Tötungsverbot),
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Störungsverbot),

- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Schädigungsverbot).

In § 44 Abs. 5 wird für nach § 17 zulässige Eingriffe relativiert, dass keine Verstöße gegen das Verbot nach Abs. 1 vorliegen, wenn betreffend

- Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot, s.o.)
die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.
- Abs. 1 Nr. 1 (Verletzungs- und Tötungsverbot, s.o.)
die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.
- Abs. 1 Nr. 3 (Schädigungsverbot, s.o.)
die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

3 Planungsgebiet

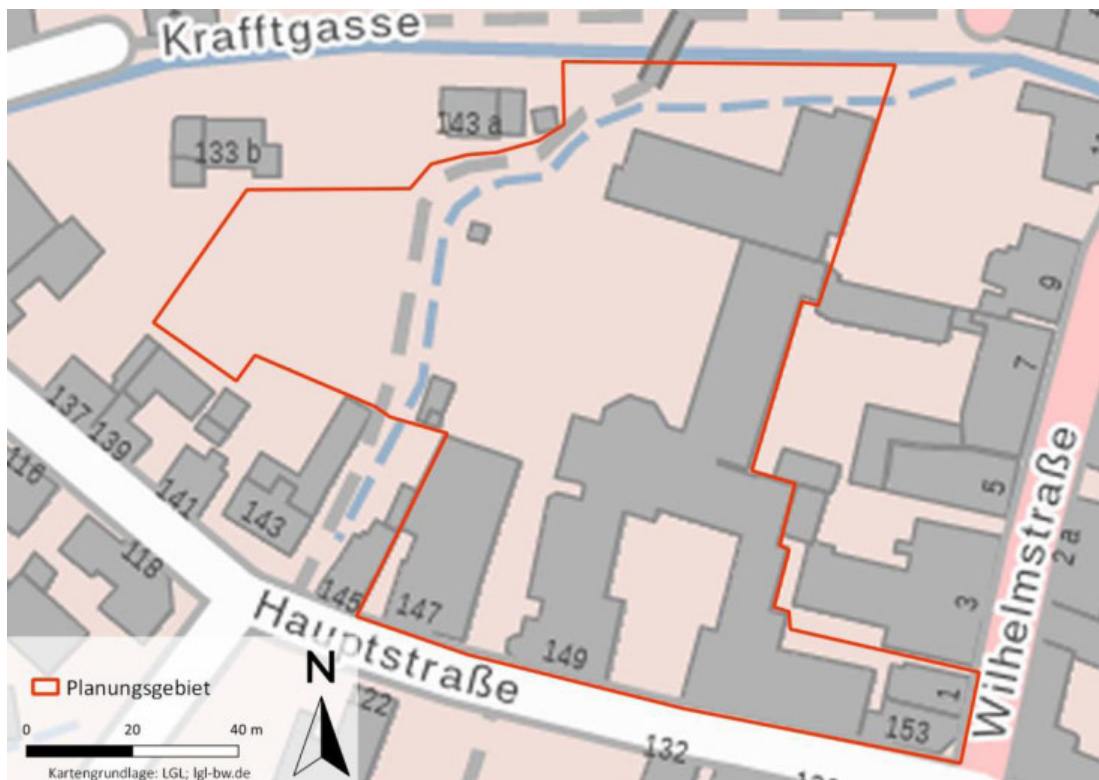


Abb. 1 Planungsgebiet des neuen Gebäudes.

4 Ergebnisse der Begehung

Die überplante Fläche ist etwa 1200 m² groß setzt sich aus verschiedenen Strukturen zusammen. Auf dem Gelände des Elisabethenheims im Osten liegen parkähnliche Strukturen vor. Die Fläche dort beinhaltet einen von Bänken gesäumten Weg aus feinem Kies, eine Wiese östlich und strauchige bzw. krautige Beetbepflanzung westlich davon (Abb. 2). Der Boden der Beete ist bedeckt mit Rindenmulch. Richtung Westen wird das derzeitige Elisabethenheim-Areal durch eine Mauer begrenzt, die aus grobem Naturstein besteht und in Nord-Süd-Ausrichtung steht. Die Steinzwischenräume sind mit Mörtel gefüllt, lediglich an einigen Stellen ist der Mörtel brüchig und bietet einen Zugang zwischen die Steine. Laut den Angaben des Haustechnikers (Herr Perschil) weist die Mauer ein Alter von etwa 25 Jahren auf. Von größeren Hohlräumen in den Zwischenräumen ist daher nicht auszugehen. Zudem ist die Mauer stark mit Efeu bewachsen, oder durch andere Pflanzen beschattet (Abb. 3). Auf dem Areal gibt es zudem einige Vogelnisthilfen, wovon mindestens zwei bei Realisierung der Planung entfernt werden müssen. Außerhalb des heutigen Areals des Elisabethenheims schließt sich im Westen direkt an die Mauer ein Graben an, der zum Zeitpunkt der Begehung kein Wasser führte, jedoch stark bewachsen war durch feuchtezeigende Pflanzen. Daran angrenzend verläuft ein Fußweg, der von jungen Bäumen gesäumt wird. Diese weisen keine Höhlen oder Rindenschuppen auf, welche von Fledermäusen oder Vögel als Quartiere genutzt werden könnten. Die überplante Fläche umfasst zudem die westlich an den Fußweg angrenzende Gartenfläche. Diese ist geprägt durch eine große Rasenfläche, einige Sträucher, eine Gartenlaube sowie eine große und stark verzweigte Hainbuche im Zentrum des Grundstücks (Abb. 4). Am westlichen Rand endet das Grundstück in einem sehr stark beschatteten und von Efeu bzw. Brombeere überwachsenen Bereich (Abb. 5). Keines der begutachteten Gehölze weist derzeit Baumhöhlen auf. Es wurden ferner auch keine Nistplätze oder sonstige Nistspuren gefunden.



Abb. 2 Parkähnlicher Bereich auf dem Gelände des Elisabethenheims.



Abb. 3 Westseite der Mauer mit Graben.



Abb. 4 Gartengrundstück im Westen des Elisabethenheims.



Abb. 5 Westlicher Rand des Gartengrundstücks.

5 Mögliche Betroffenheit von planungsrelevanten Arten

5.1 Anzunehmende Fledermausvorkommen

In der unmittelbaren Umgebung kann mit den typischen Arten von Siedlungsräumen gerechnet werden. So liegen Daten zu einem Einzelquartier der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) und zu einem Paarungsquartier der Weißbrand- bzw. Rauhautfledermaus (*Pipistrellus kuhlii* / *nathusii*) vor, die etwa 120 m südlich des Planungsgebietes liegen. Die Weißbrandfledermaus wurde zudem auch akustisch sicher nachgewiesen. Zudem erfolgten unmittelbar angrenzend an das Gebiet weitere akustische Nachweise der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und vereinzelt auch des Abendseglers (*Nyctalus noctula*).

Im Radius von einem Kilometer liegen zudem Nachweise der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), des Mausohrs (*Myotis myotis*), sowie der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) vor, wobei für die Rauhautfledermaus ein weiteres Einzelquartier und für die Zwergfledermaus und das Mausohr Wochenstuben nachgewiesen sind.

5.1.1 Mögliche Beeinträchtigung der Fledermausvorkommen

Das Planungsgebiet weist keine Strukturen auf, die für Fledermäuse als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geeignet sein können. Ferner ist die überplante Fläche aufgrund der geringen Dimensionierung, der geringen Anzahl an relevanten Gehölzstrukturen und auch

auf Grund der bestehenden Vorbelastung durch Lichtwirkungen nicht als essentielles Jagdhabitat für Fledermäuse einzustufen. Durch die Rodung und Bebauung ist daher nicht mit einem Lebensstättenverlust zu rechnen. Folglich werden der Tötungs- oder Schädigungstatbestand in Bezug auf Fledermäuse nicht eintreten.

Der überplante Fußweg zwischen dem Elisabethenheim und dem Gartengrundstück kommt prinzipiell als Leitstruktur für Fledermäuse auf Transferflügen in Frage. Da der Weg jedoch durch Laternen gesäumt ist, wird er nachts beleuchtet und somit für Flugrouten von Fledermäusen unattraktiv. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass durch die Entfernung oder Umgestaltung der Strukturen die Flugwege von Fledermäusen beeinträchtigt werden.

Da in der unmittelbaren Umgebung Paarungsquartiere an Gebäuden gefunden wurden und prinzipiell auch die Vogelnisthilfe durch Fledermäuse genutzt werden könnte, sind Paarungs- oder auch Wochenstubenquartiere in der unmittelbaren Umgebung nicht auszuschließen. Aufgrund der bereits vorliegenden Daten (s.o.) kommen dafür insbesondere Quartiere der Zwergfledermaus, der Weißrandfledermaus, des Mausohrs oder der Wimperfledermaus in Frage. Da jedoch davon auszugehen ist, dass die Bautätigkeiten in den Monaten Mai bis September (Wochenstubenzeit und Paarungszeit dieser Arten) nicht in die Nachtstunden hinein reichen werden, ist eine Störung von Quartieren im Umfeld durch baubedingte Lärm- oder Lichtwirkungen nicht zu erwarten.

5.1.2 Vorschläge zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen

Die vorhandenen Nisthilfen müssen vor Baubeginn in den Wintermonaten zwischen November und Februar umgehängt werden. In anderen Monaten ist dabei ein Vogel- und/oder Fledermaus-Sachverständiger hinzuzuziehen.

In den Monaten Mai bis September sollten keine nächtlichen Bauarbeiten erfolgen – was jedoch vor dem Hintergrund der Lage in einem Siedlungsgebiet ohnehin nicht zu erwarten ist.

5.2 Anzunehmende Vogelvorkommen

Zu erwartende Vogelvorkommen erstrecken sich ausschließlich auf typische Bewohner des Siedlungsraumes, wie u.a. Amsel (*Turdus merula*), Haussperling (*Passer domesticus*), Kohlmeise (*Parus major*) und Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*). Da jedoch keine Baumhöhlen, Nester oder sonstige Nistspuren gefunden wurden, erstrecken sich die Vorkommen der zuletzt genannten Arten allenfalls auf die angebrachten Nisthilfen oder Nischen in den umgebenden Gebäuden. Daten zu Vogelvorkommen aus der Nähe des Untersuchungsgebietes liegen uns nicht vor.

5.2.1 Mögliche Beeinträchtigung der Vogelvorkommen

Die überplante Fläche weist Strukturen auf, die von der Amsel als Nistplatz genutzt werden könnten. Zudem sind Nester anderer Arten in Sträuchern, Büschen und Bäumen, insbesondere auf dem westlichen Gartengrundstück und in den Nisthilfen des Elisabethenheims während der Brutzeit nicht auszuschließen. Daher könnten bei den Arbeiten zur Baufeldfreimachung Vögel verletzt oder deren Eier beschädigt werden und somit der Tötungstatbestand eintreten. Der Schädigungstatbestand wird durch die

Umgestaltung des Geländes aufgrund von wenig geeigneten Habitatstrukturen voraussichtlich nicht eintreten. Zudem erstreckt sich das zu erwartende Artspektrum in dem überplanten Bereich lediglich auf häufige Vögel des Siedlungsbereiches, die in der unmittelbaren Umgebung weitere Nistplätze finden können. Auf eine gezielte Erfassung der Vogelfauna kann aus unserer Sicht daher verzichtet werden, wenn vorsorgliche Maßnahmen zur Vermeidung des Tötungstatbestandes ergriffen werden.

5.2.2 Vorschläge zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen

Zur **Vermeidung der Tötung** von Vögeln darf die Baufeldfreimachung nicht in dem gesetzlich festgelegten Zeitraum zum Schutz von wildlebenden Tierarten (1. März bis 30. September) durchgeführt werden.

Die vorhandenen Nisthilfen müssen vor Baubeginn in den Wintermonaten zwischen November und Februar umgehängt werden. In anderen Monaten ist dabei ein Vogel- und/oder Fledermaus-Sachverständiger hinzuzuziehen.

5.3 Anzunehmende Eidechsenvorkommen

Während der Begehung des Gebietes wurden keine Strukturen gefunden, die eine gute Habitatqualität für streng geschützte Reptilienarten aufweisen. Lediglich die Ostseite der Mauer, die das Areal des Elisabethenheims Richtung Westen hin begrenzt, könnte grundsätzlich als Lebensstätte für die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Betracht gezogen werden. Aufgrund der Nord-Süd-Ausrichtung der Mauer, deren Efeubewuchs und der damit einhergehenden Beschattung sowie das geringe Vorkommen von Spalten und Höhlen im Mauerwerk und den umgebenden Flächen, ist eine tatsächliche Besiedlung jedoch nicht zu erwarten. Die von Straßenverkehr geprägte Umgebung des Planungsgebietes erschwert zudem eine Zuwanderung von Eidechsen auf die Fläche, sofern es Vorkommen in der Nähe geben sollte.

5.3.1 Mögliche Beeinträchtigung der Eidechsenvorkommen

Da kein Eidechsenvorkommen zu erwarten ist, resultieren aus einer Bebauung keinerlei Beeinträchtigungen für diese Artgruppe. Auf eine gezielte Erfassung von Eidechsen als Basis für eine artenschutzrechtliche Beurteilung kann aus unserer Sicht daher verzichtet werden.

6 Zusammenfassung

Durch die Erweiterung des Elisabethenheims in Müllheim werden Flächen baulich entwickelt, die derzeit durch Fußwege und garten- bzw. parkähnliche Strukturen geprägt sind. Diese Flächen wurden daher am 21.01.2021 auf ihre Habitateignung in Hinblick auf das Vorkommen von Eidechsen, Fledermäusen und Vögeln untersucht. Dabei wurden im überplanten Bereich lediglich Strukturen gefunden, die für häufig im Siedlungsraum vorkommende Vogelarten eine geringe Eignung aufweisen. Eine Eignung für Fledermäuse und Eidechsen wurde nicht festgestellt. Im Falle der Fledermäuse kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass umliegende Gebäude eine Funktion als Lebensstätte erfüllen.

Daher kann es durch die Bauarbeiten zu folgenden möglichen Beeinträchtigungen kommen:

- Tötung von Vögeln während der Freimachung des Baufeldes
- Tötung von Fledermäusen während der Freimachung des Baufeldes

Um diese Beeinträchtigungen zu vermeiden, sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- Entfernung der Gehölze ausschließlich im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar
- Umhängen der Nisthilfen vor Beginn der Bau- und Rodungsarbeiten. Kann dies nicht in den Monaten November bis Februar erfolgen, so ist dafür ein Vogel- und Fledermaussachverständiger hinzuzuziehen.

Werden diese Maßnahmen umgesetzt, so stehen der baulichen Entwicklung der Flächen auch ohne weitere faunistische Erfassungen keinerlei Belange des Artenschutzes entgegen.



Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung Hauptstraße 149, Elisabethenheim Müllheim

Datum: 11.09.2020

Projekt-Nr.: 20.09.14-04

Bearbeiter: Fabian Hartmann, B. Sc.

Auftraggeber: Evangelisches Sozialwerk Müllheim e.V.
Herr Holger Karg
Hauptstraße 149
79379 Müllheim

Ingenieurbüro: pro4 ingenieure
Herr Dipl.-Ing. (FH) Michael Bergmann
Basler Landstraße 8
79111 Freiburg im Breisgau
Tel.: 07 61/13 73 13-12
Fax: 07 61/13 73 13-29
Mobil: 01 70/7 77 21 77
Mail: bergmann@pro-4.de

Auftragserteilung: 04.09.2020



1. Zusammenfassung

Die vorliegende Luftbildauswertung für das Projekt Elisabethenheim in der Hauptstraße in Müllheim wurde zur Vorerkundung einer potenziellen Belastung durch Kampfmittel aus dem Zweiten Weltkrieg, vorrangig Sprengbomben-Blindgänger, erstellt. Sie basiert auf der Auswertung einer repräsentativen Auswahl historischer Luftbilder aus den Kriegsjahren und liefert folgendes Ergebnis:

Die untersuchten Luftbilder liefern keine Hinweise auf eine erhöhte potenzielle Belastung des Untersuchungsgebiets durch Kampfmittel aus dem Zweiten Weltkrieg.

Nach unserem jetzigen Kenntnisstand können die geplanten Erkundungs- und Bauarbeiten für das geplante Bauvorhaben ohne weitere Auflagen durchgeführt werden.

Da die Gefahr von Artilleriegranaten-Blindgängern jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden kann (siehe Kapitel 5.2.), empfehlen wir dem Baustellenpersonal eine besonders umsichtige Arbeitsweise. Informationen über Maßnahmen beim Auffinden von Kampfmitteln gibt es auf der Webseite des Kampfmittelbeseitigungsdienstes (KMBD) Baden-Württemberg, erreichbar über die Seite des Regierungspräsidiums Stuttgart, Abteilung 1, Referat 16: Polizeirecht, Feuerwehr, Katastrophenschutz, Rettungsdienst, KMBD.

Auch abgesehen von Artilleriegranaten-Blindgängern können diese Aussagen nicht als Garantie für die absolute Kampfmittelfreiheit des Untersuchungsgebiets gewertet werden. Sie beziehen sich ausschließlich auf das dargestellte Untersuchungsgebiet und gelten für den Zeitraum des beschriebenen Bauvorhabens.

