



Gemeinde Wiedergeltingen

Landkreis Unterallgäu

Bebauungsplan „W 10 - Südlich der Hallstattstraße“ der Gemeinde Wiedergeltingen

Textliche Festsetzungen

Entwurf

(für Verfahren nach § 13b BauGB ohne verpflichtende Durchführung einer Umweltprüfung)

Stand: 03.07.2019

Planverfasser:



DAURER + HASSE

Büro für Landschafts-
Orts- und Freiraumplanung

Partnerschaftsgesellschaft
Wilhelm Daurer + Meinolf Hasse
Landschaftsarchitekten bdla
Buchloer Straße 1
86879 Wiedergeltingen
Telefon 08241 - 800 64 0
Telefax 08241 - 99 63 59

www.daurerhasse.de
info@daurerhasse.de

SATZUNG

der Gemeinde Wiedergeltingen für den Bebauungsplan „W10 - Südlich der Hallstattstraße“

Die Gemeinde Wiedergeltingen erlässt – gemäß der §§ 1, 2, 8, 9, 10 und 13 b i.V.m. 13 a des Baugesetzbuches (BauGB) in der in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), Art. 81 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588), zuletzt geändert durch Entscheidung des BayVerfGH vom 10.07.2018 (GVBl. S. 523), der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3789) geändert worden ist, der Planzeichenverordnung 1990 – (PlanzV) – vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist, und des Art. 23 der Gemeindeordnung (GO) für den Freistaat Bayern in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 1998 (GVBl. S. 796, BayRS 2020-1-1-I), die zuletzt durch Art. 17 a Abs. 2 des Gesetzes vom 15. Mai 2018 (GVBl. S. 260) geändert worden ist –

den Bebauungsplan „W10 - Südlich der Hallstattstraße“- als Satzung.

§ 1 Inhalt des Bebauungsplanes

- 1.1 Für den Bebauungsplan „W10 - Südlich der Hallstattstraße“ gilt die vom Planungsbüro DAURER + HASSE ausgearbeitete Satzung.
Der Bebauungsplan besteht aus den nachstehenden textlichen Festsetzungen und der Bebauungsplanzeichnung (M 1:1.000) mit integrierter Grünordnungsplanung in der Fassung vom 03.07.2019.
- 1.2 Beigefügt sind:
- die Begründung, in der Fassung vom 03.07.2019.
 - Geotechnischer Bericht „Wohngebieterschließung „Südlich der Hallstattstraße“ auf Fl.-Nm.: 1169 und 1170 der Gemarkung Wiedergeltingen“, Projektnummer: T4019-MST, test2safe vom 17.05.2019
- 1.3 Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst die Grundstücke mit den Fl.-Nm. 1169, 1170 und 1171/5 sowie die Teilflächen (TF) der Grundstücke Fl.-Nr. 1179 und Fl.-Nr. 1159, jeweils der Gemarkung Wiedergeltingen.

§ 2 Art der baulichen Nutzung

- 2.1 Das Bauland im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird gemäß der Baunutzungsverordnung § 4 festgesetzt als Allgemeines Wohngebiet (WA).
- 2.2 Nicht, auch nicht ausnahmsweise zulässig sind:
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke,
 - Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
 - sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
 - Anlagen für Verwaltungen,
 - Gartenbaubetriebe und
 - Tankstellen

§ 3 Maß der baulichen Nutzung

- 3.1 Das höchstzulässige Maß der baulichen Nutzung wird durch die in der Planzeichnung eingetragenen Grundflächenzahlen (GRZ), Geschossflächenzahl (GFZ), die maximal zulässige Anzahl der Vollgeschosse sowie Wand- und Gesamthöhen (WH bzw. GH) bestimmt.
- 3.2 Die jeweils in der Planzeichnung eingetragenen Zahlen gelten als Höchstgrenze.
- 3.3 Die festgesetzte maximale Wandhöhe ist das Maß von der Oberkante Fertigfußboden im Erdgeschoss bis zum Schnittpunkt der Wand mit der Dachhaut.
- 3.4 Die festgesetzte maximale Gesamthöhe ist das Maß von der von der Oberkante Fertigfußboden im Erdgeschoss bis zur Oberkante der Dachhaut (First).

§ 4 Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise

- 4.1 Im Geltungsbereich gilt die offene Bauweise gemäß § 22 Abs. 1 und 2 BauNVO.
- 4.2 Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch die in der Planzeichnung eingetragenen die Baugrenzen bestimmt.
- 4.3 Es sind ausschließlich Einzelhäuser zulässig.

§ 5 Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden

Die Anzahl der Wohnungen darf maximal zwei Wohnungen pro Wohngebäude betragen.

§ 6 Höhenlage der baulichen Anlagen, Aufschüttungen und Abgrabungen

- 6.1 Die Erdgeschoßfertigfußbodenhöhe aller Gebäude darf maximal 0,30 m über der Oberkante (OK) der neu entstehenden Erschließungsstraße (von der Gebäudemitte in senkrechter Einmessrichtung) liegen.
- 6.2 Aufschüttungen bzw. Abgrabungen sind ausschließlich im direkten Gebäudeumgriff zur Anbindung von Eingängen und Terrassen zulässig.
- 6.3 Jegliche Abgrabungen zur Freilegung eines Untergeschosses oder Stützmauern zwischen den Baugrundstücken sind unzulässig.

§ 7 Gestaltung der Gebäude

- 7.1 Die Gebäude müssen orthogonal zu den Baugrenzen ausgerichtet sein.
- 7.2 Für Hauptgebäude sind ausschließlich Satteldächer zulässig.
Dächer sind jeweils symmetrisch und mit beidseits gleicher Dachneigung auszubilden.
Schräge Dachanschnitte und negative Dacheinschnitte sind unzulässig.
- 7.3 Die zulässige Dachneigung beträgt von 25 ° bis 40 °.
Die Dächer müssen beidseitig gleichmäßig geneigt sein.