2. Aufgabenstellung

In Müllheim sollen in der Hauptstraße 149 auf dem Gelände des Elisabethenheims Gebäude abgerissen, umgebaut und neu gebaut werden. Zur Absicherung der Erkundungs- und Bauarbeiten soll das Untersuchungsgebiet mit Hilfe einer Luftbildauswertung auf das mögliche Vorhandensein von Sprengbomben-Blindgängern aus dem Zweiten Weltkrieg untersucht werden.

Dazu werden die von den alliierten Streitkräften zwischen 1940 und 1945 aufgenommenen derzeit verfügbaren Luftbilder auf vorhandene Sprengbombenrichter, schwere Gebäudeschäden und militärische Strukturen hin untersucht. Sprengbombenrichter sind in unbebauten und vegetationsarmen Gebieten anhand ihres runden Kraterbilds und des sternförmigen Auswurfsaums, abhängig von ihrem Alter, der Bildqualität und der Beschaffung des Untergrunds, in der Regel gut zu erkennen. War ein Trichter der Witterung und anderen Umwelteinflüssen ausgesetzt, hat sich seine optische Erscheinung möglicherweise verändert, z. B. indem er abflachte oder wieder verfüllt wurde. In bebauten und vegetationsreichen Gebieten, wie Städten und Wäldern, ist das Erkennen von Trichtern deutlich schwieriger, da sie durch Schlagschatten und/oder Verkippung (Radialversatz) von hohen Strukturen verdeckt werden können.

Sprengbomben-Blindgänger sind weder von einem runden Krater noch von einem sternförmigen Auswurf umgeben. Die Größe ihres Einschlagspunkts entspricht dem Durchmesser der Sprengbombe, welcher in der Regel bei ca. 50 Zentimetern liegt. Sprengbomben-Blindgänger sind daher nur auf Luftbildern von besonders guter Qualität und unter besten räumlichen Bedingungen als kleine, dunkle Punkte zu erkennen.

Artilleriebeschuss ist in Abhängigkeit von der Qualität der verfügbaren historischen Luftbilder in der Regel ebenfalls äußerst schwierig zu erkennen, da die Explosionstrichter von Artilleriegranaten ungleich kleiner und flacher sind als die der Sprengbombenrichter. Die Einschlagspunkte nicht explodierter Artilleriegranaten sind dabei noch mal um ein Vielfaches kleiner. Neben Luftbildern bester Qualität liefern häufig Archivrecherchen Hinweise für einen Artilleriebeschuss und dadurch entstandene Schäden.

Aufgrund der dargelegten Widrigkeiten und um ein möglichst vollständiges Bild der potenziellen Kampfmittelbelastung zu erhalten, gilt es, Luftbilder möglichst vieler verschiedener Zeitschnitte auszuwerten. Wir führen zu diesem Zweck regelmäßig neue Recherchen zur Luftbildabdeckung durch und erweitern ständig unsere Bestände.

Auf Basis der aus den Luftbildern gewonnenen Informationen können Aussagen in Bezug auf die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Sprengbomben-Blindgängern getroffen werden.

3. Untersuchungsgebiet

3.1. Angaben zum Untersuchungsgebiet

Projekt: Hauptstraße 149, Elisabethenheim
Bundesland: Baden-Württemberg
Stadt: Müllheim
Straße: Hauptstraße 149
Gemarkung: Müllheim
UTM 32N-Koordinaten ca.: R: 397 272, H: 5 295 674

Übersichtsdarstellung mit Lage des Untersuchungsgebiets (schwarz markiert).



3.2. Einordnung in den historischen Kontext

Die Stadt Müllheim liegt am Ausgang des Klemmbachtals und im Zentrum des Markgräflerlandes. Das milde Klima und gute Böden führten dazu, dass das Gebiet um Müllheim schon früh für seinen Weinanbau bekannt war. 1698 erhielt die Gemeinde das Recht zur Abhaltung eines Wochenmarktes, was eine Zunahme von Gewerbe und Handel zur Folge hatte. Der seit 1872 alljährlich stattfindende Müllheimer Weinmarkt sowie die schöne Lage in der Vorbergzone des südlichen Schwarzwaldes haben Müllheim zu einem beliebten Tourismusort gemacht.

Im Zweiten Weltkrieg war das Gebiet westlich von Müllheim Teil des Westwalls. Entsprechend hart umkämpft war die Stadt. Von Ende November 1944 bis März 1945 wurde Müllheim regelmäßig mit Artillerie beschossen, weshalb ein Großteil der Bevölkerung evakuiert wurde. Einschläge sind unter anderem in der Hebelstraße, der Werderstraße und im Gebiet um den Marktplatz, in der Neuen Parkstraße, der Bad- und Wilhelmstraße in amtlichen Unterlagen dokumentiert. Außerdem geht aus den Dokumenten hervor, dass am 4. Januar 1945 in der Krafftgasse ein Granaten-Blindgänger im Garten der Wirtschaft „Zur Eintracht“ gefunden wurde. Jagdbomberangriffe gab es am 28. Januar und 5. März 1945 auf den Bahnhof und am 10. März 1945 auf die Teschner-Kaserne (heute Robert-Schumann-Kaserne). Um weitere Schäden und Zivilopfer abzuwenden, übergab der stellvertretende Bürgermeister die Stadt am 22. April 1945 kampflos an französische Truppen. Tags darauf beschoss die deutsche Wehrmacht den Stadtkern mit Artillerie. Durch das andauernde Artilleriefeuer und die Angriffe der Jagdbomber waren am Kriegsende an über 50 Prozent der Gebäude Müllheims Schäden zu verzeichnen.

4. Auswertungsgrundlagen

Eine Luftbildrecherche ergab, dass das Untersuchungsgebiet und seine nähere Umgebung von 44 Luftbildern aus dem Befliegungszeitraum vom 19.04.1940 bis zum 21.09.1945 erfasst werden. Eine repräsentative Auswahl dieser Luftbilder wurde beschafft.

Die Qualität der Luftbilder hinsichtlich Schärfe, Auflösung, Bildmaßstab sowie Einflüssen des Aufnahmezeitpunkts (z. B. Sonnenstand, Verschattung, Vegetationsphase, Rauch) und der Witterungsverhältnisse (Wolken, Dunst, Regen, Schnee) ist als mäßig zu bewerten.

Das eigentliche engere Untersuchungsgebiet ist in Bezug auf Sprengbombentrichter schlecht und in Bezug auf Blindgänger-Einschläge sehr schlecht einzusehen.

5. Luftbildauswertung

5.1. Methodik der Luftbildauswertung

Die repräsentative Auswahl der Luftbilder wird mit Hilfe verschiedener bildgebender Verfahren analoger und digitaler Art, soweit möglich stereoskopisch, durchmustert und in Bezug auf mögliche Sprengbombenrichter, Blindgänger-Einschläge, Artilleriebeschuss, militärische Nutzungen, Verteidigungsanlagen und zerstörte bzw. schwer beschädigte Gebäude untersucht und ausgewertet.

Zur Analyse der Gesamtsituation werden gegebenenfalls die Art und Weise der Bombardierungen, außerdem die Häufigkeit der in der Umgebung des Untersuchungsgebiets auftretenden Sprengbombenrichter sowie im Speziellen Flakstellungen, Grabensysteme oder weitere militärisch angelegte und genutzte Strukturen sowie die zivile Infrastruktur miteinbezogen.

5.2. Ergebnisse der Luftbildauswertung und der Sichtung amtlicher Unterlagen

Auf keinem der untersuchten Luftbilder finden sich im Untersuchungsgebiet und seiner unmittelbaren Umgebung Hinweise, die auf einen Beschuss mit Artillerie oder eine Bombardierung mit Sprengbomben rückschließen lassen. Ebenso sind keine Hinweise auf zerstörte Gebäude, Flakstellungen, Grabensysteme und weitere militärisch genutzte Strukturen auszumachen.

Die in amtlichen Unterlagen dokumentierten Bombardierungen des Bahnhofs von Müllheim sowie der Teschner-Kaserne (siehe Kapitel 3.2.) sind aufgrund ihrer Entfernung zum Untersuchungsgebiet nicht von Belang. Wegen der dokumentierten Artilleriegranaten-Einschläge in der Umgebung des Untersuchungsgebiets kann jedoch die Gefahr von Artilleriegranaten-Blindgängern auch im Untersuchungsgebiet nicht vollständig ausgeschlossen werden. So wurde in der direkt nördlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Krafftgasse bereits 1945 ein Granaten-Blindgänger gefunden.

6. Fazit

Die Luftbildauswertung und die Archivrecherchen haben keine Anhaltspunkte für das mögliche Vorhandensein von Sprengbomben-Blindgängern innerhalb des Untersuchungsgebiets ergeben. Es besteht keine Notwendigkeit, den Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden-Württemberg oder ein anderes autorisiertes Unternehmen zu weiteren Erkundungen einzuschalten.

Nach unserem jetzigen Kenntnisstand sind in Bezug auf Sprengbomben-Blindgänger keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Die Erkundungs- und Bauarbeiten können diesbezüglich ohne weitere Auflagen durchgeführt werden.



Aufgrund der bestehenden Gefahr von Artilleriegranaten-Blindgängern empfehlen wir allerdings eine besonders umsichtige Arbeitsweise sowie dem Baustellenpersonal Informationen über das Vorgehen beim Auffinden von Kampfmitteln zukommen zu lassen.

Dieser Bericht hat nur für das oben und auf der Anlage 1 beschriebene Untersuchungsgebiet und für den Zeitraum des beschriebenen Bauvorhabens Gültigkeit. Es können daraus keine Aussagen für eventuelle Eingriffe in den Untergrund außerhalb des Untersuchungsgebiets abgeleitet werden.

Die vorliegende Luftbildauswertung basiert in erster Linie auf der Interpretation einer repräsentativen Auswahl der im Kapitel 4 „Auswertungsgrundlagen“ genannten Bilder. Daher beziehen sich die diesbezüglich gemachten Aussagen nur auf die Befliegungsdaten der ausgewerteten Luftbilder und können nicht darüber hinausgehen. In der Vergangenheit bereits durchgeführte Räumungen oder Veränderungen der untersuchten Fläche, wie beispielsweise Baumaßnahmen, Geländeabtragungen oder Aufschüttungen in der Nachkriegszeit, die zu einer Veränderung der Belastungssituation geführt haben können, sind in dieser Auswertung nicht berücksichtigt.

Diese Mitteilung kann nicht als Garantie für die absolute Kampfmittelfreiheit des Untersuchungsgebiets gewertet werden.

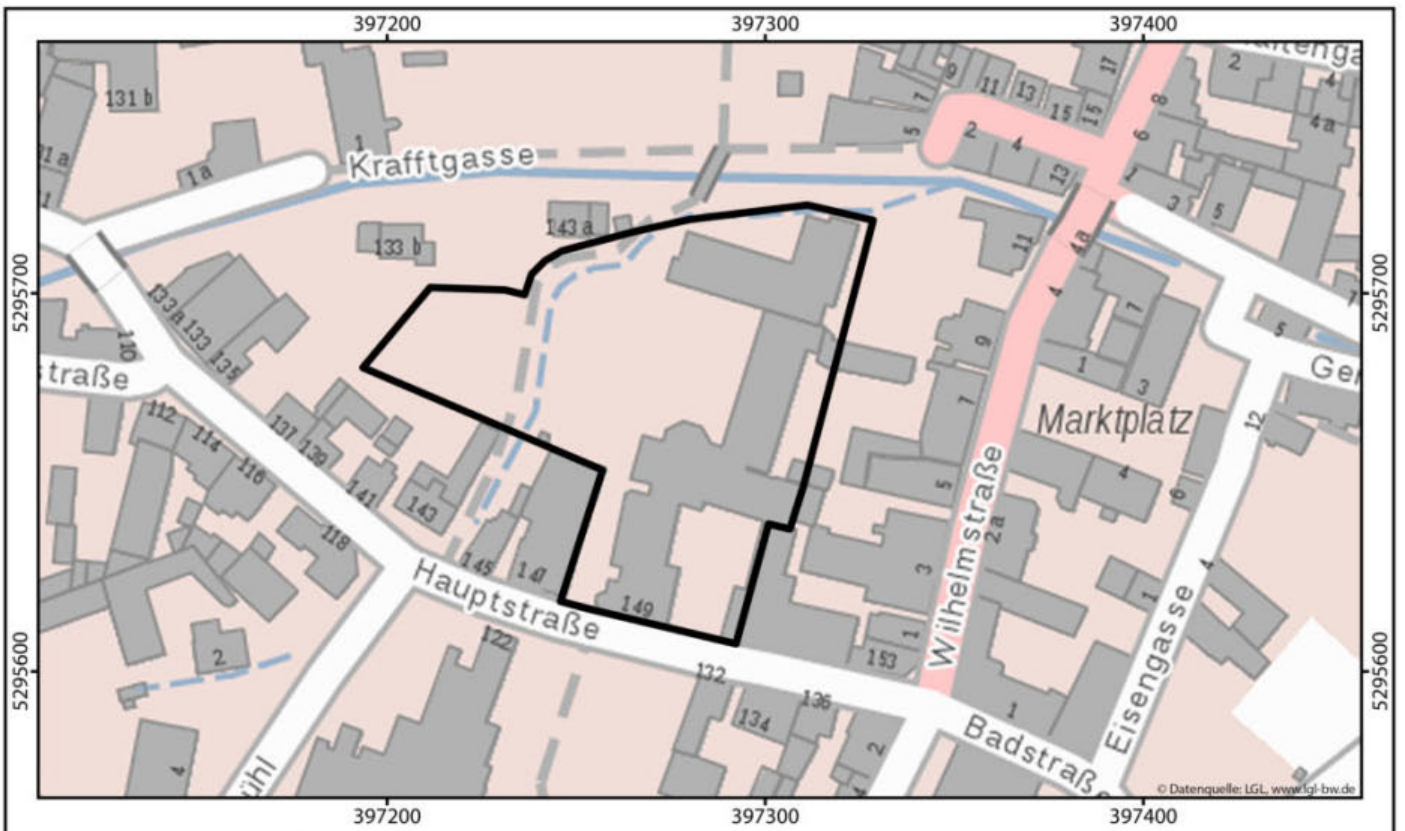
Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen


Benedikt Herré
- Geschäftsführer -

Fabian Hartmann, B. Sc.
- Bearbeiter -

Anlage 1: Untersuchungsgebiet und Ausschnittvergrößerung eines Luftbilds vom 14.06.1945.



Untersuchungsgebiet (fett umgrenzt).

Legende  Untersuchungsgebiet



0 20 40 60 80 m



ca.-Maßstab 1 : 2 000
Koordinatenreferenzsystem: ETRS89 UTM32N



Untersuchungsgebiet (gestrichelt umgrenzt) auf einer Ausschnittvergrößerung eines entsprechenden Luftbilds vom 14.06.1945. Die Reproduktion des Luftbilds ist aus urheberrechtlichen Gründen nicht gestattet.

Projekt-Nr.: 20.09.14-04

Bearbeiter: Hartmann

11.09.2020

Anlage 1

Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung

Müllheim
Hauptstraße 149, Elisabethenheim



Luftbildauswertung GmbH

Ludwigstraße 17 B
D - 70176 Stuttgart

Tel.: +49 (711) 77 99 222
Fax: +49 (711) 77 99 249

Mail: info@lba-luftbildauswertung.de

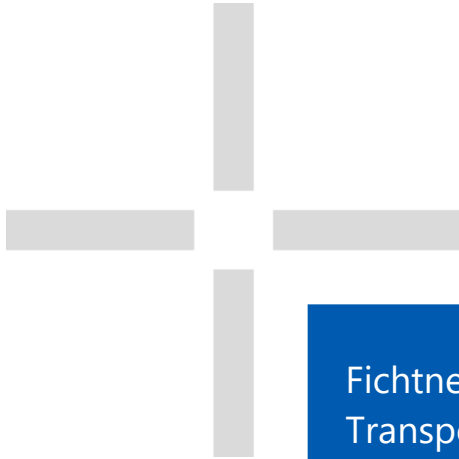
Erläuterungsbericht

Schalltechnische Untersuchung zur Neustrukturierung des
Elisabethenheims

612-2496

Evangelisches Sozialwerk Müllheim e.V.

Kontakt



Fichtner Water &
Transportation GmbH
Linnéstraße 5
79110 Freiburg

www.fwt.fichtner.de

Kerstin Reusch

+49 (0)761 88505-704

kerstin.reusch@fwt.fichtner.de

Freigabevermerk

	Name	Unterschrift	Funktion	Datum
Erstellt:	L. Fath	<i>i. A. L. Fath</i>	Projektbearbeiterin	04.05.2021
Freigegeben:	M. Wollny	<i>M. Wollny</i>	Geschäftsbereichsleiter	04.05.2021

Revisionsverzeichnis

Rev.	Datum	Änderungsstand	FWT Dok. Ref.	Erstellt	Geprüft
0	04.05.2021	Erläuterungsbericht	EB6122496-210504-Lfat	L. Fath	A. Colloseus

1

Disclaimer

Der Inhalt dieses Dokumentes ist ausschließlich für den Auftraggeber von Fichtner Water & Transportation GmbH und andere vertraglich vereinbarte Empfänger bestimmt. Er darf nur mit Zustimmung des Auftraggebers ganz oder auszugsweise und ohne Gewähr Dritten zugänglich gemacht werden. Fichtner Water & Transportation GmbH haftet gegenüber Dritten nicht für die Vollständigkeit und Richtigkeit der enthaltenen Informationen.

P:\612\2450-2499\2-2496_SU_Elisabethenheim_Müllheim\500_PLANUNG\590_Bericht\EB6122496-210504-Lfat.docx

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	1
1.1	Aufgabenstellung	1
1.2	Bearbeitungsgrundlagen	1
2	Grundlagen.....	2
2.1	Allgemeines.....	2
2.2	Beurteilungsgrundlagen	2
2.3	TA Lärm.....	3
2.3.1	Beurteilungszeiten.....	3
2.3.2	Immissionsrichtwerte	3
3	Schalltechnische Berechnungen	4
3.1	Emissionen.....	4
3.2	Immissionen.....	6
4	Zusammenfassung	7

Tabellen

Tab. 2-1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1].....	3
Tab. 3-1: Schalleistungspegel Tiefgarage.....	5
Tab. 3-2: Zusammenstellung der maßgebenden Maximalpegel.....	5

Anlagen

Anlage 1	Lageplan
Anlage 2	Beurteilungspegel Tiefgarage
Anlage 3	Maximalpegel Tiefgarage

Abkürzungen

BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
dB(A)	Dezibel nach A-Bewertung (Schallpegel mit Frequenzbewertung)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
IRW	Immissionsrichtwert
Kkh	Krankenhäuser, Kurgelände und Pflegeanstalten
K _{PA}	Zuschlag für Parkplatzart
L _r	Beurteilungspegel
L _{r, diff}	Überschreitung eines Grenz-, Richt- oder Orientierungswertes
MI	Mischgebiet
TA	Technische Anleitung
VDI	Verein Deutscher Ingenieure

Quellenverzeichnis

- [1] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998.
- [2] Wikipedia: Schalldruckpegel, unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/Schalldruckpegel>, Januar 2021.
- [3] Prof. Dr. Jürgen Hellbrück: Wirkungen von Lärm auf Erleben, Verhalten und Gesundheit, Vortrag auf dem Seminar "Lärmarme Straßenbeläge", März 2010.
- [4] Weltgesundheitsorganisation: Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Union - Zusammenfassung, 2018.
- [5] Bayerisches Landesamt für Umwelt: Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage, August 2007.
- [6] Verein Deutscher Ingenieure: VDI-Richtlinien - Schallabstrahlung von Industriebauten, VDI 2571, August 1976.
- [7] Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg: Beschluss vom 20.07.1995 - 3 S 3538/94.
- [8] Verwaltungsgerichtshof Bayern: Beschluss vom 23.11.2016 - 15 CS 16.1688..

1 Allgemeines

1.1 Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung eines Bebauungsplans durch die Stadt Müllheim sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Neustrukturierung der Altenwohn- und Pflegeeinrichtung „Elisabethenheim“ des Evangelischen Sozialwerks Müllheim e.V. geschaffen werden. Hierfür sollen die schalltechnischen Auswirkungen untersucht werden.

Dabei sind die Lärmeinwirkungen durch die Nutzung der Tiefgarage mit der geplanten Erweiterung im direkten Umfeld zu untersuchen. Wenn im Umfeld von unzumutbaren Lärmbelastungen auszugehen wäre, müsste im Bebauungsplan eine Konfliktlösung aufgezeigt werden.

Grundsätzlich handelt es sich bei Tiefgaragen von Wohnanlagen nicht um gewerbliche Anlagen im Sinne der TA Lärm [1]. Für die Beurteilung von Lärmeinwirkungen durch den Parkierungsverkehr von Anwohnern besteht keine verbindliche Regelung. Um Konflikte mit den angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen zu vermeiden, werden hilfsweise die Richtwerte der TA Lärm für Mischgebiete als Orientierungsmaßstab herangezogen.

Die Änderung der Verkehrslärmsituation auf der Hauptstraße kann vernachlässigt werden. Aufgrund des geringen neu erzeugten Verkehrs durch die Erweiterung der Tiefgarage wird dessen Anteil am Gesamtverkehr auf der Hauptstraße sehr gering sein. Aus dem Grund sind keine wesentlichen Änderungen der Verkehrslärmsituation in der Nachbarschaft zu erwarten.

1.2 Bearbeitungsgrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung bezieht sich auf den Bebauungsplanentwurf „Elisabethenheim“ vom 01.04.2021. Ein Katasterauszug wurde von Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbH (fsp) zur Verfügung gestellt. Weitere Datengrundlagen werden an den jeweiligen Stellen im Text aufgeführt.

Die schalltechnischen Berechnungen werden mit der Software SoundPLAN (Version 8.2, Soundplan GmbH) durchgeführt.

2 Grundlagen

2.1 Allgemeines

Schall bezeichnet mechanische Schwingungen und Wellen in einem elastischen Medium (z. B. Luft). Schallpegel werden üblicherweise in der Einheit dB(A) (Dezibel) dargestellt. Dabei handelt es sich um eine Hilfsgröße, die einen Schalldruckpegel in ein Verhältnis zur menschlichen Hörschwelle setzt. Durch den logarithmischen Maßstab entstehen dabei besser handhabbare Werte.

Das menschliche Gehör nimmt Frequenzen ungefähr zwischen 16 Hz und 20 KHz wahr. Die Hörschwelle liegt in Abhängigkeit von der Frequenz ungefähr bei 0 dB. Die Schmerzgrenze liegt bei ca. 130 dB. „Die Abhängigkeit von wahrgenommener Lautstärke und Schalldruckpegel ist stark frequenzabhängig. [...] Sollen Aussagen über die Wahrnehmung eines Schallereignisses gemacht werden, muss daher das Frequenzspektrum des Schalldrucks betrachtet werden.“ [2]

Durch eine frequenzabhängige Gewichtung wird der bewertete Schalldruckpegel gebildet. Üblich ist dabei die Verwendung des A-bewerteten Schallpegels (dB(A)).

Als Lärm werden Schallereignisse bezeichnet, die subjektiv als störend empfunden werden. Lärm ist also „unerwünschter Schall, der das physische, psychische und soziale Wohlbefinden der Menschen erheblich beeinträchtigen kann“. [3] Auch nach Auffassung der Weltgesundheitsorganisation hat Lärm „negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden und wird in zunehmendem Maße zu einem Problem.“ [4]

2.2 Beurteilungsgrundlagen

Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen der unterschiedlichen Lärmarten (z. B. Verkehr, Gewerbe, Freizeit) werden durch entsprechende Richtlinien bzw. Verordnungen vorgegeben. Hierbei erfolgt eine sektorale Betrachtung, d. h. bei den schalltechnischen Überprüfungen sind die Lärmquellen der unterschiedlichen Lärmarten einzeln zu ermitteln und die daraus berechneten Beurteilungspegel den jeweiligen Grenz-, Richt- oder Orientierungswerten gegenüberzustellen.

Eine Aggregation mehrerer Lärmarten erfolgt in der Regel nicht. Schallquellen, die keiner Lärmart zuzuordnen sind (z. B. Naturgeräusche, Wind, Wasser etc.), werden bei den schalltechnischen Untersuchungen nicht betrachtet.

Für die schalltechnischen Berechnungen werden zunächst die Schallemissionen ermittelt oder abgeschätzt, d. h. es wird der von einer Schallquelle ausgehende Lärm betrachtet. In Abhängigkeit der Lage, Höhe, Abschirmungen, Reflexionen etc. werden daraus die Schallimmissionen ermittelt, also der auf den jeweils maßgebenden Immissionsort (z. B. ein Wohngebäude) einwirkende Lärm bestimmt.

Mit den Zuschlägen der jeweiligen Berechnungsrichtlinien z. B. für Ruhezeiten oder bestimmte Lärmarten werden aus den Immissionen die Beurteilungspegel gebildet.

2.3 TA Lärm

2.3.1 Beurteilungszeiten

In der TA Lärm werden Immissionsrichtwerte für den Gewerbelärm von genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen vorgegeben. Dabei werden folgende Beurteilungszeiten unterschieden:

- Tag 6 bis 22 Uhr
- Nacht 22 bis 6 Uhr.

„Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden.“ [1] Dabei muss eine achtstündige Nachtruhe gewährleistet sein.

Der Beurteilungszeitraum für den Tag beträgt 16 Stunden. Für die Nacht ist zur Beurteilung die volle Stunde anzusetzen, die den höchsten Beurteilungspegel aufweist.

2.3.2 Immissionsrichtwerte

In der nachfolgenden Tabelle sind für die verschiedenen Nutzungsarten die im Abschnitt 6.1 der TA Lärm angegebenen Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm aufgeführt. Sie beziehen sich auf Immissionsorte außerhalb von Gebäuden.

Tab. 2-1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1]

Nutzungsart	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	
	Tag	Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
Urbane Gebiete	63	45
Gewerbegebiete	65	50
Industriegebiete	70	70

Einzelne **kurzzeitige Geräuschspitzen** sind zulässig. Sie dürfen aber die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

3 Schalltechnische Berechnungen

3.1 Emissionen

Die Tiefgaragenrampen wurden anhand der Vorhabenplanung vom 16.04.2021 im Schallausbreitungsmodell berücksichtigt. Neben der bestehenden Tiefgarage des Bauteils A mit ursprünglich zehn Stellplätzen ist der Anschluss einer weiteren Tiefgarage zum geplanten Bauteil E mit 14 Stellplätzen geplant. Durch die Anbindung der beiden Tiefgaragen entfallen zwei der zehn Stellplätze der bestehenden Tiefgarage. Die Zufahrt zu beiden Tiefgaragen erfolgt über die bereits bestehende Tiefgaragenzufahrt.

Die bayerische Parkplatzlärmstudie [5] empfiehlt für Tiefgaragen an Wohnanlagen eine Bewegungshäufigkeit von 0,15 Fahrbewegungen pro Stellplatz und Stunde am Tag (6-22 Uhr) und von 0,09 Fahrbewegungen pro Stellplatz innerhalb der lautesten Nachtstunde zwischen 22 und 6 Uhr. Aufgrund der vorliegenden Angaben zur Nutzung werden für alle Stellplätze der Tiefgarage des Bauteils A die Fahrbewegungen in den Beurteilungszeiträumen am Tag und in der Nacht nach der Parkplatzlärmstudie angenommen. Für 12 der 14 Stellplätze der Tiefgarage des Bauteils E wird ebenso verfahren. Die anderen beiden Stellplätze sind für Servicekräfte vorgesehen, welche die WTPG-Wohngruppen betreuen. Hier werden nach Angabe des Betreibers jeweils sechs Fahrten pro Stellplatz am Tag angesetzt. In der Nacht finden auf diesen beiden Stellplätzen keine Fahrbewegungen statt.

Die Emissionsansätze der Tiefgaragenrampe werden der bayerischen Parkplatzlärmstudie [5] entnommen. Für Öffnungen, wie die Lüftungsgitter der Tiefgarage des Bauteils E und das Garagenzufahrtstor, wird der innen erzeugte Lärm nach VDI 2571 [6] auf die abstrahlende Öffnungsfläche umgerechnet. Die einzelnen Schallquellen sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt. Die Lage der berücksichtigten Schallquellen ist in **Anlage 1** dargestellt.

Tab. 3-1: Schalleistungspegel Tiefgarage

Schallquelle	Quelltyp	Schalleistungspegel [Literaturverweis]		Zeitraum
		Emissionspegel	$L_{WA,1h}$	
Zu-/Ausfahrt; Neigung <5 % 60 Fahrten im Zeitraum 2 Fahrten im Zeitraum	Linie	47,5 dB(A)/m [5]	55,2 dB(A)/m	6-22 Uhr
			52,1 dB(A)/m	22-6 Uhr
Zu-/Ausfahrt; Neigung 12 % 60 Fahrten im Zeitraum 2 Fahrten im Zeitraum	Linie	47,5 dB(A)/m [5]	59,4 dB(A)/m	6-22 Uhr
			56,3 dB(A)/m	22-6 Uhr
Schallabstrahlung Tiefgarage Bauteil A Torfläche 7,5 m ² im Zeitraum durchgehend geöffnet	Fläche	61,4 dB(A) und 58,7 dB(A) ¹ [6]	66,2 dB(A)	6-22 Uhr
			63,5 dB(A)	22-6 Uhr
Schallabstrahlung Tiefgarage Bauteil E Südwestfassade (ca. 7 m ² Öffnungsfläche) Nordwestfassade (ca. 1 m ² Öffnungsfläche) Nordostfassade (ca. 3 m ² Öffnungsfläche)	Fläche	62 dB(A) und 58,3 dB(A) ¹ [6]	66,6 dB(A) und 62,9 dB(A)	6-22 Uhr und 22-6 Uhr
			57,8 dB(A) und 54,1 dB(A)	6-22 Uhr und 22-6 Uhr
			63,2 dB(A) und 59,5 dB(A)	6-22 Uhr und 22-6 Uhr

¹ für Tag (6-22 Uhr) und Nacht (22-6 Uhr)

Nach TA Lärm sind neben den Vorgaben zu Mittelungspegeln während der jeweiligen Beurteilungszeiträume auch Richtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen vorgegeben (vgl. Abschnitt 2.3.2). Im vorliegenden Fall können zur Beurteilung die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Maximalpegel maßgebend sein. Diese werden gesondert zu den über die oben genannten Schalleistungspegeln in der jeweiligen Schallquelle berücksichtigt. Bei Linien- oder Flächenschallquellen wird der Maximalpegel jeweils an der zur maßgeblichen schutzbedürftigen Nutzung ungünstigsten Position beachtet.

Eine Prüfung der Maximalpegel aufgrund von kurzzeitigen Geräuschspitzen durch den Parkierungsverkehr der Anwohner erfolgt in Anlehnung an die aktuelle Rechtsprechung [7] [8] nicht. Sie wird aber für den Tageszeitraum durchgeführt, wenn Fahrbewegungen durch Beschäftigte entstehen.

Tab. 3-2: Zusammenstellung der maßgebenden Maximalpegel

Schallquelle	Vorgang	Maximalpegel $L_{WA,max}$
Parkplatz	Türenschießen (Pkw)	97,5 dB(A) [5]
Zu-/Abfahrt Tiefgarage	Zufahrtsverkehr auf offenen Tiefgaragen- bzw. Parkhausrampen	94 dB(A) [5]

3.2 Immissionen

Mit den in Abschnitt 3.1 zusammengestellten Emissionen werden die Maximal- und Beurteilungspegel in der Nachbarschaft ermittelt.

Die Ergebnisse wurden jeweils stockwerkweise für Tag und Nacht berechnet und in **Anlage 2** und **Anlage 3** aufgeführt. Darin bedeuten:

- IRW: Immissionsrichtwert nach TA Lärm
- Lr: Beurteilungspegel
- Tag: Beurteilungszeitraum Tag 6 bis 22 Uhr (Mittelungspegel)
- Nacht: Beurteilungszeitraum Nacht 22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)
- diff: Überschreitung des Immissionsrichtwertes
- max: Richtwert bzw. Spitzenpegel bei kurzzeitigen Geräuschspitzen

Die Immissionsrichtwerte werden entsprechend der jeweiligen Gebietsnutzung unterschieden. Diese wurden in Abstimmung mit der Stadt Müllheim den geltenden Bebauungsplänen entnommen oder nach der tatsächlich vorhandenen Nutzung in einen Gebietstyp eingeordnet.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich an den zu der Tiefgaragenrampe nächstgelegenen Immissionsorten Beurteilungspegel zwischen 25,8 dB(A) und 49,5 dB(A) am Tag sowie zwischen 21,9 dB(A) und 42,4 dB(A) in der Nacht ergeben. Die hilfsweise herangezogenen Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete von 60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht werden somit an allen untersuchten Immissionsorten eingehalten.

Mit den gewählten Emissionsansätzen für Maximalpegel (vgl. Abschnitt 3.1) ergeben sich Pegel zwischen 49,5 und 74,2 dB(A). Der Richtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen am Tag von 90 dB(A) in Mischgebieten wird damit deutlich eingehalten.

4 Zusammenfassung

Für die Aufstellung des Bebauungsplans „Elisabethenheim“ wurde eine schalltechnische Untersuchung der Geräusche des Parkierungsverkehrs durchgeführt.