- 7.4 Für Nebenanlagen sind auch andere Dachformen und Dachneigungen zulässig.
- 7.5 Ab einer Dachneigung von 35 ° sind Dachaufbauten als Zwerchgiebel oder Dachgaube zulässig, wenn folgende Vorgaben eingehalten werden:
- die Summe der Dachaufbauten nicht mehr als 1/3 der Dachbreite beträgt,
 - wenn die Gaube / der Zwerchgiebel mit Satteldach oder als SchlepPGAube ausgeführt wird,
 - wenn der Abstand des Gaubenfirstes zum First des Hauptdachs mindestens 50 cm - senkrecht gemessen - beträgt,
 - die Einzelbreite der Gaube / des Zwerchgiebels maximal 4,00 m beträgt,
 - der Abstand zum Organg bzw. zum Walmgrat mindestens 2,00 m beträgt.
 - die maximale Wandhöhe der Gauben 1,20 m beträgt.
- Die Verwendung von verschiedenen Gauben-Arten auf einem Gebäude ist nicht zulässig.
- 7.6 Als Deckungsmaterial / Dacheindeckung sind reflektierende, leuchtende und grellfarbige Materialien unzulässig. Die Dacheindeckung ist aus einheitlichen, gleichartigen Materialien in naturroten, braun-roten bzw. grauen Farbtönen auszuführen. (Photovoltaikanlagen bleiben davon unberührt).
- 7.7 Solar- oder Photovoltaikanlagen sind entweder in die Dachflächen oder als Fassadenelemente in die Fassade zu integrieren oder auf die Dachflächen aufzulegen (max. 10 cm vorstehend und gleicher Winkel wie jeweiliges Bauteil). Aufständungen auf dem Dach über die Dachfläche hinaus oder in einem anderen Winkel als der Dachneigung sind nicht zulässig.
- 7.8 Bei der Gestaltung der Gebäudeaußenflächen sind spiegelnde Fassadenelemente (Glas als Material bleibt davon ebenso unberührt wie Anlagen zur Nutzung von Solarstrahlung) Baustoffe oder Anstriche in grellen, unnatürlich wirkenden oder kontrastierenden Farben und glänzenden Oberflächen unzulässig.
- 7.9 Quadratische Gebäude-Grundrisse sind unzulässig.
Der First ist über die Längsseite der Gebäude auszubilden. Die längere Seite bzw. Traufseite der Hauptgebäude muss mindestens 20 % länger als die kürzere bzw. Giebelseite ausgeführt werden.
- 7.10 Anbauten sind so auszuführen, dass die Form des Hauptbaukörpers deutlich erkennbar erhalten bleibt. Die Dachneigung der Anbauten darf die Neigung des Daches des Hauptbaukörpers nicht überschreiten.
- § 8 Garagen / Nebenanlagen / Stellplätze**
- 8.1 Die Errichtung von Garagen ist nur innerhalb der Umgrenzung von Flächen für Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen oder innerhalb der überbaubaren Grundstücksgrenzen zulässig.
- 8.2 Die Errichtung von nicht überdachten Stellplätzen und Nebenanlagen ist auch außerhalb der Baugrenzen zulässig.
- 8.3 Die Wandhöhen von Garagen und Nebenanlagen dürfen traufseitig 3,00 m nicht überschreiten. Gemessen wird an der Außenwand von Oberkante Fertigfußboden bis zum Schnittpunkt der Außenwand mit der Oberkante der Dachhaut.
- 8.4 Garagen sind mit Satteldach auszuführen. Die Gesamthöhe der Garagen darf max. 5,50 m betragen.
- 8.5 Es sind mindestens zwei Stellplätze pro Wohneinheit auf dem Grundstück zur Verfügung zu stellen. Garagenvorplätze zählen dabei nicht als Stellplätze.

§ 9 Einfriedungen

- 9.1 Zu den öffentlichen Erschließungsstraßen sind Einfriedungen bis zu einer Höhe von 1,25 m zulässig.
- 9.2 Mauern und blickdichte Zäune sind zu den öffentlichen Erschließungsstraßen unzulässig.
- 9.3 Als Bodenfreiheit ist ein Mindestabstand von 10 cm zur Geländeoberkante vorzusehen.

§ 10 Grünordnung

10.1 Öffentliche Grünflächen

Die öffentliche Grünfläche ist als arten- und kräuterreiche Wiese (gebietseigenes Saatgut / Kräuteranteil mindestens 30 %) anzulegen und extensiv zu pflegen. Auf dem östlichen öffentlichen Grünstreifen werden nordseitig Mulden bzw. Rigolen zur Entwässerung des Erschließungsstraßenabschnittes angelegt. Zusätzlich sind auf den in der Planzeichnung entsprechend gekennzeichneten Stellen hochstämmige Obstbäume zu pflanzen. Ein Verschieben der in der Planzeichnung festgesetzten Baumstandorte um bis zu 5 m ist zulässig.

10.2 Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Ortsrandeingrünung)

Zum Ortsrand sind im mit Planzeichen festgesetzten Bereich auf einem 4,00 m breiten Streifen zweireihige Gehölzpflanzungen (versetzte Reihen) mit Sträuchern auf insgesamt mindestens 50 % der jeweiligen Grundstückslänge (bei Eckgrundstücken je Ortsrand-Seite) anzulegen. Zusätzlich ist in dieser Fläche je Baugrundstück mindestens ein Laubbaum der 1. - 3. Wuchsordnung bzw. ein Obstbaum zu pflanzen.

10.3 Anpflanzen von Bäumen

Ein Verschieben der in der Planzeichnung festgesetzten Baumstandorte um bis zu 5 m ist zulässig. Auf Privatgrundstücken ist je angefangene 600 m² Grundstücksfläche mindestens ein Laubbaum der 1. - 3. Ordnung oder ein Obstbaum gemäß Pflanzenliste (unter Hinweise durch Text) anzupflanzen. Die durch Planzeichen festgesetzten Bäume sowie die in der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Ortsrandeingrünung) zu pflanzenden Bäume sind hierauf anrechenbar.