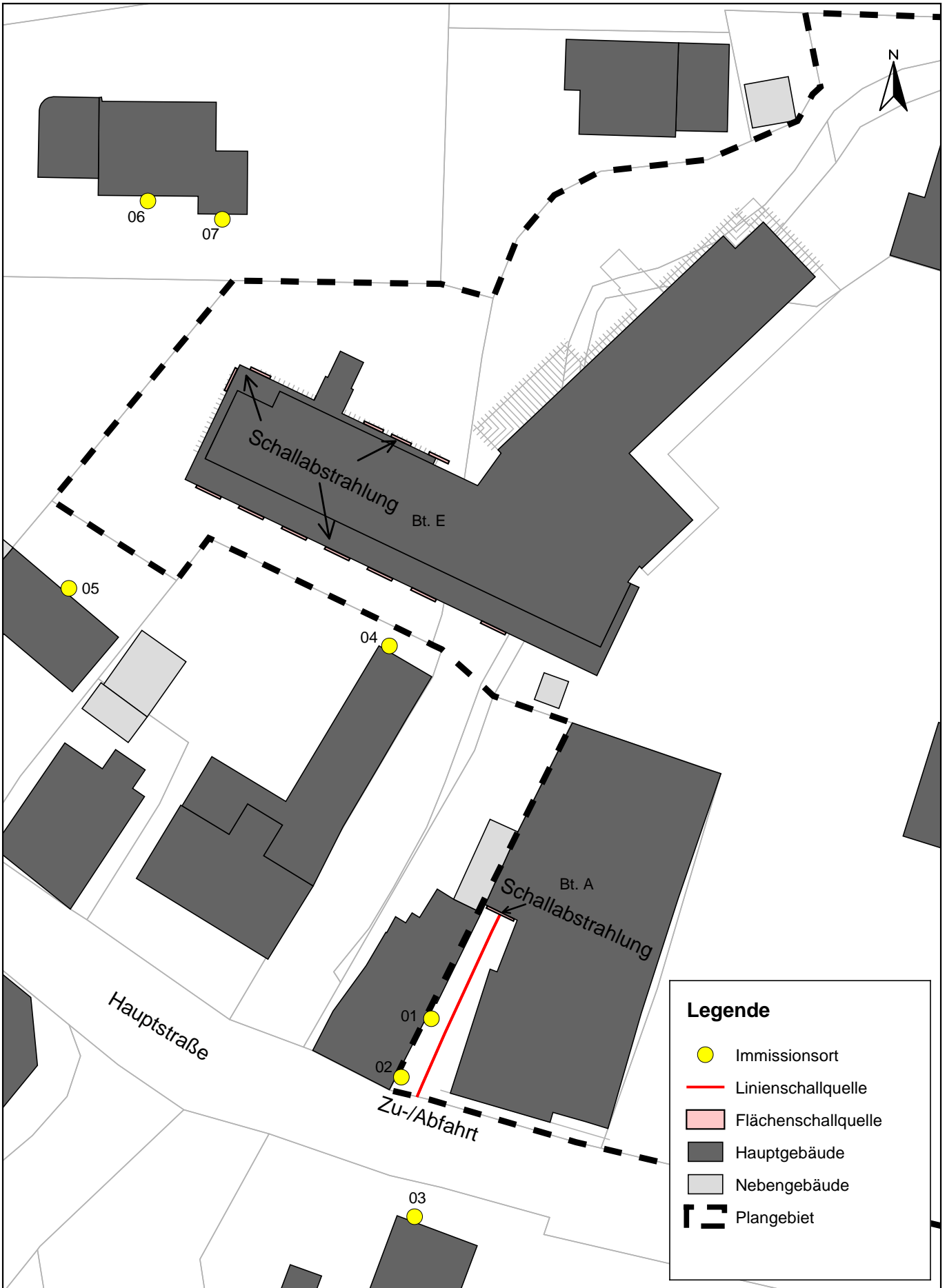
Ergebnisse

- Die hilfsweise Prüfung nach den Kriterien der TA Lärm hat keine Lärmkonflikte zwischen der Nutzung der Tiefgarage und der Umgebung gezeigt. (vgl. Abschnitt 3.2)
 - Folge: Es sind keine diesbezüglichen Lärmschutzmaßnahmen erforderlich



Anlage 1

Lageplan Tiefgarage



C:\Users\stahl\Desktop\SP82_Elisabethenheim

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: **Ev. Sozialwerk Müllheim**

Projektbez: **Neustrukturierung Elisabethenheim
Schalltechnische Untersuchung**

Planbez: **Lageplan**

Proj.-Nr: **612-2496**

Datum: **05/2021**

Maßstab: **1 : 1.000**

Anlage:


1



Anlage 2

Beurteilungspegel Tiefgarage

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IRW	IRW	Lr	Lr	Lr,diff	Lr,diff
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
01	MI	1.OG	60	45	45,5	42,4	---	---
02	MI	EG	60	45	44,4	41,2	---	---
		1.OG	60	45	42,7	39,5	---	---
03	MI	EG	60	45	35,0	31,8	---	---
		1.OG	60	45	35,2	32,0	---	---
04	MI	EG	60	45	37,6	33,9	---	---
		1.OG	60	45	37,5	33,8	---	---
		2.OG	60	45	36,3	32,6	---	---
05	MI	EG	60	45	29,5	25,8	---	---
		1.OG	60	45	29,9	26,2	---	---
		2.OG	60	45	29,7	26,0	---	---
06	MI	EG	60	45	25,4	21,7	---	---
		1.OG	60	45	25,8	22,1	---	---
		2.OG	60	45	25,7	22,0	---	---
07	MI	EG	60	45	27,4	23,7	---	---
		1.OG	60	45	27,8	24,1	---	---
		2.OG	60	45	27,5	23,8	---	---


 FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Evangelisches Sozialwerk Müllheim	Proj.-Nr:	612-2496
	Projektbez:	Neustrukturierung Elisabethenheim Schalltechnische Untersuchung	Datum:	05/2021
	Planbez:	Beurteilungspegel Tiefgarage	Anlage:	2



Anlage 3

Maximalpegel Tiefgarage

Immissionsort	Nutzung	Stock- werk	IRW,max Tag dB(A)	L,max Tag dB(A)	L,max,diff Tag dB(A)
01	MI	1.OG	90	70,3	---
02	MI	EG 1.OG	90 90	74,2 69,9	--- ---
03	MI	EG 1.OG	90 90	60,3 60,1	--- ---
04	MI	EG 1.OG 2.OG	90 90 90	72,9 72,6 70,8	--- --- ---
05	MI	EG 1.OG 2.OG	90 90 90	63,6 63,9 63,6	--- --- ---
06	MI	EG 1.OG 2.OG	90 90 90	49,5 50,4 50,4	--- --- ---
07	MI	EG 1.OG 2.OG	90 90 90	50,5 51,1 51,1	--- --- ---

 FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Evangelisches Sozialwerk Müllheim	Proj.-Nr:	612-2496
	Projektbez:	Neustrukturierung Elisabethenheim Schalltechnische Untersuchung	Datum:	05/2021
	Planbez:	Maximalpegel Tiefgarage	Anlage:	3

HYDROSOND

Geologisches Büro
Bernhard Krauthausen

[Hydrosond - Winnipeg Ave. B112 77836 Rheinmünster](#)

Evangelisches Sozialwerk Müllheim e.V.
Hauptstraße 149
79379 Müllheim

- **Hydrogeologie**
Wassererschließung
Grundwassermodellierung
Schutzzonenausweisung
- **Ingenieurgeologie**
Baugrund - Gründungsberatung
Bohrtechnik - Brunnenbau
- **Umweltgeologie**
Altlasten - Deponien
Sanierungen – Rückbau
Geothermie
Regenwasserversickerung

Bericht zur Baugrunduntersuchung

ELISABETHENHEIM MÜLLHEIM

79379 Müllheim

Auftrags-Nr. : 20208
Datum : 19.10.2020
Verteiler : 1 x Pro4 Ingenieure, Freiburg
: 1 x Huller+Scheld Architekten, Freiburg

Büro Baden-Airpark
Winnipeg Ave. B112
77836 Rheinmünster
Tel. 07229 / 697333
Fax 07229 / 697309

Büro Berg / Pfalz
Ludwigstraße 1
76768 Berg/Pfalz
Tel. 07273 / 4106
Fax 07273 / 1332

Bankverbindung:
Sparkasse GER-Kandel
IBAN: DE50 5485 1440 0001 0091 90
BIC: MALADE51KAD
mail@hydrosond.de

INHALTSVERZEICHNIS

1. Veranlassung
2. Durchgeführte Untersuchungen
3. Standort und geplantes Bauwerk
4. Untergrundverhältnisse
5. Grundwasserverhältnisse
6. Bodenmechanische Kennwerte
7. Bodendurchlässigkeit
8. Erdbeben
9. Gründung
10. Baugrube, Abdichtung
11. Schadstoffuntersuchungen
12. Hinweise für die Bauausführung

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anl. 1: Lageplan Baufenster
- Anl. 1-1 OK der Schicht 3 in mNN
- Anl. 2: Bohrprofile der Bohrungen
- Anl. 3: Laborergebnisse Bodenmechanik, Hydrosond
- Anl. 4: Schadstoffuntersuchungen, Synlab, Ettlingen

1. Veranlassung

Die Pro4 Ingenieure, Freiburg, planen für das Evangelische Sozialwerk in Müllheim die Weiterentwicklung des Elisabethenheims Müllheim.

Das Geologische Büro HYDROSOND, Rheinmünster, wurde mit der Durchführung einer Baugrunderkundung und der Erstellung des hiermit vorgelegten Gutachtens beauftragt.

2. Standort und geplantes Bauwerk

2.1 Standortbeschreibung

Das Baufenster befindet sich überwiegend innerhalb des Geländes des Elisabethenheims. Das Bebauungsareal ist derzeit frei von der Bebauung wird als Freizeit-Grünanlage genutzt.



Bild 1: Baufensterbereich

Nach Auskunft der Planer wird für die Bebauung eine nach Westen anschließende Teilfläche zusätzlich erworben. Diese Fläche wird derzeit nicht genutzt.

Die Bebauungsfläche liegt zwischen 256,0 mNN im Westen und 258,0 mNN im Osten.

2.2 Bauwerk

Gemäß Planung besteht die geplante Erweiterung aus zwei Bauteilen: Südwestlicher Flügel und Nordöstlicher Flügel (s. Abb. 1). Die viergeschossigen Bauten werden vollständig unterkellert: im nordöstlichen Flügel ist ein Untergeschoss geplant, im südwestlichen Flügel eine Tiefgarage.



Abb. 1: Geplante Erweiterung, Südwestlicher Flügel und Nordöstlicher Flügel

Der südwestliche Flügel wird im Bereich an das Bestandsgebäude angebaut, bzw. an die Tiefgarage des Bestandes angeschlossen.

Nach Angaben der Planer soll die UK der Bodenplatte der Tiefgarage (Südwestlicher Flügel) bei 254,43 mNN zu liegen kommen, die Gründungsebene des Kellergeschosses (Nordöstlicher Flügel) bei 254,31 mNN (s. Abb. 2).



Abb. 2: Tiefgarage, Südwestlicher Flügel

Unter Berücksichtigung der Grundwasserverhältnisse wird von uns die Abtragung der Lasten über eine elastisch gebettete Bodenplatte vorgezogen. Für die Abtragung der Stützenlasten sollte - bei dieser Art der Gründung - eine Verstärkung der Bodenplatte durch sog. Vouten vorgesehen werden.

Die abzutragenden Lasten liegen noch nicht vor. Daher wurde für die Vorbemessung der Bodenplatte eine einheitliche Flächenlast von 150 kN/m² angenommen.

Für die Vorbemessung der Vouten wurde von uns eine Stützenlast von 2.000 kN angenommen.

3. Durchgeführte Untersuchungen

3.1 Aufschlüsse

Zur Erkundung des Baugrundes wurden insgesamt 8 Rammkernbohrungen durchgeführt; die vorgesehene Erkundungstiefe von 5,0 m u. GOK wurde jedoch nur in den Bohrungen Bk 3 und Bk 7 erreicht. Die Bohrungen Bk 1, Bk 2, Bk 4, BK 5, Bk 6 und Bk 8 mussten aufgrund sehr dichter Lagerung der Kiese, bzw. aufgrund eingelagerter Steine in unterschiedlichen Tiefen eingestellt werden (s. Anl. 2).

Die Ansatzpunkte wurden nach ihrer Lage und Höhe eingemessen und können der Anlage 1 entnommen werden.

Die ingenieurgeologisch aufgenommene Schichtenfolge des Untergrundes ist gemäß DIN 4022 und DIN 4023 beschrieben. Die Ergebnisse der Bohrungen sind dem vorliegenden Bericht in Form von Bohrprofilen (Anl. 2) beigelegt.

3.2 Beprobung

Aus dem Bohrgut der Bohrungen wurden mehrere Bodenproben entnommen, davon wurden 2 Proben in unserem Labor geotechnisch untersucht.

Tab. 1: Zusammenstellung der entnommenen und geotechnisch untersuchten Bodenproben

Bohrungen	Entnahmetiefe [m]	Proben	Bodenart			
				Wassergehalt	Zustandsgrenze	Kornverteilung
Bk 7	2,0 – 3,0	7.1	Kies	-	-	x
Bk 7	3,5 – 5,0	7.2	Kies	-	-	x

x = Probe untersucht, – = Probe nicht untersucht

Nach Rücksprache mit dem Auftraggeber wurden aus dem Material der Bohrungen drei Mischproben gebildet, die nach VwV Baden-Württemberg für die Entsorgungsrelevanz analysiert wurden.

Tab. 2: Zusammenstellung der entnommenen Bodenproben

Bohrungen	Proben	Bodenart	Entsorgungsrelevanz VwV B-W
Bk 1 – Bk 8	MP 1	Schluffige Kiese der Schicht 3	x
Bk 3, BK 5, Bk 8	MP 2	Auffüllungen: Kiese mit Bauschuttbeimengungen	x
Bk 4, Bk 6, Bk 7	MP 3	Auffüllungen: Schluffe mit Bauschuttbeimengungen	x

4. Untergrundverhältnisse

Zusammengefasst lässt sich der Baugrund im Bereich der geplanten Bebauung in mehrere charakteristische Untergrund-/Homogenbereiche (von oben nach unten) unterteilen, die sich in ihrer Mächtigkeit, räumlichen Ausdehnung und Kornzusammensetzung unterscheiden:

- 1: Oberboden/ Homogenbereich A
- 2: Auffüllungen/ Homogenbereich B
 - Schluffige Auffüllungen der Bodengruppe GÜ - Homogenbereich B-1,
 - Kiesige Auffüllungen der Bodengruppe GW – Homogenbereich B-2,
- 3: Schluffige Kiese/ Homogenbereich C
- 4: Sandige Kiese/ Homogenbereich D

4.1 Oberboden – Homogenbereich A

Die humosen Schluffe des Oberbodens wurden in allen Bohrungen in einer Mächtigkeit von ca. 0,3/0,4 m erbohrt. Die sandigen, schwach tonigen Schluffe waren von steifer Konsistenz und können einheitlich der **Bodengruppe OU** zugeordnet werden.

4.2 Auffüllungen – Homogenbereich B

In allen Bohrungen wurden - außer in Bk 1 und Bk 2 - unmittelbar unter der Schicht 1 Auffüllungen erbohrt.

Die Unterkante der Auffüllungen liegt in den Bohrungen überwiegend zwischen 0,8 m und 1,3 m u. GOK, bzw. zwischen 256,0 mNN und 256,9 mNN. Die Mächtigkeit variiert zwischen 0,5 m und 1,0 m.

In der Bohrung Bk 4 sinkt die UK dieser Schicht bis auf 2,5 m u. GOK, bzw. bis 255,5 mNN, die Mächtigkeit der Schicht liegt hier bei rd. 2,1 m.

Aufgrund unterschiedlicher Zusammensetzung wurden die angetroffenen Auffüllungen in zwei Homogenbereiche unterteilt: aufgefüllte Schluffe (Homogenbereich B-1) und aufgefüllte Kiese (Homogenbereich B-2).

4.2.1 Homogenbereich B-1

Die graubraunen sandigen, kiesigen Schluffe mit Beimengungen von Ziegel-/Betonresten und Keramik wurden in den Bohrungen Bk 4, Bk 6 und Bk 7 angetroffen und können aus geotechnischer Sicht der **Bodengruppe GÜ** (DIN 18196) zugeordnet werden.

Die UK der Auffüllungen des **Homogenbereichs B-1** wurde:

- in der Bk 4 bei 2,5 m u. GOK, bzw. bei 255,5 mNN,
- in der Bk 6 bei 1,1 m u. GOK, bzw. bei 256,6 mNN,
- in der Bk 7 bei 0,8 m u. GOK, bzw. bei 256,9 mNN,

erbohrt.

4.2.2 Homogenbereich B-2

Die Auffüllungen des Homogenbereichs B-2 wurden in den Bohrungen Bk 3, Bk 5 und Bk 8 angetroffen.

Die sandigen, schwach schluffigen Mittel- bis Grobkiese mit geringem Anteil von Fremdmaterial (Ziegelreste) können der **Bodengruppe GU** zugeordnet werden.

Die UK der Auffüllungen lag in den Bohrungen:

- bei 0,9 m u. GOK, bzw. 255,9 mNN (Bk 3),
- bei 0,9 m u. GOK, bzw. 256,7 mNN (Bk 5),
- bei 1,3 m u. GOK, bzw. 256,1 mNN (Bk 8)

4.3 Schluffige Kiese – Homogenbereich C

Die Auffüllungen der Schicht 2 werden in allen Bohrungen durch schluffige Kiese unterlagert.

Die UK der Schicht 3 wurde jedoch nur in den Bohrungen Bk 3, Bk 4 und Bk 7 erbohrt. Bezogen auf NN liegt die UK der Schicht zwischen 254,2 mNN und 255,1 mNN, hier variiert die Mächtigkeit der Schicht zwischen 0,4 m (Bk 4) und 2,3 m (Bk 7).

In den Bohrungen Bk 1, Bk 2, Bk 5, Bk 6 und Bk 8 liegt die erbohrte Mächtigkeit dieser Kiese zwischen 1,5 m und 1,7 m.

Es handelt sich hier um sandige, schluffige, schwach steinige Mittel- bis Grobkiese, die nach Bohrfortschritt eine mitteldichte Lagerung aufweisen und der **Bodengruppe GU** (DIN 18196) zuzuordnen sind. Aus geotechnischer Sicht wurden die Kiese der Schicht 3 einheitlich dem **Homogenbereich C** zugeordnet.

4.4 Sandige Kiese – Homogenbereich D

Die sandigen, steinigen Kiese wurden nur in den tieferen Bohrungen Bk 3, Bk 4 und Bk 7 erbohrt und halten bis zur Endtiefe der Bohrungen (>5,0 m u. GOK) durch. Die OK der Kiese lag in den Bohrungen zwischen 2,6 m – 2,9 m – 3,1 m u. GOK. Bezogen auf NN schwankt die OK der sandigen Kiese zwischen 254,4 mNN und 255,1 mNN.

Nach Bohrfortschritt sind die Kiese durchgehend mitteldicht bis dicht gelagert.

Die Ablagerungen der Schicht 4 - Kiese und eingelagerte Steine - wurden von uns einheitlich der **Bodengruppe GW** und dem **Homogenbereich D** zugeordnet.

5. Grundwasserverhältnisse

Das Grundwasser konnte aufgrund geringer Standfestigkeit der Bohrlöcher nur in den Bohrungen Bk 3 und Bk 7 gemessen werden.

In der Bohrung Bk 3 wurde der Grundwasserspiegel am 23.09.2020 bei ca. 2,1 m u. GOK, bezogen auf NN bei 254,67 mNN, gemessen.

In der Bohrung Bk 7 wurde das Grundwasser bei 3,14 m u. GOK bzw. bei 254,56 mNN gemessen.

Anmerkung: Angaben zu Grundwasserständen, z.B. aus hydrogeologischen Karten oder beobachteten Grundwassermessstellen, sind nicht verfügbar. Daher können keine Aussagen über die Grundwasserstände und ihre saisonalen Schwankungen abgeleitet werden.

Es ist nicht auszuschließen, dass das Grundwasser im Untersuchungsbereich auf die Vorflut „Klemmbach“ eingestellt ist. Demnach würden die Grundwasserstände mit dem „Klemmbach“ korrespondieren. Dadurch kann der Grundwasserspiegel u.E. deutlich über die in den Bohrungen ermittelten Werte ansteigen.

Nach Angaben des Hochwasser Risikomanagement Baden-Württemberg ist die Bebauungsfläche durch Überflutung direkt nicht betroffen (s. Abb. 3).

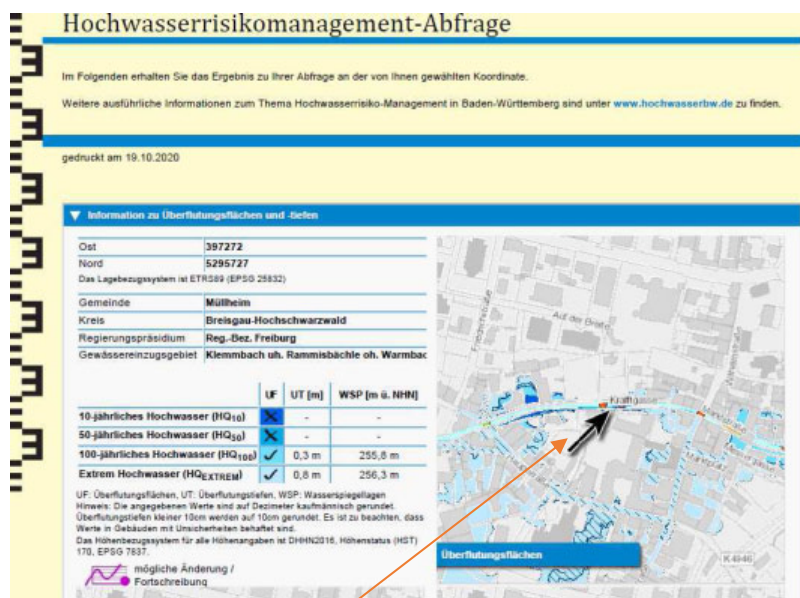


Abb. 3: Hochwassersituation, Baufenster

Auf dem unmittelbar nördlich liegenden Grundstück (Flst. Nr. 531/7) erreicht das Oberflächenwasser bei HQ₁₀₀ eine Höhe von 255,8 mNN.

Unter Annahme der hydraulischen Verbindung des Oberflächenwassers und des Grundwassers kann u.E. für das Baufensterbereich mit einem HGW von mindestens = 256,0 mNN gerechnet werden.

Damit wäre im Bereich des Baufensters mit einem Bemessungswasserstand von rd. 256,3 mNN (HGW + 0,3 m Sicherheitszuschlag) zurechnen.

Bei einer Gründungsebene der Bodenplatten von 254,3/254,4 mNN sind beim Aushub der Baugruben, sowie bei der Bemessung der Fundamente die Grundwasserverhältnisse unbedingt zu berücksichtigen.

6. Niederschlagsversickerung

Das Bebauungsfenster ist durch die flächigen Auffüllungen (Homogenbereich B) in einer Mächtigkeit von i.M. rd. 1,2 m überdeckt; für eine Niederschlagsversickerung über die Auffüllungen ist eine Genehmigung der Behörde erforderlich.

Im Tiefenbereich der Schicht 3 (Homogenbereich C) kann der Boden als relativ schwach durchlässig eingestuft werden. Nach der Kornverteilung besitzen die Kiese der Bodengruppe GU eine Durchlässigkeit von $k_f = 1,1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$.

Die sandigen Kiese (Homogenbereich D) - die ab rd. 2,5/3,0 m u. GOK erbohrt wurden - sind nach der Kornverteilung mit einem Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f = 1,1 \times 10^{-2}$, als stark durchlässig einzustufen, sie wären somit für eine Versickerung am besten geeignet.

Anmerkung: Für die Versickerung von Niederschlägen eignen sich i.d.R. Böden mit Durchlässigkeiten zwischen $5 \times 10^{-3} \text{ m/s}$ und $5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$. Je geringer die Durchlässigkeit eines Bodens ist, umso größer ist der Flächenbedarf für die Versickerung bzw. umso mehr Speicherraum muss zur Verfügung gestellt werden.

Daher kann überlegt werden, Niederschlagswässer über eine Mulden-Rigolen-Versickerung ohne längeren Rückstau in den tieferen Untergrund abzuleiten, allerdings ist der erforderliche Abstand ($> 1,0 \text{ m}$) zwischen Versickerungssohle und mittleren höchsten Grundwasserspiegel unbedingt einzuhalten.

7. Bodenmechanische Kennwerte

Die Ansprache der Böden erfolgte nach DIN 18196, die der Bodenklassen nach DIN 18300. Die Klassifikation der Frostempfindlichkeit von Bodenarten wurde nach ZTVE-STB 09 vorgenommen.

Tab. 2: Charakteristische Bodenwerte ausgewählter geotechnischer Kenngrößen

Schicht	Lagerungsdichte	Wichte, erdfeucht γ [kN/m ³]	Reibungswinkel φ' [°]	Kohäsion c' [kN/m ²]	Steifemodul Es [MN/m ²]
Schicht 1	-	-	-	-	-
Schicht 2-1	locker	20,5	-	-	-
Schicht 2-2	mitteldicht	21,0	-	-	-
Schicht 3	mitteldicht	21,0	32,5	-	60
Schicht 4	dicht	21,0	35,0	-	80

Tab. 3: Geotechnische Klassifizierung des Baugrundes

Schicht	Bodengruppe DIN 18196	Bodenklasse DIN 18300	Frostempfindlichkeits- klasse ZTVE-09	Verdichtbarkeits- klasse ZTVE-09
Schicht 1	OU	1	F3	V3
Schicht 2-1	GÜ	4	F3	
Schicht 2-2	GU	3	F2	V1
Schicht 3	GU	3-5	F2	V1
Schicht 4	GW	5-7	F1	V1

Anmerkung: Die o.g. genannten Bodenklassen nach DIN 18300 gelten nur für das Lösen des Bodens bzw. für Aushubarbeiten. Die Klassifikation der Frostempfindlichkeit von Bodenarten wurde nach ZTVE-StB 09 vorgenommen:

F1 – nicht frostempfindlich, F2 – gering bis mittel frostempfindlich, F3 – sehr frostempfindlich

8. Erdbeben

Das Baugelände befindet sich nach DIN 4149, 2005-04 und der darin enthaltenen Karte der Erdbebenzonen im Bereich der **Erdbebenzone 2**.

Nach den Untersuchungen ist der Baugrund im Bereich des Baufensters der **Baugrundklasse B** zuzuordnen.

Der Einfluss der örtlichen geologischen Untergrundverhältnisse auf die Erdbebeneinwirkung ist durch drei Untergrundklassen **R**, **T** und **S** zu berücksichtigen.

Nach DIN 4149, 2005-04, Bild 3, liegt das Baufenster in der **Untergrundklasse R**.

9. Gründung

9.1 Bewertung der Tragfähigkeit des Untergrundes

- Die Schicht 1 ist aufgrund fehlender Tragfähigkeit für eine Gründung generell nicht geeignet und muss ohnehin bei den Baumaßnahmen ausgehoben und abtransportiert werden.
- Die Schicht 2 (Auffüllungen) ist aufgrund ihrer Tiefenlage für die Gründung nicht relevant und muss ausgehoben werden. Es ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei dem angetroffenen bzw. untersuchten Probenmaterial um Z2-Material handelt und damit die Entsorgung bzw. Verwertung mit zusätzlichen Kosten verbunden sein dürfte.
- Die Kiese der Schichten 3 und 4 sind durchgehend mitteldicht bis dicht gelagert und können als gut tragfähig eingestuft werden. Für die Abtragung der Lasten sind die Kiese der Schichten 3 und 4 am besten geeignet.
- Im Bereich des Baufensters wurde das Grundwasser in einer Tiefe angetroffen, die für die Gründung relevant ist. Bei einer Gründungstiefe von rd. 254,0 mNN würde das Bauwerk unter den z. Zt. der Aufnahmen angetroffenen Grundwasserspiegel, bzw. in den Grundwasserschwankungsbereich reichen. Daher muss bei der Planung mit einer lokalen Grundwasserabsenkung gerechnet werden.

9.2 Gründung

Unter Berücksichtigung der Grundwasserverhältnisse wird von uns die Abtragung der Lasten über eine elastisch gebettete Bodenplatte vorgeschlagen. Für die Abtragung der Stützenlasten sollte - bei dieser Art der Gründung - eine Verstärkung der Bodenplatte durch sog. Vouten vorgesehen werden.

Bei dieser Art der Gründung würden die Wände auf eine Fundamentplatte aufgestellt, die als elastisch gebettete Platte ausgebildet werden muss.

Die abzutragenden Lasten liegen noch nicht vor. Daher wurde für die Vorbemessung der Bodenplatte eine einheitliche Flächenlast von 150 kN/m² angenommen.

Für die Vorbemessung der Vouten wurde von uns eine Stützenlast von 2.000 kN angenommen.

Gemäß der Planung würde die UK der Bodenplatte des südwestlichen Flügels bei rd. 254,4 mNN liegen, die Bodenplatte des nordöstlichen Flügels bei rd. 254,3 mNN.

Daher wäre im Bereich des Baufensters eine Geländeabschiebung bzw. ein Aushub zwischen 1,7 m und 3,7 m erforderlich.

Bei der geplanten Gründungstiefe der beiden Flügel werden die Lasten aus den Bodenplatten einheitlich in die Kiese der Schicht 3 abgetragen.

Für die Vorbemessung der Platte nach dem Bettungsmodulverfahren (Annahme Flächenlast = 150 kN/m²) kann von folgenden rechnerischen Setzungen und entsprechenden Bettungsmodulen ausgegangen werden:

- Aushubentlastung 1,7 m
 - **s = 0,8 cm** (Rand der Bodenplatte) und **s = 1,1 cm** (Mitte der Bodenplatte)
 - **k_s = 19,4 MN/m³** (Rand) und **k_s = 14,0 MN/m³** (Mitte der Bodenplatte)

- Aushubentlastung 3,0 m
 - **s = 0,5 cm** (Rand der Bodenplatte) und **s = 0,7 cm** (Mitte der Bodenplatte)
 - **k_s = 30,9 MN/m³** (Rand) und **k_s = 22,6 MN/m³** (Mitte der Bodenplatte)

Anhand der errechneten Setzungen ist - bei dieser Art der Gründung - kein Bodenaustausch und auch keine „kapillarbrechende“ Kiesschicht unter der Bodenplatte erforderlich. Vor der Aufbringung der Sauberkeitsschicht muss jedoch die Baugrubensohle nachverdichtet werden.

Im Bereich der Stützen muss eine Verstärkung der Bodenplatte (Vouten) vorgesehen werden. Für diese Bereiche ergaben die Berechnungen folgende rechnerische Setzungen und Bettungsmoduli:

- Aushubentlastung 1,7 m
 - **s = 1,2 cm** und **k_s = 14,5 MN/m³**

- Aushubentlastung 3,0 m
 - **s = 0,8 cm** und **k_s = 21,1 MN/m³**

Für die Voute – in der Bodenplatte - mit Abmessungen 2,0 x 2,0 m (unten) und h = 0,5 m kann folgende zul. Bodenpressung [σ_0] und als Bemessungswert des Sohlwiderstandes [$\sigma_{R,d}$] angenommen werden:

- **$\sigma_0 = 251,9 \text{ kN/m}^2$; $\sigma_{R,d} = 352,7 \text{ kN/m}^2$**

Bei Abtragung der Lasten direkt in die Kiese der Schicht 3, bzw. 4 können für die Fundamente nach EC 7.1 (2011) und nach DIN 1054:2010, Tabelle A 6.2, folgende Bemessungswerte des Sohlwiderstandes $\sigma_{R,d}$ zugrunde gelegt werden:

Tabelle A 6.2 — Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstands für Streifenfundamente auf nichtbindigem Boden auf der Grundlage einer ausreichenden Grundbruchsicherheit und einer Begrenzung der Setzungen mit den Voraussetzungen nach Tabelle A 6.3

Kleinste Einbindetiefe des Fundaments m	Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstands kN/m ² b bzw. b'					
	0,50 m	1,00 m	1,50 m	2,00 m	2,50 m	3,00 m
0,50	280	420	460	390	350	310
1,00	380	520	500	430	380	340
1,50	480	620	550	480	410	360
2,00	560	700	590	500	430	390
bei Bauwerken mit Einbindetiefen $0,30 \text{ m} \leq d \leq 0,50 \text{ m}$ und mit Fundamentbreiten b bzw. $b' \geq 0,30 \text{ m}$	210					
ACHTUNG — Die angegebenen Werte sind Bemessungswerte des Sohlwiderstands, keine aufnehmbaren Sohldrücke nach DIN 1054:2005-01 und keine zulässigen Bodenpressungen nach DIN 1054:1976-11.						

Anmerkung: Der Bemessungswert des Sohlwiderstandes $\sigma_{R,d}$ nach EC 7-1, Tabelle A 6.2 gilt für den Fall, dass der Abstand zwischen Grundwasserspiegel und Gründungssohle mindestens so groß ist wie die maßgebende Fundamentbreite b .

Liegt der Grundwasserspiegel im Bereich der Gründungssohle, müssen die Bemessungswerte des Sohlwiderstandes um 40% verringert werden.

Bei den auf Grundlage der Tabelle A 6.2 bemessenen Fundamenten können bei mittiger Belastung Setzungen in einer Größenordnung von $s = 1,0/1,5 \text{ cm}$ auftreten.

9.3 Gründungsempfehlungen

Anhand der Berechnungen kann u.E. die geplante Gründungsart beibehalten werden.

Im Bereich der Bodenplattengründung liegen die rechnerischen Setzungen im zulässigen Bereich, größere Setzungsdifferenzen sind u.E. nicht zu erwarten.

Sinngemäß wäre in Bereichen der Abtragung der Stützenlasten eine Verstärkung der Bodenplatte vorzusehen. Bei Abtragung der Stützenlasten über die Bodenplatte ergaben die Berechnungen rechnerische Setzungen, die vergleichbar mit den Setzungen der Bodenplatte sind.

10. Baugrube, Verbau, Grundwasserabsenkung, Abdichtung

10.1 Baugrube

Die Bodenklassen der zu lösenden Böden sind im Abschnitt 6 genannt.

Beim Aushub der Baugrube werden Bodenmaterial der Schicht 1 (Oberboden), die Auffüllungen der Schicht 2 und Kiese der Schicht 3 anfallen.

Es ist darauf hinzuweisen, dass bei Entsorgung der Auffüllungen der Schicht 2 mit schadstoffbelastetem Material zu rechnen ist (s. Kap.11).

Der Aushub der Fundamentgruben ist schonend, d.h. unter Vermeidung tiefgründiger Auflockerung, durchzuführen. Die rolligen Ablagerungen der Schicht 3 können eventuell für den Wiedereinbau in die Arbeitsräume verwendet werden.

Die Böschung kann nur bis in eine Tiefe von 1,25 m mit einem Böschungswinkel von 90° angelegt werden.

Die Böschungen innerhalb der Schicht 2 und Schicht 3 sind nicht steiler als 45° auszuführen.

Es ist zu beachten, dass die Kiese der Schicht 3 innerhalb des Grundwasserschwankungsbereiches liegen; daher wären diese in einer nicht verbauten Baugrube nicht steiler als 35° abzuböschten.

Alle Böschungen sind gegen Niederschlag mit Baufolie abzudecken. Außerdem ist darauf zu achten, dass die Böschungsschultern über eine Breite von mindestens 1,5 m lastfrei gehalten werden.