10.4 Bei den durch Planzeichnung und Text festgesetzten Gehölzen sind ausschließlich die in der Pflanzenliste (Hinweisen durch Text Nr.1) aufgeführten Arten und Mindestgrößen zulässig.

10.5 Alle privaten Pflanzmaßnahmen sind spätestens bis zu Beginn der auf die Fertigstellung des jeweiligen Hauptgebäudes (maßgeblich ist der Zeitpunkt des Erstbezugs) folgenden Vegetationsperiode auszuführen. Alle öffentlichen Pflanzmaßnahmen sind spätestens bis zu Beginn der auf die Fertigstellung der Erschließungsstraße bzw. die Fertigstellung der straßenbegleitenden Entwässerungsbereiche folgenden Vegetationsperiode auszuführen.

10.6 Die durch Planzeichnung und Text festgesetzten Gehölzpflanzungen sind dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten. Bei Pflanzenausfall ist unverzüglich und artengleich, spätestens in der folgenden Vegetationsperiode nachzupflanzen.

10.7 Private Gartenflächen, die nicht überbaut oder anderweitig versiegelt sind, sind zu begrünen und zu bepflanzen sowie gärtnerisch zu pflegen.

§ 11 Oberflächenwasser / Niederschlagswasserbeseitigung / Grundwasser

- 11.1 Der Anteil der versiegelten Flächen auf den Baugrundstücken ist so gering wie möglich zu halten.
- 11.2 Für jedes Baugrundstück ist der Einbau einer Brauchwasserzisterne zur Pufferung des bei Extremereignissen auf dem Privatgrundstück anfallenden Oberflächenwassers verpflichtend.
Auf jedem privaten Grundstück ist ein Revisionsschacht unterzubringen, welcher mit seinem jeweiligen Überlauf flächig und über die belebte Bodenzone auf den Privatgrundstücken zu entwässern ist. Die fachlich einwandfreie Herstellung und Funktion der privaten Regenwasserzisternen ist von der Gemeinde abzunehmen.
- 11.3 Im Bebauungsplangebiet ist das gesamte von privaten Grundstücken innerhalb von versiegelten Flächen (Dach- und Hofflächen, Nebengebäude, Garagen und Zufahrten) anfallende unverschmutzte Oberflächenwasser über geeignete Sickeranlagen auf den privaten Grundstücken möglichst flächig und über die belebte Bodenzone zu versickern. Aufgrund des zu erwartenden niedrigen Grundwasserflurabstandes können nur flächige oder linienhafte Versickerungsanlagen wie Mulden und/oder Rigolen eingesetzt werden. In begründeten Ausnahmefällen (z. B. bei sehr schlechten Untergrundverhältnissen) kann auch eine punktuelle Versickerung (z. B. über Sickerschächte) erfolgen.
- 11.4 Von privaten Grundstücken darf kein Niederschlagswasser auf die öffentliche Verkehrsfläche geleitet werden oder gelangen.
- 11.5 Sämtliche Hof- und Zufahrtsflächen sowie Stellflächen auf Privatgrundstücken sind bei geringer Belastungsintensität bzw. Grundwassergefährdung mit wasserdurchlässigen Materialien / sickerfähigem Belägen (z. B. wassergebundener Decke, wasserdurchlässiges Pflaster mit offenen Fugen oder Rasenfugen) auszubilden. Als fachliche Grundlage heranzuziehen ist das DWA-Merkblatt M 153. Bei höherer Belastungsintensität bzw. evtl. Grundwassergefährdung sind das Oberflächenwasser zu sammeln bzw. kontrolliert grundwassergefährdende Stoffe abzuscheiden.
- 11.6 Keller sind wasserdicht auszuführen (Weiße Wanne) und gegen Auftrieb zu sichern. Gegen Hochwasser ungesicherte Kellerfenster und Türen dürfen nicht unter dem Straßenniveau angeordnet werden. Lichtschächte sind gegen drückendes Grundwasser zu sichern.
- 11.7 Angrenzend an die Erschließungsstraße werden blau gekennzeichnete Streifenflächen, die ausschließlich für Zwecke der Mulden- bzw. Rigolenentwässerung festgesetzt. Befestigte Grundstücks- oder Garagenzufahrten sind im Bedarfsfalle zu unterqueren. In diesen Streifenflächen ist das Befahren oder Abstellen von Fahrzeugen nicht erlaubt.

§ 12 Öffentliche Verkehrsflächen mit Zweckbestimmung Parkplatz / Pkw – Stellplätze

Die Flächen können sowohl in befestigter als auch wassergebundener oder begrünter Ausführung errichtet werden

§ 13 Sichtdreiecke und Lichtraumprofil der Straßen

- 13.1 Die in die Bebauungsplanzeichnung eingetragenen Sichtdreiecke sind von baulichen und nichtbaulichen Anlagen bzw. Anpflanzungen, Ablagerungen, Stapelungen usw. ab einer Höhe von 0,80 m über der Straßenoberkante bis 4,50 m freizuhalten.
- 13.2 Die Anlage von Stellplätzen, Garagenvorplätzen sowie Zu- und Ausfahrten ist innerhalb des Sichtdreieckes unzulässig.
- 13.3 Das Lichtraumprofil der öffentlichen Verkehrsflächen ist freizuhalten.

§ 14 Inkrafttreten des Bebauungsplanes

Gemäß § 10 Abs. 3 BauGB tritt der als Satzung beschlossene Bebauungsplan mit der ortsüblichen Bekanntmachung in Kraft.