10.2 Baugrubensicherung

Im Bereich der Trafostation und im Anschlussbereich an die bestehende Tiefgarage ist der horizontale Platzbedarf für eine Böschung mit einem Böschungswinkel von 45° nicht ausreichend. In diesen Bereichen wären u.E. eine Baugrubensicherung bzw. Sicherung der Trafostation und Bestandes durch Verbau der Baugrube erforderlich.

Als zweckmäßige Variante für den Verbau wäre der Baugrube die Trägerbohlwand (Berliner Verbau) zu empfehlen.

Trägerbohlwand: hier werden die vertikalen Trägerelemente von Stahlprofilen gebildet, die entweder in den Baugrund eingerammt oder in Bohrlöcher eingestellt werden. Die Ausfachung zwischen den Trägern besteht aus Holzbalken. Der Mindesteinbindetiefe der Träger liegt bei 1,5 m, der horizontale Abstand beträgt im Allgemeinen zwischen 2 und 3 m.

Die Standsicherheit der Böschung bzw. der Verbau müssen durch entsprechende Berechnungen nachgewiesen werden.

10.3 Untergeschoss

Unter Annahme einer lichten Höhe des Kellergeschosses von rd. 3,0 m, würden die Wände durch den Erddruck und den Verdichtungsdruck der Hinter- bzw. Verfüllung des Arbeitsraumes belastet.

Die Arbeitsräume sind mit kiesigem bzw. durchlässigem Material zu verfüllen. Hier ist eine lagenweise Verdichtung auf einen Verdichtungsgrad von 97% Proctordichte ausreichend. Es ist zu erwarten, dass im Arbeitsraumbereich nachträgliche Setzungen der Verfüllung im Zentimeterbereich auftreten können.

Als Erddruckbelastung für die Außenwände kann ein erhöhter aktiver Erddruck angesetzt werden.

Gemäß der Planung liegt die Gründungsebene bei ca. 254,3/254,4 mNN. Damit taucht das Kellergeschoss in den Grundwasserschwankungsbereich hinein, daher wäre das Untergeschoss bzw. die Erdberührende Bauteile gegen drückendes Wasser gemäß DIN 18533-1, Klasse W2.1-E (Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser $\leq 3,0$ m Eintauchtiefe), abzudichten.

10.4 Grundwasserabsenkung

Nach den uns vorliegenden Planungsunterlagen werden die geplanten Bodenplatten in einer Tiefe von ca. 254,3 und 254,4 mNN und die UK- Voute bei rd. 253,9 mNN zu liegen kommen.

Im Zeitraum der Untersuchungen wurde das Grundwasser in den Bohrungen bei rd. 254,6 mNN gemessen.

Somit kann für die Dauer der Gründungsarbeiten eine vorübergehende Absenkung des Grundwasserspiegels von rd. 1,0 erforderlich werden; Absenkziel = 253,6 mNN.

Die wasserführenden Kiese der Schicht 3 und 4 bilden einen zusammenhängenden Grundwasserkörper, der u.E. eine gute hydraulische Durchlässigkeit aufweist.

Unter Annahme einer Dauer der Aushubarbeiten im Grundwasserbereich von 4 - 6 Wochen, muss eine Vorlaufzeit von ca. 3 Tagen mit erhöhten Grundwasserentnahmen berücksichtigt werden.

Die Berechnung der erforderlichen Fördermengen, sowie die Abschätzung der hydraulischen Auswirkungen auf das Umfeld und die Erhebung der behördlichen Genehmigungsanforderungen sollten vor Beginn der Aushubarbeiten erfolgen.

Nach unserer Erfahrung mit Absenkungen in dieser Größenordnung wird voraussichtlich die natürliche Schwankungsbreite der Grundwasserstände überschritten, d.h. der Grundwasserspiegel wird bis unter das Niveau des NGW abgesenkt.

In der Regel sind - für die Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis - für den Fall negativer Auswirkungen auf die Bausubstanz zusätzliche Setzungen auszuschließen. Hierzu wären diese zusätzlich zu erwartenden Setzungen bzw. Setzungsunterschiede für die betroffenen Bauwerke vorab zu berechnen und hinsichtlich ihrer Schädlichkeit zu bewerten.

Zur Klärung möglicher späterer Schadensersatzansprüche sind für die umliegenden Gebäude vorherige Beweissicherungen dringend zu empfehlen.

11. Schadstoffuntersuchungen bzw. Entsorgungsrelevanz

Aus dem Bohrgut der Bohrungen wurden drei Mischproben gebildet, die nach VwV Baden-Württemberg für die Entsorgungsrelevanz analysiert und bewertet wurden.

Die nachfolgend genannten Abkürzungen Z1.1, Z1.2, Z2 bezeichnen sowohl Einbaukonfigurationen, als auch Materialqualitäten.

11.1 Mischprobe MP 1 (Homogenbereich C)

Die Mischprobe MP 1 wurde aus naturgewachsenen schluffigen Kiesen der Schicht 3 gebildet.

Im Material der Probe wurden erhöhten Konzentrationen von Schwermetallen wie Arsen, Blei, Chrom, Nickel und Zink festgestellt.

Mit 125 mg/kg für **Blei** wurde der Zuordnungswert Z0* IIIA von 100 mg/kg überschritten, der Zuordnungswert Z0* von 140 mg/kg wurde jedoch eingehalten.

Mit 31,1 mg/kg für **Chrom**, mit 19,8 mg/kg für **Nickel** und mit **86,3** mg/kg für Zink wurden die Zuordnungswerte Z0 der Schwermetalle überschritten, die Zuordnungswerte Z0* IIIA wurden jedoch nicht erreicht.

Mit einem **Arsen-Gehalt** von 33,7 mg/kg wird im Material der Probe der Zuordnungswert Z0*IIIA/Z0* von 15,0 mg/kg überschritten, der Zuordnungswert Z1.1 von 45,0 mg/kg wird nicht erreicht.

Weitere Überschreitungen der Zuordnungswerte der VwV wurden im Material der Probe nicht festgestellt.

Aufgrund der **Arsen-Belastung** ist das Material der Probe MP 1 der **Qualitätsstufe Z1.1** zuzuordnen (Anlage 4).

11.2 Mischprobe MP 2 (Homogenbereich B-2)

Die Mischprobe MP 2 wurde aus den kiesigen Auffüllungen, die in den Bohrungen Bk 3, Bk 5 und Bk 8 angetroffen wurden, gebildet.

Im Material der Probe wurde eine erhöhte Schwermetall-Konzentration festgestellt.

Mit einem **Chrom-Gehalt** von 32,4 mg/kg, mit **Kupfer-Gehalt** von 27,0 mg/kg, mit **Nickel-Gehalt** von 19,9 mg/kg, mit **Quecksilber-Gehalt** von 0,28 mg/kg und **Zink-Gehalt** von 154 mg/kg wurden hier die Zuordnungswerte Z0 der o.g. Schwermetalle überschritten, deren Zuordnungswerte Z0* IIIA wurden eingehalten.

Mit einem **Arsen-Gehalt** von 22,2 mg/kg wird im Material der Probe der Zuordnungswert Z0*IIIA/Z0* von 15,0 mg/kg überschritten, der Zuordnungswert Z1.1 von 45,0 mg/kg wird nicht erreicht.

Mit einem **Blei-Gehalt** von 240,0 mg/kg wird der Zuordnungswert Z1.2 von 210,0 mg/kg für Blei überschritten, der Zuordnungswert Z2 von 700 mg/kg wurde eingehalten.

Weiterhin wurde in der Probe eine **PAK-Belastung** festgestellt, mit PAK-Gehalt von 7,9 mg/kg wird hier der Zuordnungswert Z1.1 von 3,0 mg/kg überschritten, der Zuordnungswert Z1.2 von 9,0 mg/kg wurde jedoch nicht erreicht.

Damit – aufgrund der **Blei-Belastung** - handelt es sich hier um Material der **Qualitätsstufe Z2**.

11.3 Mischprobe MP 3 (Homogenbereich B-1)

Die Mischprobe MP 3 wurde aus den schluffigen Auffüllungen, die in den Bohrungen Bk 4, Bk 6 und Bk 7 angetroffen wurden, gebildet.

In der Probe wurde eine leichte **PAK-Belastung** festgestellt, mit einem PAK-Gehalt von 0,206 mg/kg blieb diese jedoch unter dem Zuordnungswert Z0 von 3,0 mg/kg.

Auch im Material der Probe MP 3 wurde eine erhöhte Schwermetall-Konzentration festgestellt.

Mit einem **Cadmium-Gehalt** von 0,442 mg/kg, **Chrom-Gehalt** von 32,8 mg/kg, **Kupfer-Gehalt** von 22,2 mg/kg, **Nickel-Gehalt** von 20,7 mg/kg, **Quecksilber-Gehalt** von 0,56 mg/kg und **Zink-Gehalt** von 121 mg/kg wurden hier die Zuordnungswerte Z0 der o.g. Schwermetalle überschritten, deren Zuordnungswerte Z0* IIIA wurden jedoch eingehalten. Mit einem **Arsen-Gehalt** von 34,9 mg/kg wird im Material der Probe der Zuordnungswert Z0*IIIA/Z0* von 15,0 mg/kg überschritten, der Zuordnungswert Z1.1 von 45,0 mg/kg wird nicht erreicht.

Mit einem **Blei-Gehalt** von 391,0 mg/kg wird der Zuordnungswert Z1.2 von 210,0 mg/kg für Blei überschritten, der Zuordnungswert Z2 von 700 mg/kg wurde eingehalten.

Damit – aufgrund der Blei-Belastung - handelt es sich hier um Material der **Qualitätsstufe Z2**.

12. Hinweise und Empfehlungen für die Bauausführung

Die Bodenklassen der zu lösenden Böden sind im Abschnitt 6 genannt.

Aufgrund der Lastausbreitungswinkel von 45° muss die Auswirkung des Neubaus auf die Fundamente des Bestandes berücksichtigt werden.

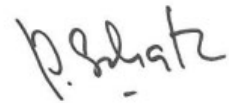
Bezüglich der Aufschüttung verweisen wir auf die Empfehlungen und Vorschriften des Arbeitskreises "Baugruben" (EAB) und der ZTVE-StB 09.

Allerdings ist bei der Auswahl des Materials auf die Frostsicherheit und Tragfähigkeit des Materials zu achten. Für die Überschüttung der Fläche sind u.E. grobkörnige Böden der Gruppen GW, GI, GE am besten geeignet.

Die genannten Stoffe müssen verwitterungsunempfindlich sein und dürfen keine quellfähigen, zerfallsempfindlichen oder bauwerksaggressiven Bestandteile enthalten.

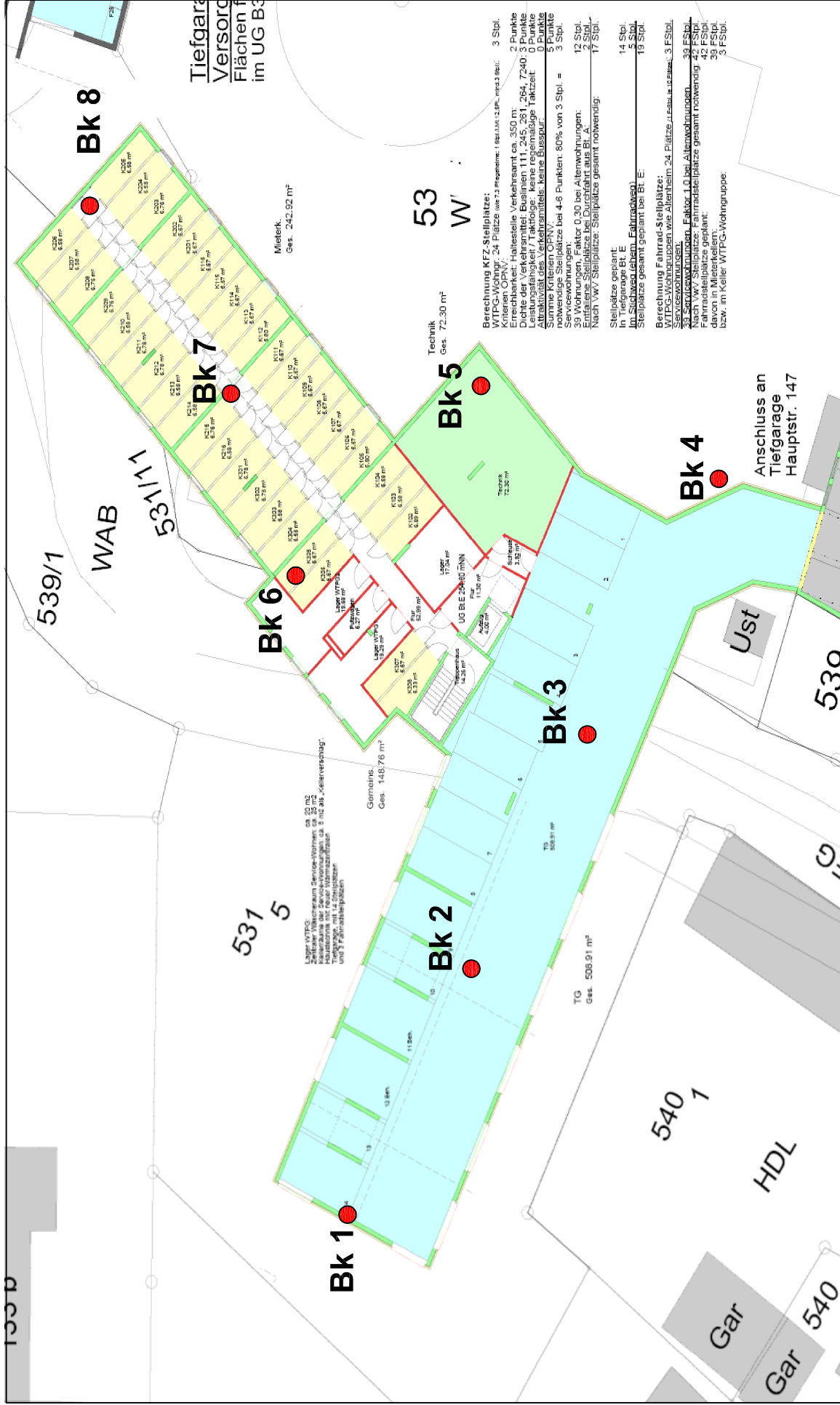
In den wiederverfüllten und überschütteten Bereichen ist der erreichte Verdichtungsgrad mittels Plattendruckversuchen (DIN 18134) in unterschiedlichen Einbauniveaus zu überprüfen.

Die hier getroffenen Aussagen, Vorgaben und Empfehlungen beruhen auf den punktuellen Bohrungen. Daher sind die getroffenen Annahmen über die Untergrundverhältnisse während der Erdarbeiten durch den Baugrundgutachter auf Übereinstimmung zu überprüfen.



Gez. Doz. B. Krauthausen
- Dipl.-Geologe -

P. Schatz
- Dipl.-Ing. -



● Rammkernbohrungen

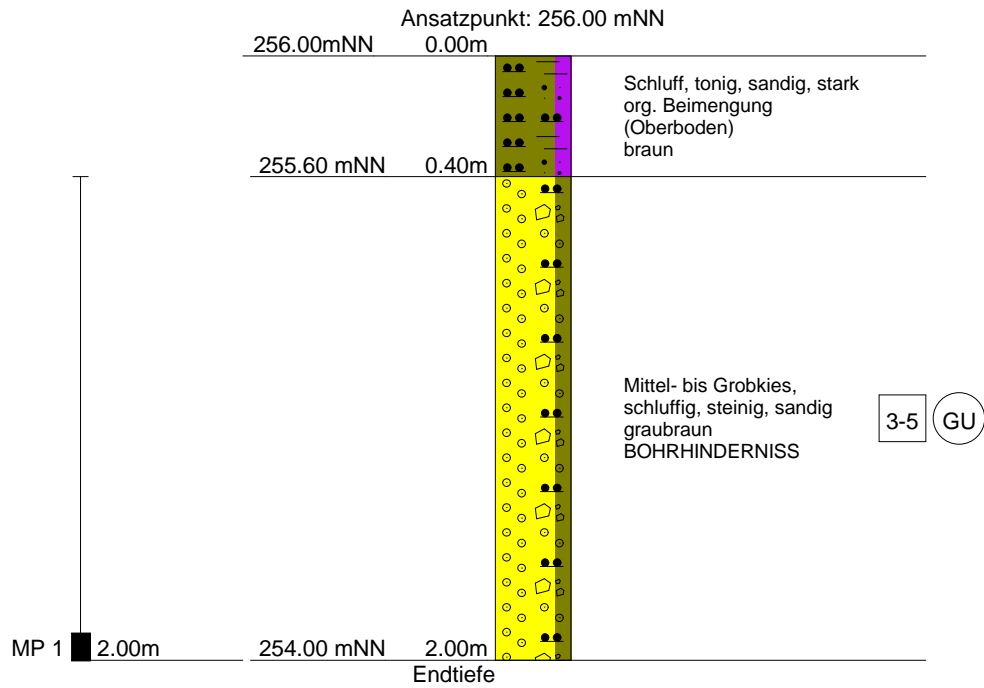
HYDROSOND Geologisches Büro
Winnipeg Ave B112
77836 Rheinmünster

ANLAGE 1 - Lageplan

BV. Servicewohnen im Elisabethenheim
Hauptstraße 149
79379 Müllheim

HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Elisabethenheim, Müllheim
Winnipeg Ave B112	Projektnr.: 20208
77836 Rheinmünster	Anlage :
Tel. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 25

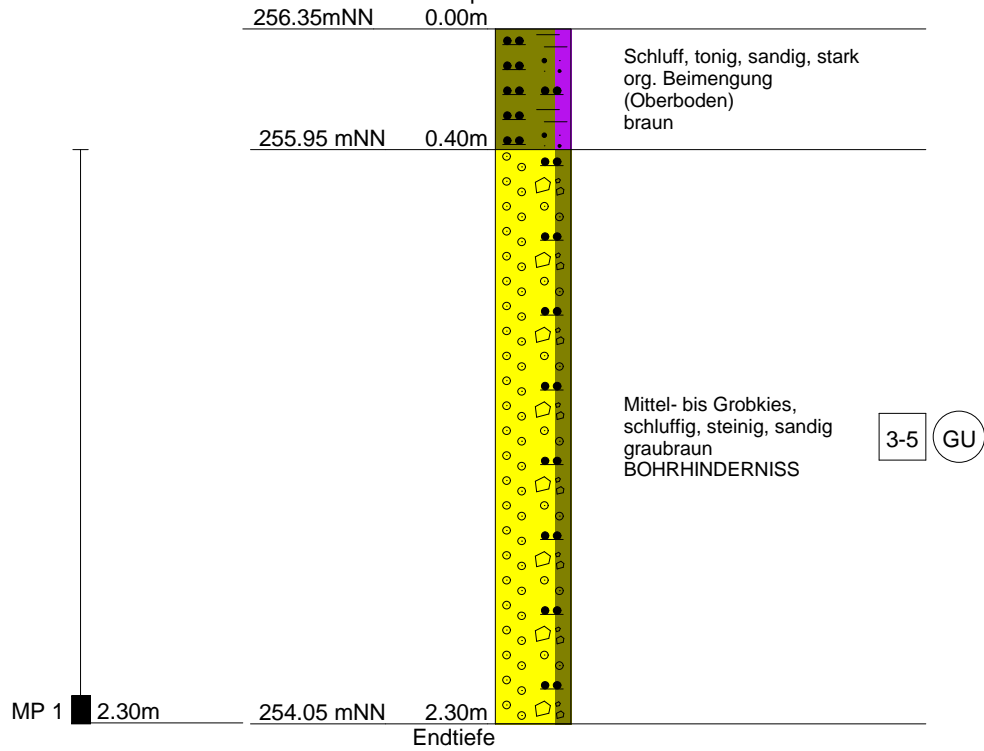
Bk 1



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Elisabethenheim, Müllheim
Winnipeg Ave B112	Projektnr.: 20208
77836 Rheinmünster	Anlage :
Tel. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 25

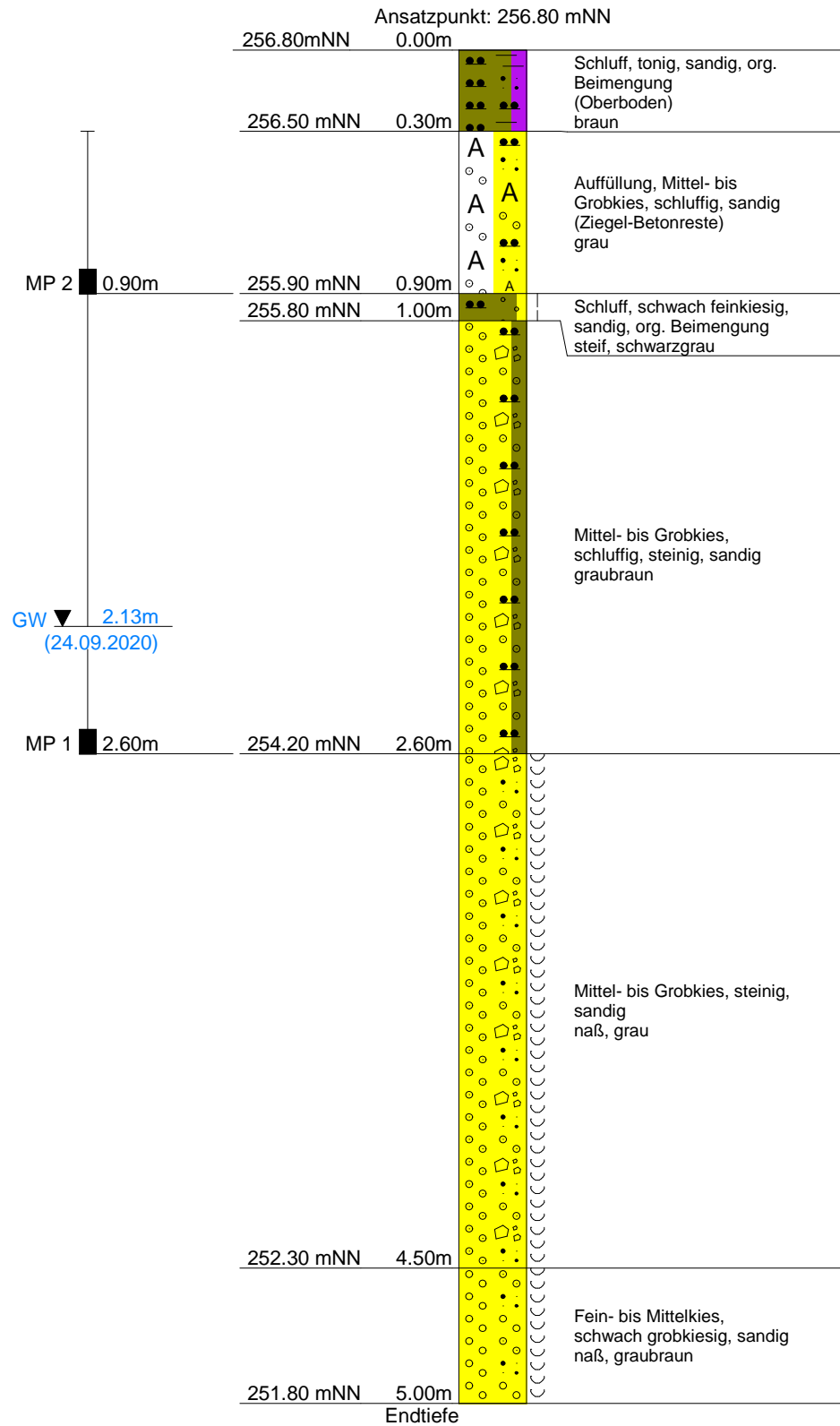
Bk 2

Ansatzpunkt: 256.35 mNN



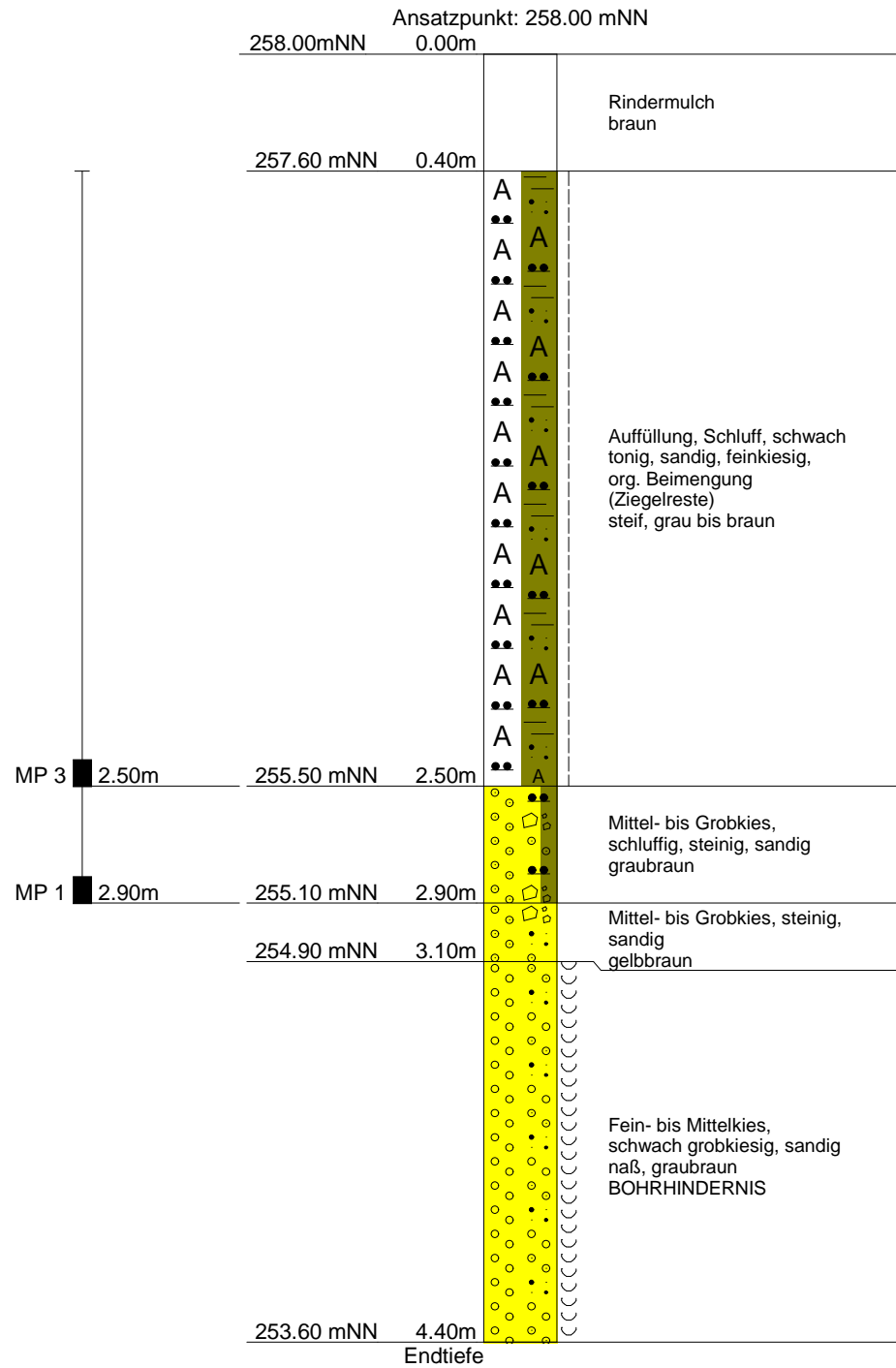
HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Elisabethenheim, Müllheim
Winnipeg Ave B112	Projektnr.: 20208
77836 Rheinmünster	Anlage :
Tel. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 25

Bk 3



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Elisabethenheim, Müllheim
Winnipeg Ave B112	Projektnr.: 20208
77836 Rheinmünster	Anlage :
Tel. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 25

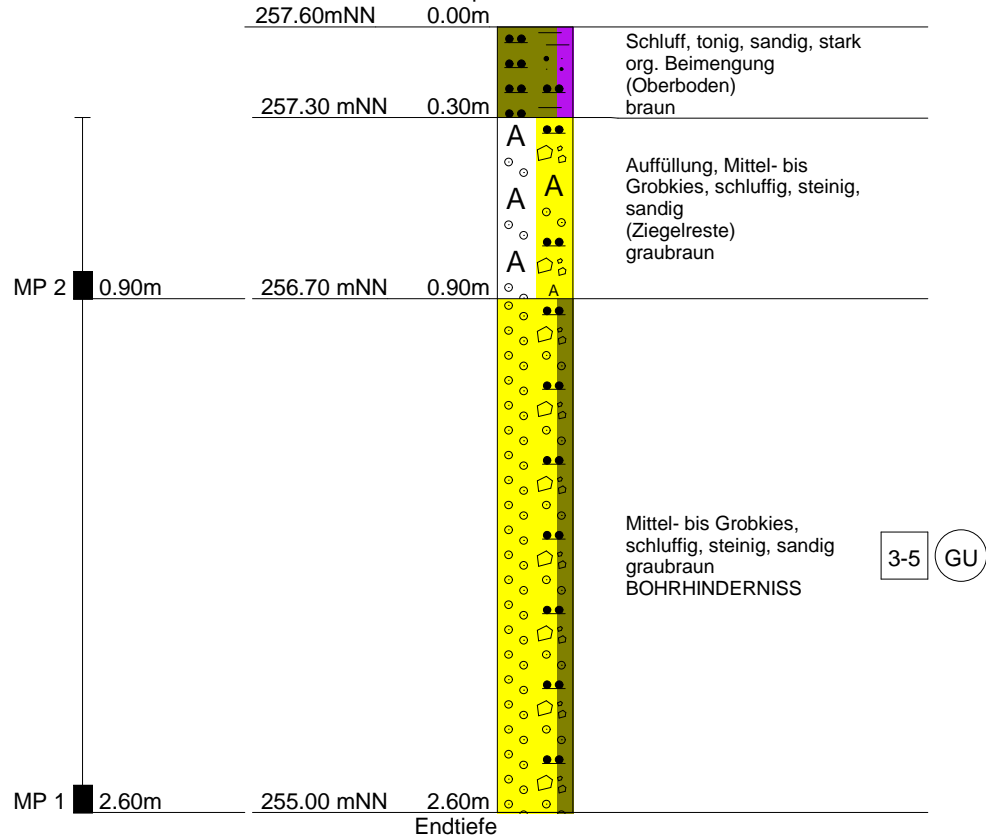
Bk 4



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Elisabethenheim, Müllheim
Winnipeg Ave B112	Projektnr.: 20208
77836 Rheinmünster	Anlage :
Tel. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 25

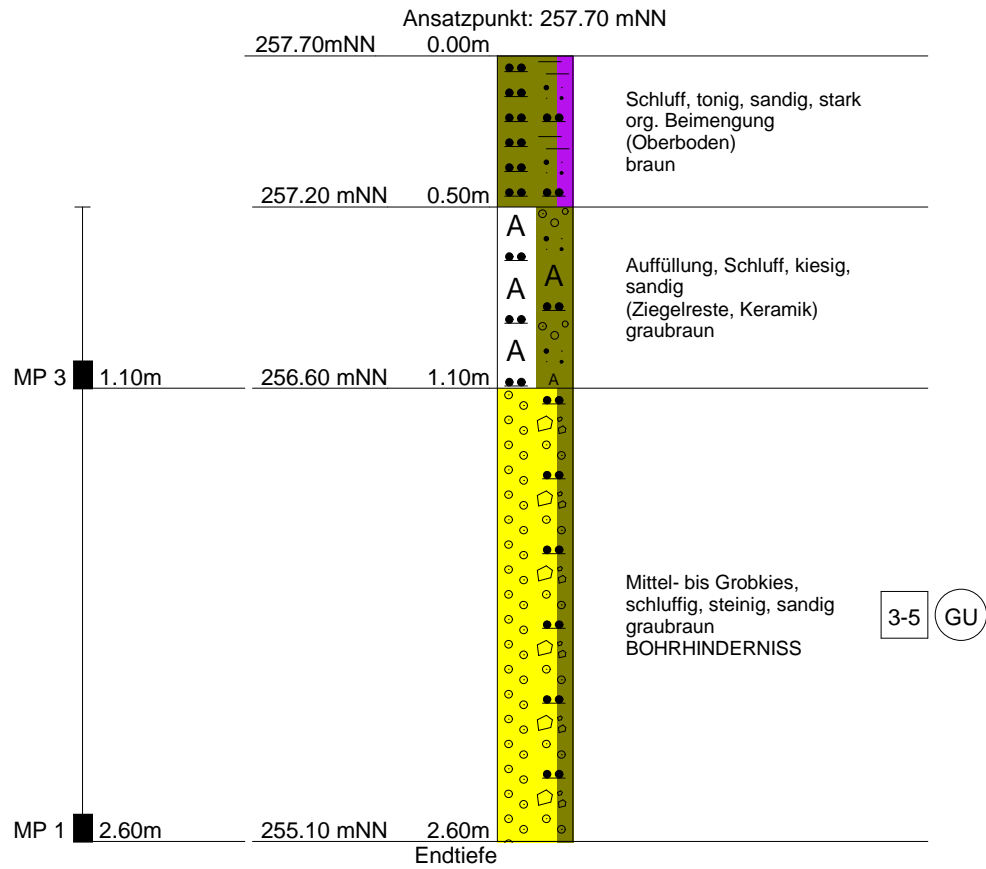
Bk 5

Ansatzpunkt: 257.60 mNN



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Elisabethenheim, Müllheim
Winnipeg Ave B112	Projektnr.: 20208
77836 Rheinmünster	Anlage :
Tel. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 25