HINWEISE DURCH TEXT

1 PFLANZENLISTE (ARTENAUSWAHL FÜR ZU PFLANZENDE BÄUME UND STRÄUCHER)

Bäume 1. Ordnung

| | |
|--------------|---------------------|
| Berg-Ahorn | Acer pseudoplatanus |
| Spitz-Ahorn | Acer platanooides |
| Stieleiche | Quercus robur |
| Winter-Linde | Tilia cordata |
| Sommer-Linde | Tilia platyphyllos |

Bäume 2. und 3. Ordnung

| | |
|-----------------|---|
| Feld-Ahorn | Acer campestre auch Sorten z.B. Elsrijk |
| Weiß-Birke | Betula pendula |
| Hainbuche | Carpinus Betulus |
| Vogel-Kirsche | Prunus avium |
| Trauben-Kirsche | Prunus padus |
| Mehlbeere | Sorbus aria (auch var. Edulis) |
| Eberesche | Sorbus aucuparia |

Obstbäume

| | |
|------------|------------------|
| Wild-Apfel | Malus sylvestris |
| Wild-Birne | Pyrus communis |

sowie weitere robuste heimische Obstsorten

Mindestpflanzgröße: Hochstamm/Stammbusch 3xv. m.Db.12-14

Sträucher und Wildrosen

| | |
|---------------------|--------------------|
| Kornelkirsche | Cornus mas |
| Hartriegel | Cornus sanguinea |
| Hasel | Corylus avellana |
| Pfaffenhütchen | Euonymus europaeus |
| Gemeiner Liguster | Ligustrum vulgare |
| Heckenkirsche | Lonicera xylosteum |
| Schlehdorn | Prunus spinosa |
| Alpen-Johannisbeere | Ribes alpinum |
| Feld-Rose | Rosa arvensis |
| Hunds-Rose | Rosa canina |
| Wein-Rose | Rosa rubiginosa |
| Apfel-Rose | Rosa villosa |
| Blaugrüne Rose | Rosa vosagiaca |
| Zimt-Rose | Rosa majalis |
| Alpen-Hecken-Rose | Rosa pendulina |
| Kreuzdorn | Rhamnus cathartica |
| Sal-Weide | Salix caprea |
| Schwarzer Holunder | Sambucus nigra |
| Trauben-Holunder | Sambucus racemosa |
| Wolliger Schneeball | Viburnum lantana |
| Gemeiner Schneeball | Viburnum opulus |

Mindestpflanzgröße: vStr. 100-150.

Den Bauantragsunterlagen ist ein Freiflächengestaltungsplan beizulegen.

2 LÄRMSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFTLICHE IMMISSIONEN

Es ist nur die Errichtung von Luftwärmepumpen zulässig die folgende Mindestabstände zu den nächsten Wohngebäuden einhalten:

| Schalleistungspegel der Wärmepumpe L_{WA} in dB | Mindestabstand in m |
|---|---------------------|
| 45 | 4 |
| 50 | 7 |
| 55 | 13 |

Der Schalleistungspegel bezieht sich auf die gesamte Wärmepumpe (Kompressor und Ventilator). Wärmepumpen mit höheren Schalleistungspegeln sind nicht zulässig.

Die Einhaltung ist im Bauantrag gegenüber der Gemeinde nachzuweisen

Hinweise zu einer nachbarverträglichen Verwendung von Luftwärmepumpen als zeitgemäßes und umweltfreundliches Heizungssystem werden in der Broschüre des Bayerischen Landesamtes für Umwelt „Lärmschutz bei Luft- Wärmepumpen – Für eine ruhige Nachbarschaft“ gegeben. Dieses Faltblatt kann von jedem Bauwerber entweder dort direkt angefordert werden oder liegt bei der Gemeindeverwaltung zur Einsichtnahme aus.

Die von der Landwirtschaft, aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, ausgehenden meist kurzfristigen Geruchs- und Lärmimmissionen (diese können auch zu unüblichen Zeiten wie früh morgens oder spätabends auftreten) einschließlich Viehbetrieb / landwirtschaftlichem Verkehr sind ortsüblich und trotz ordnungsgemäßer Bewirtschaftung unvermeidlich und müssen deshalb nach § 906 BGB hingenommen werden.

Einwirkungen durch die Nutzung der benachbarten landwirtschaftlichen Grundstücke, insbesondere die damit verbundenen Immissionen wie Geräusche, Gerüche (z. B. Pferdehaltung, Fahrsilos, Güllegruben) wie sie im Rahmen einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung der Grundstücke anfallen, sowie die von läutenden Kirchenglocken ausgehenden Immissionen müssen hingenommen werden.

3 DENKMALSCHUTZ

Im Bereich von Bodendenkmälern sowie in Bereichen, wo Bodendenkmäler (*hier evtl. hallstattzeitliche Siedlungsfunde*) zu vermuten sind, ist für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes eine denkmalrechtliche Erlaubnis gemäß Art. 7.1 BayDSchG notwendig. Diese ist in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen.

Bodendenkmäler und archäologische Bodenfunde die bei der Verwirklichung des Vorhabens zutage treten genießen Schutzstatus nach Art. 7 DSchG und unterliegen der Meldepflicht nach Art. 8 Abs. 1 DSchG. Danach ist, wer Bodendenkmäler auffindet, verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks, sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit. Die aufgefundenen Gegenstände sind dem Bayer. Landesamt für Denkmalpflege unverzüglich bekannt zu machen. Gemäß Art. 8 Abs. 2 DSchG sind die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzungen der Arbeiten gestattet.

Der aktuelle Bestand der Denkmäler kann auf der Homepage des Bayer. Landesamtes für Denkmalpflege unter *BayernViewer-Denkmal* eingesehen werden.

4 BODENSCHUTZ

Das Gelände soll möglichst in seinem natürlichen Verlauf erhalten bleiben. Veränderungen der Geländeoberfläche bzw. Abgrabungen und Aufschüttungen sind im Zusammenhang mit Baumaßnahmen lediglich in unabweisbar erforderlichem Maße oder für die Gestaltung eines naturnahen und artgerechten Lebensraumes

zulässig. Gemäß § 202 BauGB ist der Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Bei Arbeiten im Oberbodenbereich sind die Richtlinien der DIN 18915 "Bodenarbeiten für vegetationstechnische Zwecke", DIN 18320 "Grundsätze des Landschaftsbaus" und DIN 18300 "Erdarbeiten" zu beachten.

Alllasten- / Alllastenverdachtsflächen sind innerhalb des Bebauungsplangeltungsbereiches nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

Die Versiegelung des Bodens ist gering zu halten. Schadstoffbelasteter Boden und Aushub, der bei Bauarbeiten anfällt, ist entsprechend der abfall- und bodenschutzrechtlichen Vorschriften ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen. Hierüber sind Nachweise zu führen und dem Landratsamt auf Verlangen vorzulegen.

5 ABFÜHRUNG DES NIEDERSCHLAGSWASSERS

Im Bebauungsplangebiet ist das gesamte, von versiegelten öffentlichen (Verkehrs-) Flächen und privaten Flächen (Dach- und Hofflächen, Nebengebäude, Garagen und Zufahrten) anfallende unverschmutzte Oberflächenwasser über geeignete Sickeranlagen sowie möglichst flächig und über die belebte Bodenzone zu versickern.

Nur in begründeten Ausnahmefällen (Untergrundverhältnisse, Baugrundgutachten) kann auch eine punktuelle Versickerung (z. B. über Sickerschächte) oder flächige Rückhaltung erfolgen.

Das Niederschlagswasser ist nach dem DWA-Merkblatt M 138 möglichst flächenhaft zu versickern.

Für die Erstellung der weiteren Planungsschritte zur Erschließung des Gebietes wird auf das DWA Arbeitsblatt A 100 "Leitlinien der integralen Siedlungsentwässerung" verwiesen.

6 VERSORGUNGSLEITUNGEN

Im Plangebiet sind alle Versorgungsleitungen insbesondere für Strom, Telefon, Fernsehen etc. nur als Erdkabel erlaubt.

Um ausreichend Baumbepflanzungen entlang der Straße entsprechend der Planzeichnung zu ermöglichen, sind die Pflanzbereiche von Versorgungsleitungen freizuhalten bzw. so auszuführen und notfalls abzuschirmen, dass ein ungehindertes und ungestörtes Wachstum sichergestellt ist.

Der Schutzbereich von Erdkabeln beträgt 1,00 m beiderseits der Leitungstrasse und ist von einer Bebauung sowie tiefwurzelnder Bepflanzung freizuhalten.

Vor Beginn von Erschließungsarbeiten ist rechtzeitig mit dem jeweiligen Maßnahmenträger Verbindung aufzunehmen.

7 ABFALLVERMEIDUNG, ABFALLVERWERTUNG, ABFALLENTSORGUNG

Jeder Benutzer der öffentlichen Abfallentsorgungseinrichtung hat die Menge der bei ihm anfallenden Abfälle und ihren Schadstoffgehalt so gering wie möglich und zumutbar zu halten. Es sind sämtliche Wertstoffe, die regelmäßig oder in größeren Mengen anfallen, getrennt zu erfassen und einer Wiederverwertung zuzuführen. Soweit Abfälle anfallen, die von der Entsorgungspflicht durch den Landkreis nicht ausgeschlossen sind oder bezüglich deren Umfang die Entsorgungspflicht nicht eingeschränkt ist, sind diese in zugelassener Form der öffentlichen Abfallentsorgung des Landkreises Unterallgäu zu überlassen.

8 GRUNDLAGEN DER PLANUNG

Der Bebauungsplan wurde auf der DFK gefertigt (© Bayer. Vermessungsverwaltung). Für Lage und Größenauigkeit wird keine Gewähr übernommen. Vor Beginn der Objektplanung ist das Gelände vor Ort zu vermessen.

§ 15 Verfahrensvermerke

für den Bebauungsplan mit der Bezeichnung "W10 - Südlich der Hallstattstraße".

AUFSTELLUNGSBESCHLUSS (§ 2 Abs. 1 BauGB)

Der Gemeinderat Wiedergeltingen hat in seiner Sitzung vom 05.12.2018 die Neuaufstellung des Bebauungsplanes „W10 - Südlich der Hallstattstraße“ beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde mit Anschlag an die Amtstafel und im Internet ortsüblich bekannt gemacht.

ÖFFENTLICHE AUSLEGUNG - BÜRGERBETEILIGUNG (§ 13 a Abs. 2 Nr. 2 i.V.m. § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB)

Der vom Gemeinderat gebilligte Entwurf des Bebauungsplanes wurde mit dem Satzungstext und der Begründung in der Fassung vom 05.12.2018 vom 08.01.2019 bis 08.02.2019 im Rathaus der Gemeinde Wiedergeltingen sowie in den Räumen der Verwaltungsgemeinschaft Türkheim öffentlich ausgelegt und auf der gemeindlichen Website (www.wiedergeltingen.de) eingestellt.

Auf die öffentliche Auslegung wurde mit Bekanntmachung vom 20.12.2018 hingewiesen.

Außerdem wurden zu dem Entwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 05.12.2018 die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 08.01.2019 bis 08.02.2019 beteiligt.

ERNEUTE ÖFFENTLICHE AUSLEGUNG - BÜRGERBETEILIGUNG (§ 4 a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 13 a Abs. 2 Nr. 2, § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB)

Der vom Gemeinderat mit Sitzung vom 03.07.2019 gebilligte fortgeschriebene Entwurf des Bebauungsplanes wurde mit dem Satzungstext und der Begründung in der Fassung vom 03.07.2019 vom 17.07.2019 bis 19.08.2019 im Rathaus der Gemeinde Wiedergeltingen sowie in den Räumen der Verwaltungsgemeinschaft Türkheim öffentlich ausgelegt und auf der gemeindlichen Website (www.wiedergeltingen.de) eingestellt.

Auf die öffentliche Auslegung wurde mit Bekanntmachung vom 08.07.2019 hingewiesen.

Außerdem wurden zu dem Entwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 03.07.2019 die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB nochmals in der Zeit vom 17.07.2019 bis 19.08.2019 beteiligt.

SATZUNGSBESCHLUSS

Die Gemeinde Wiedergeltingen hat gem. § 10 BauGB mit Beschluss des Gemeinderates vom xx.yy.2019 den Bebauungsplan "W10 - Südlich der Hallstattstraße" mit der Bezeichnung "Endgültige Planfassung" mit Stand vom xx.yy.2019 als Satzung beschlossen.

Wiedergeltingen, den 11. Juli 2019


.....
Norbert Führer, 1. Bürgermeister (Unterschrift)

(Siegel)




AUSFERTIGUNG

Die Richtigkeit der vorstehenden Verfahrensvermerke wird bestätigt.

Hiermit wird ebenfalls bestätigt, dass dieser Bebauungsplan bestehend aus der Begründung (Seiten 1 bis 22), den textlichen Festsetzungen (Seiten 1 bis 13) und der Planzeichnung in der Fassung vom xx.yy.2019 dem Beschluss des Gemeinderates vom xx.yy.2019 zu Grunde lag und diesem entspricht.

Wiedergeltingen, den 11. Juli 2019


.....
Norbert Führer, 1. Bürgermeister (Unterschrift)

(Siegel)



RECHTSKRAFT

Der Bebauungsplan tritt gemäß § 10 Abs. 3 BauGB mit der ortsüblichen Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses in Kraft. Die ortsübliche Bekanntmachung erfolgte am xx.yy.2019.

Hinweise:

In der Bekanntmachung ist gemäß § 10 Abs. 3 Satz 3 BauGB darauf hinzuweisen, wo der Bebauungsplan nebst Begründung und zusammenfassender Erklärung zu jedermanns Einsicht bereitgehalten wird und wo jedermann dazu Auskunft erlangen kann.

Außerdem ist darin auf die Voraussetzungen und Fristen für die Geltendmachung der Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften oder von Mängeln in der Abwägung (§ 214 und § 215 Abs. 1 BauGB) sowie auf die Vorschriften des § 44 Abs. 3 und Abs. 4 BauGB bezüglich des Erlöschens von Entschädigungsansprüchen aus den §§ 39 – 42 BauGB hinzuweisen.

Gemäß § 13 Abs. 3 BauGB wurde von der Umweltprüfung und der Erstellung eines eigenständigen Umweltberichtes abgesehen.

Wiedergeltingen, den 11. Juli 2019


.....
Norbert Führer, 1. Bürgermeister (Unterschrift)

(Siegel)



Planverfasser:



DAURER + HASSE

Büro für Landschafts-
Orts- und Freiraumplanung
Partnerschaftsgesellschaft
Wilhelm Daurer und Meinolf Hasse
Landschaftsarchitekten bdla + Stadtplaner
Buchloer Straße 1
86879 Wiedergeltingen

Andreas Müller
M.Sc. Umweltplaner

Wilhelm Daurer
Landschaftsarchitekt bdla + Stadtplaner

Planzeichenerklärung

01 ART DER BAULICHEN NUTZUNG

WA Allgemeines Wohngebiet (WA) (§ 4 BauNVO)

02 MASS DER BAULICHEN NUTZUNG BAUWEISE

| Nutzungsschablone | | WA Allgemeines Wohngebiet (WA) | |
|-------------------|---------|--------------------------------|---|
| WA | o | GRZ 0,3 | maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ), hier 0,3 |
| GRZ 0,3 | GFZ 0,5 | GFZ 0,5 | maximal zulässige Geschossflächenzahl (GFZ), hier 0,5 |
| o | | | offene Bauweise |
| WH 5,8 | GH 9,0 | WH 5,8 | maximal zulässige Wandhöhe, hier 5,8 m |
| GH 9,0 | | GH 9,0 | maximal zulässige Gesamthöhe, hier 9,0 m |
| △ | II | △ | hier ausschließlich Einzelhäuser zulässig |
| | | II | maximale Anzahl der Vollgeschosse, hier zwei |

03 BAULINIEN, BAUGRENZEN

Baugrenze
Ga/St Umgrenzung von Flächen für Stellplätze, Garagen und sonstige Nebenanlagen

04 VERKEHRSLÄCHEN

- Bereich ohne Ein- und Ausfahrt
- Öffentliche Straßenverkehrsfläche
- Öffentlicher Wirtschaftsweg
- Zufahrt zu Garagen
- Öffentliche Verkehrsfläche mit Zweckbestimmung - PKW - Parkplatz
- Straßenbegrenzungslinie auch gegenüber Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

05 GRÜNFLÄCHEN

- öffentliche Grünfläche mit teilweiser Entwässerungsfunktion
- private Grünfläche
- Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Ortsrandeingrünung)
- Laubbaum - zwingend anpflanzen
- Obstbaum - zwingend anpflanzen
- Laubbaum - vorgeschlagener Baumstandort

06 SONSTIGE PLANZEICHEN

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans
- Vorschlag Grundstücksgrenzen
- Gebäudeausrichtung orthogonal zu den Grundstücksgrenzen - verpflichtend
- Wegen Windwurfgefahr von Bebauung mit Hochbauten freizuhalten Fläche
Ausnahme: sind auf diesen Flächen Stellplätze, Lagerflächen, Nebenflächen i. S. von § 14 BauNVO zulässig. Die Flächen sind nur solange von Bebauung mit Hochbauten freizuhalten bis eine Windwurfgefahr von den benachbarten Flächen nicht mehr ausgeht und nicht mehr ausgehen kann (Überplanung).
- Öffentliche Bereiche zur Entwässerung öffentlicher Verkehrsflächen

07 HINWEISE UND NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

- Haupt- und Nebengebäude mit Hausnummer
- Flurgrenzen und Flurnummer
- Bemaßung
- Sichtdreieck, von baulichen und nichtbaulichen Anlagen bzw. Anpflanzungen, Ablagerungen, Stapelungen usw. ab einer Höhe von 0,80 m über der Straßenoberkante bis 4,50 m freizuhalten.

AUSFERTIGUNG

Die vorliegende Planzeichnung zum Bebauungsplan wird hiermit ausgefertigt.

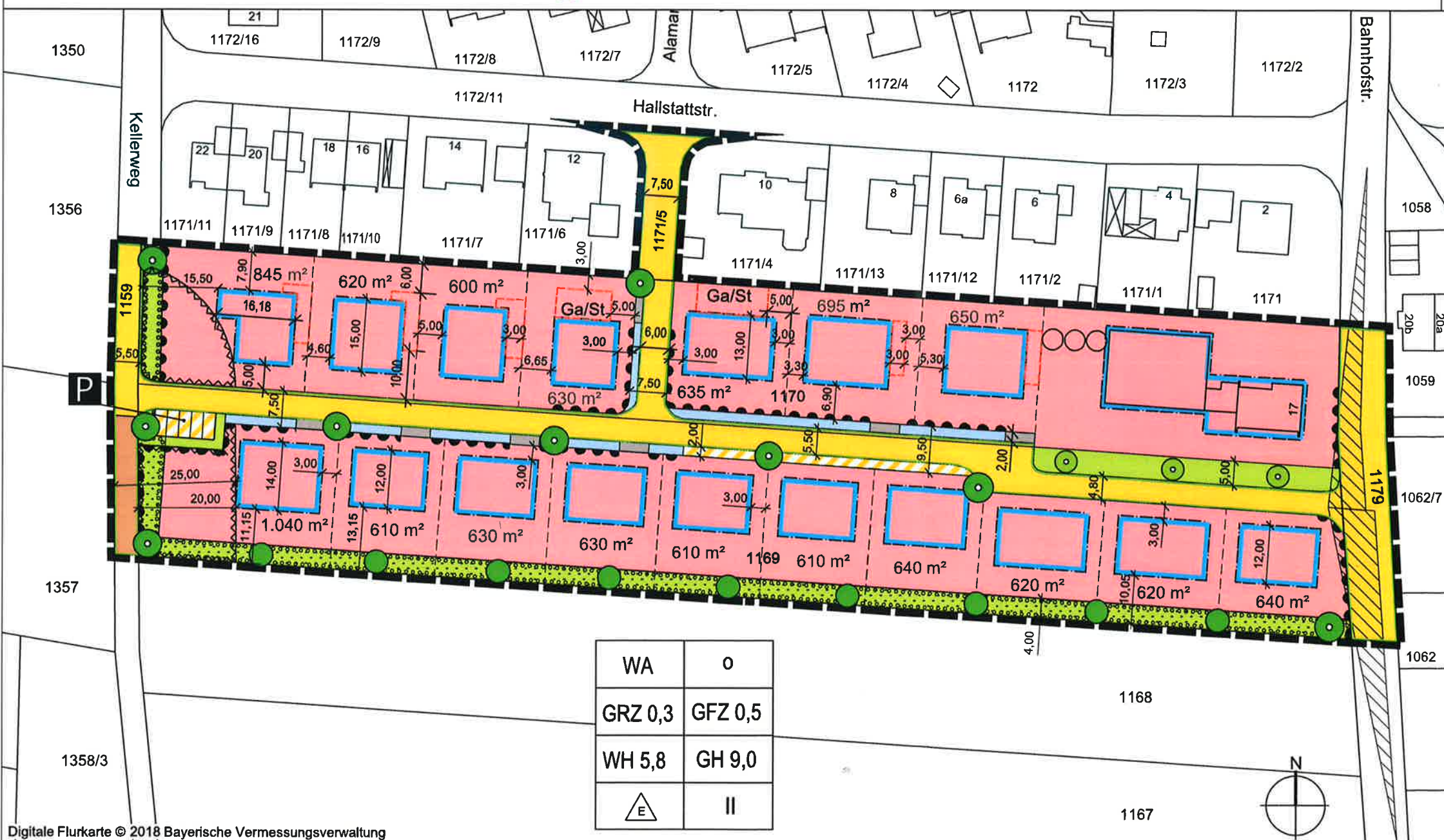
Hiermit wird bestätigt, dass der Bebauungsplan, bestehend aus der Planzeichnung, den textlichen Festsetzungen (Seiten 1 bis 13) und der Begründung (Seiten 1 bis 22), jeweils in der Fassung vom 03.07.2019, dem Beschluss des Gemeinderates vom 03.07.2019 zu Grunde lag und diesem entspricht.

Wiedergeltingen, den *11. Juli 2019*
Norbert Führer
 Norbert Führer, 1. Bürgermeister (Unterschrift)



VERFAHRENSVERMERKE

Die Verfahrensvermerke befinden sich auf den textlichen Festsetzungen.



| | |
|---------|---------|
| WA | o |
| GRZ 0,3 | GFZ 0,5 |
| WH 5,8 | GH 9,0 |
| △ E | II |

PROJEKTRN: 18-048

Bebauungsplan
 "W10 - Südlich der Hallstattstraße"

DAURER + HASSE
 Büro für Landschafts-Orts- und Freiraumplanung
 Partnerschaftsgesellschaft
 Wilhelm Daurer + Meinolf Hasse
 Landschaftsarchitekten bdla + Stadtplaner
 Buchloer Straße 1
 86879 Wiedergeltingen
 Fon 08241 - 800 64 0
 info@daurerhasse.de
 www.daurerhasse.de

Landkreis Unterallgäu
 Gemeinde Wiedergeltingen
 Mindelheimer Straße 21
 86879 Wiedergeltingen

PLANINHALT
 Entwurf

MAßSTAB
 1:1.000

Fassung vom 03.07.2019

Bearbeiter: am/wd



Gemeinde Wiedergeltingen

Landkreis Unterallgäu

Bebauungsplan „W 10 - Südlich der Hallstattstraße“ der Gemeinde Wiedergeltingen

Begründung

Entwurf

(für Verfahren nach § 13b BauGB ohne verpflichtende Durchführung einer Umweltprüfung)

Stand: 03.07.2019

Planverfasser:



DAURER + HASSE

Büro für Landschafts-
Orts- und Freiraumplanung

Partnerschaftsgesellschaft
Wilhelm Daurer + Meinolf Hasse
Landschaftsarchitekten bdl
Buchloer Straße 1
86879 Wiedergeltingen
Telefon 08241 - 800 64 0
Telefax 08241 - 99 63 59

www.daurerhasse.de
info@daurerhasse.de

BEGRÜNDUNG

für das Verfahren zum Bebauungsplan „W10 - Südlich der Hallstattstraße“ der Gemeinde Wiedergeltingen

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Anlass, Planungsziel und Zweck | 4 |
| 2 | Verfahren gemäss § 13 b Baugesetzbuch (BauGB) | 4 |
| 3 | Geltungsbereich | 4 |
| 4 | ERGÄNZUNGEN UND ANPASSUNGEN AUFGRUND DER ÖFFENTLICHEN AUSLEGUNG (§ 3 ABS. 2 UND 4 ABS. 2 BAUGB) | 5 |
| 5 | Planungsgrundlagen | 6 |
| 5.1 | Raumordnung und Landesplanung | 6 |
| 5.1.1 | Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) 2018 | 6 |
| 5.1.2 | Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung Bayerns | 6 |
| 5.1.3 | Siedlungsstruktur | 7 |
| 5.1.4 | Regionalplan (RP) der Region Donau-Iller | 7 |
| 5.2 | Flächennutzungs- und Landschaftsplan | 8 |
| 6 | Bestandssituation und Schutzgüter | 9 |
| 6.1 | Topographie | 9 |
| 6.2 | Realnutzung | 9 |
| 6.3 | Tiere und Pflanzen, Schutzgebiete / geschützte Flächen (-bereiche) | 9 |
| 6.4 | Boden und Untergrundverhältnisse, Altlasten / Altlastenverdachtsflächen | 10 |
| 6.5 | Wasser | 11 |
| 6.6 | Klima / Luft | 11 |
| 6.7 | Mensch (Immissionen) | 11 |
| 6.8 | Mensch (Erholung) | 12 |
| 6.9 | Orts- und Landschaftsbild | 12 |
| 6.10 | Kultur- und Sachgüter / Denkmalschutz | 12 |
| 7 | Planungskonzept | 13 |
| 7.1 | Allgemeines | 13 |
| 7.2 | Städtebauliches Konzept | 13 |
| 7.3 | Grünordnerisches Konzept | 13 |
| 7.4 | Verkehrliche Erschließung | 13 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 8 | Begründung der textlichen Festsetzungen | 14 |
| 8.1 | Art der baulichen Nutzung | 14 |
| 8.2 | Maß der baulichen Nutzung | 15 |
| 8.3 | Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise | 15 |
| 8.4 | Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden | 16 |
| 8.5 | Höhenlage der baulichen Anlagen, Aufschüttungen und Abgrabungen | 16 |
| 8.6 | Garagen / Nebenanlagen / Stellplätze | 16 |
| 8.7 | Gestaltung der Gebäude | 17 |
| 8.8 | Einfriedungen | 17 |
| 8.9 | Grünordnerische Maßnahmen | 17 |
| 8.10 | Oberflächenwasser / Niederschlagswasser / Grundwasser | 18 |
| 8.11 | Sichtdreiecke | 19 |
| 9 | Technische Erschließung und Infrastruktur - Ver- und Entsorgung | 19 |
| 10 | Flächenstatistik | 20 |
| 11 | Bearbeitungs- und Plangrundlagen | 20 |
| 12 | Quellenverzeichnis | 20 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|--------|---|---|
| Abb. 1 | Lageplan mit Kennzeichnung des Vorhabens, © Bayerische Vermessungsverwaltung 2018 | 5 |
| Abb. 2 | Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan | 8 |
| Abb. 3 | Ansicht auf bestehenden Ortsrand von Westen nach Osten blickend | 9 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|-----------|---|----|
| Tabelle 1 | Flächenbilanz der unterschiedlichen Nutzungen | 20 |
|-----------|---|----|

Anlagenverzeichnis

| | | |
|----------|--|--|
| Anlage 1 | Geotechnischer Bericht „Wohngebieterschließung „Südlich der Hallstattstraße“ auf Fl.-Nrn. 1169 und 1170 der Gemarkung Wiedergeltingen“, Projektnummer: T4019-MST, test2safe vom 17.05.2019 | |
|----------|--|--|

1 ANLASS, PLANUNGSZIEL UND ZWECK

Zur Deckung dringenden Wohnbaulandbedarfes soll in Abstimmung mit dem Grundstückseigentümer am südlichen Ortsrand von Wiedergeltingen eine Bebauungsplanung entwickelt werden. Die räumliche Situation westlich der Bahnhofstraße, welche die südliche Ortseinfahrt von Wiedergeltingen darstellt, soll in ortsbildverträglicher Weise ergänzt und abgerundet werden.

Ziel dieser Bebauungsplanung ist es, eine bisher landwirtschaftlich genutzte Freifläche am Ortsrand als Wohnbauland umzuwidmen.

Aktuell ist es aufgrund der mangelnden Flächenverfügbarkeit nicht möglich die bereits im rechtswirksamen Flächennutzungsplan dargestellten innerörtlichen Potenzialflächen für Wohnen W1, W3, W4, W5, W6 und W7 zu realisieren.

Da durch die schon bestehende Stichstraße