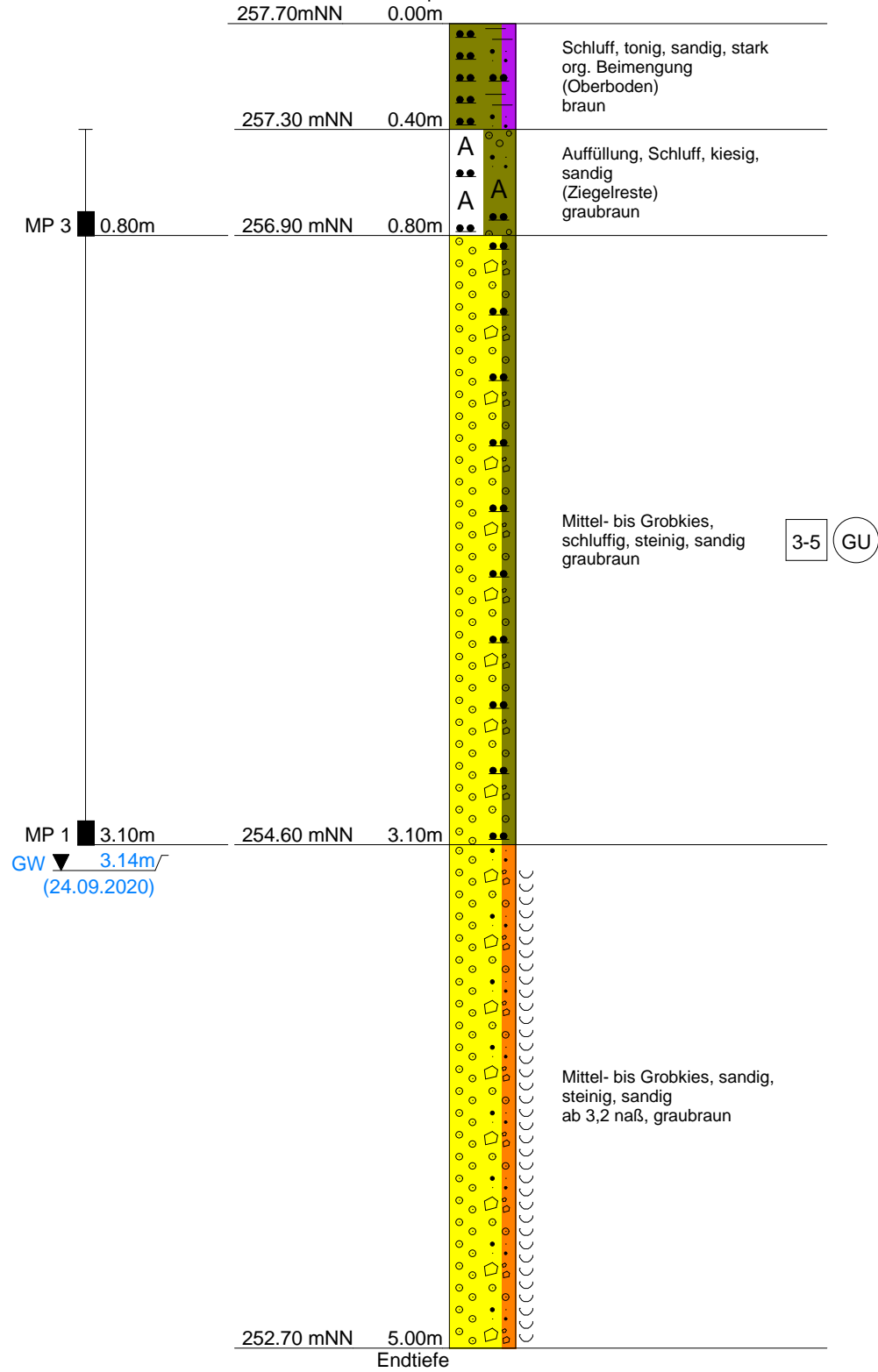
Bk 6



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Elisabethenheim, Müllheim
Winnipeg Ave B112	Projektnr.: 20208
77836 Rheinmünster	Anlage :
Tel. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 25

Bk 7

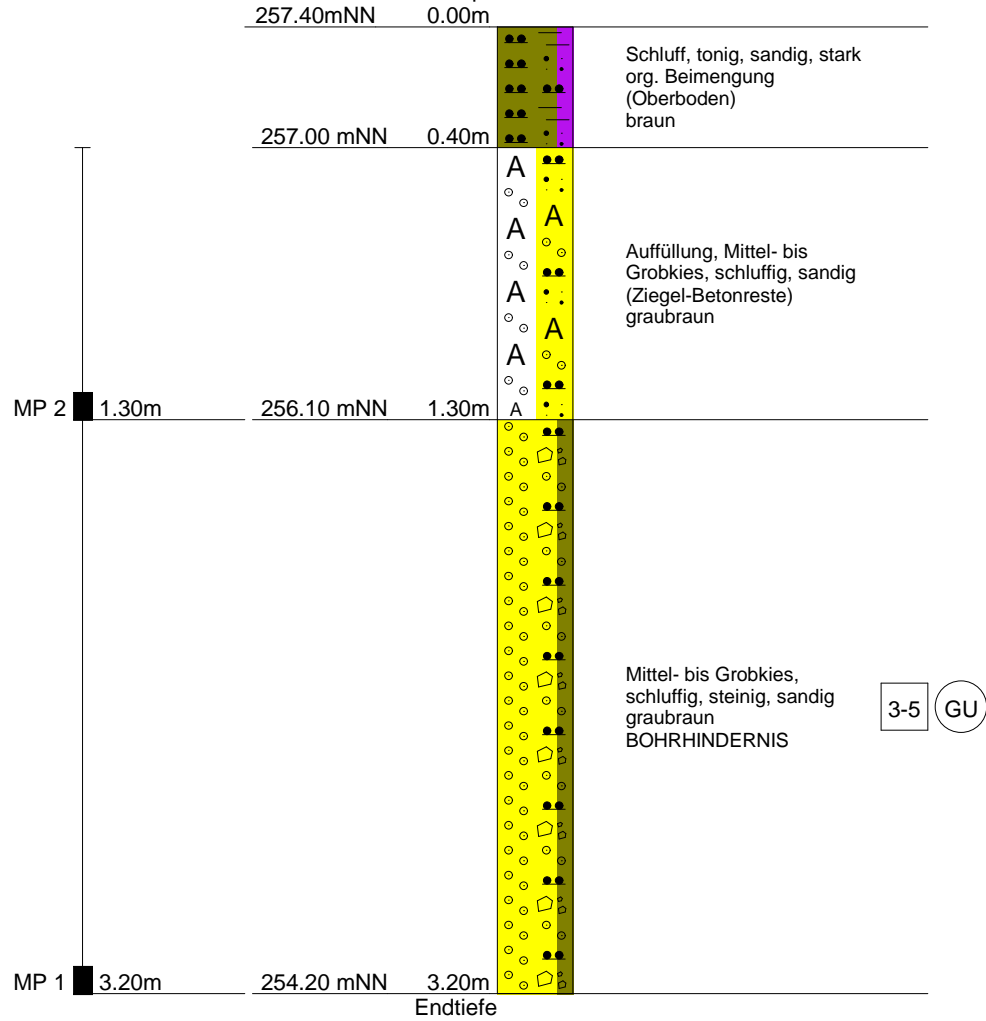
Ansatzpunkt: 257.70 mNN



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Elisabethenheim, Müllheim
Winnipeg Ave B112	Projektnr.: 20208
77836 Rheinmünster	Anlage :
Tel. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 25

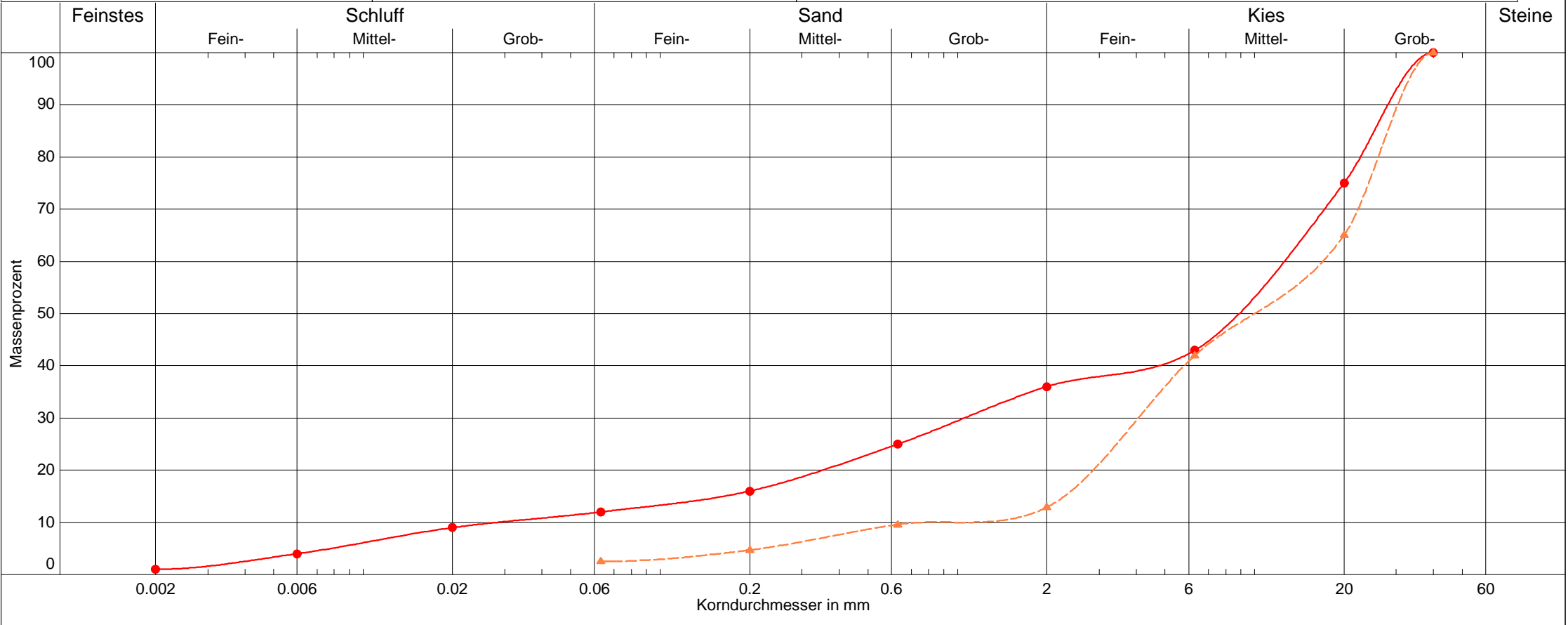
Bk 8

Ansatzpunkt: 257.40 mNN



Kornverteilung

DIN 18 123-5



Labornummer	—●— 7.1	- - -▲- - - 7.2		
Entnahmestelle	Bk7	Bk 7		
Entnahmetiefe	2,0 - 3,0 m	3,5 - 5,0 m		
Ungleichförm. U	U = 446.3	U = 22.1		
Krümmungszahl Cc	Cc = 3.1	Cc = 1.3		
Anteil < 0.063 mm	12.0 %	2.5 %		
kf nach Hazen	- (U > 5)	- (U > 5)		
kf nach Beyer	- (U > 30)	5.5E-003 m/s		
Frostempfindl.klasse	F2	F1		
Bodenart	G,gs',u,ms'	G,s'		
d10 / d60	0.028/12.616 mm	0.769/16.977 mm		
kf nach Kaubisch	1.1E-005 m/s	- (0.063 <= 10%)		
kf nach Seiler	-	1.1E-002 m/s		
Bodengruppe	GU	GW		

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 -
76275 Ettlingen

Hydrosond Geologisches Büro Büro Badenairpark
Herr Schatz
Winnipeg Avenue B 112
77836 Rheinmünster

Standort Ettlingen

Durchwahl: +49-7243-939-1288
Telefax: +49-821-22780-604
E-Mail: as.ettlingen.info@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 6

Datum: 20.10.2020

Prüfbericht Nr.: UET-20-0130613/01-1
Auftrag-Nr.: UET-20-0130613
Ihr Auftrag: per Email vom 02.10.2020
Projekt: BV. Elisabethenheim, Müllheim
Probenahme durch: Auftraggeber
Eingangsdatum: 02.10.2020
Prüfzeitraum: 02.10.2020 - 20.10.2020
Probenart: Boden



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:		UET-20-0130613-01	UET-20-0130613-02	UET-20-0130613-03
Bezeichnung:		MP 1	MP 2	MP 3

Probenvorbereitung

Probenvorbereitungsprotokoll		x	x	x
------------------------------	--	---	---	---

Original

Siebung < 2 mm		x	x	x
Trockenmasse	%	95,6	95,0	86,0
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,3
EOX	mg/kg TS	<0,5	<0,5	<0,5
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	<50	<50

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Styrol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Summe AKW	mg/kg TS	--	--	--

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Vinylchlorid	mg/kg TS	<0,02	<0,02	<0,02
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Summe LHKW	mg/kg TS	--	--	--

Probe Nr.:		UET-20-0130613-01	UET-20-0130613-02	UET-20-0130613-03
Bezeichnung:		MP 1	MP 2	MP 3

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	0,089	<0,05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	0,1	<0,05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	0,97	<0,05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,25	<0,05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	1,5	0,071
Pyren	mg/kg TS	<0,05	1,1	0,059
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,75	<0,05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	0,63	<0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	0,88	0,076
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	0,35	<0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	0,56	<0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,11	<0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	0,33	<0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	0,27	<0,05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	7,9	0,206

Polychlorierte Biphenyle

PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	0,007	<0,005
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	0,006	<0,005
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	0,013	--

Schwermetalle

Königswasserauflschluss		x	x	x
Arsen	mg/kg TS	33,4	22,2	34,9
Blei	mg/kg TS	125	240	391
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,365	0,442
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	31,1	32,4	32,8
Kupfer	mg/kg TS	12,9	27	22,2
Nickel	mg/kg TS	19,8	19,9	20,7
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	0,28	0,56
Thallium	mg/kg TS	0,257	<0,25	0,301
Zink	mg/kg TS	86,3	154	121

Probe Nr.:		UET-20-0130613-01	UET-20-0130613-02	UET-20-0130613-03
Bezeichnung:		MP 1	MP 2	MP 3

Eluat

Eluat		x	x	x
pH-Wert		7,26	7,88	8,02
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	140	109	109
Chlorid	mg/l	7,96	0,7	1,32
Sulfat	mg/l	28,4	1,74	4,13
Cyanid, gesamt	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Phenol-Index	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010

Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,012	0,008	0,011
Blei	mg/l	0,007	0,008	0,007
Cadmium	mg/l	0,0002	<0,0001	<0,0001
Chrom (Gesamt)	mg/l	0,003	0,003	0,004
Kupfer	mg/l	0,002	0,008	0,004
Nickel	mg/l	0,002	0,003	0,003
Quecksilber	mg/l	<0,0001	0,0002	0,0001
Thallium	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001
Zink	mg/l	0,005	0,009	0,005

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH. Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Der Prüfbericht wurde am 20.10.2020 um 10:57 Uhr durch Birgitt Stichling (Leitung Servicecenter Ettlingen) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Probenvorbereitungsprotokoll	DepV, Anh.4, Nr. 3.1.1 (ULE)
Siebung < 2 mm	DIN 18123:2016-03 (ULE)
Trockenmasse	DIN EN 14346:2007-03 (ULE)
Cyanid, gesamt	DIN ISO 17380:2013-10 (ULE)
EOX	DIN 38414-S 17:2017-01 (ULE)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (ULE)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (ULE)
Benzol	DIN 38 407-F 9:1991-05 (ULE)
Ethylbenzol	DIN 38 407-F 9:1991-05 (ULE)
Toluol	DIN 38 407-F 9:1991-05 (ULE)
m,p-Xylol	DIN 38 407-F 9:1991-05 (ULE)

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
o-Xylol	DIN 38 407-F 9:1991-05 (ULE)
Styrol	DIN 38 407-F 9:1991-05 (ULE)
Isopropylbenzol (Cumol)	DIN 38 407-F 9:1991-05 (ULE)
Summe AKW	DIN 38 407-F 9:1991-05 (ULE)
Vinylchlorid	DIN 38 413-P 2:1988-05 (ULE)
Dichlormethan	DIN EN ISO 22155:2013-05 (ULE)
trans-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 22155:2013-05 (ULE)
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 22155:2013-05 (ULE)
Trichlormethan	DIN EN ISO 22155:2013-05 (ULE)
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 22155:2013-05 (ULE)
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 22155:2013-05 (ULE)
Trichlorethen	DIN EN ISO 22155:2013-05 (ULE)
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 22155:2013-05 (ULE)
Summe LHKW	DIN EN ISO 22155:2013-05 (ULE)
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
Dibenz(ah)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
Benzo(ghi)perylen	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
Summe PAK EPA	DIN ISO 18287:2006-05 (ULE)
PCB Nr. 28	DIN EN 15308:2016-12 (ULE)
PCB Nr. 52	DIN EN 15308:2016-12 (ULE)
PCB Nr. 101	DIN EN 15308:2016-12 (ULE)
PCB Nr. 118	DIN EN 15308:2016-12 (ULE)
PCB Nr. 138	DIN EN 15308:2016-12 (ULE)
PCB Nr. 153	DIN EN 15308:2016-12 (ULE)
PCB Nr. 180	DIN EN 15308:2016-12 (ULE)
Summe PCB (7 Verbindungen)	DIN EN 15308:2016-12 (ULE)
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657:2003-01 (ULE)
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (ULE)
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (ULE)
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (ULE)
Chrom (Gesamt)	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (ULE)
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (ULE)
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (ULE)

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08 (ULE)
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (ULE)
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (ULE)
Eluat	DIN EN 12457-4:2003-01 (ULE)
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04 (ULE)
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27888:1993-11 (ULE)
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (ULE)
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (ULE)
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 (ULE)
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12 (ULE)
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (ULE)
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (ULE)
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (ULE)
Chrom (Gesamt)	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (ULE)
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (ULE)
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (ULE)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08 (ULE)
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (ULE)
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (ULE)

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg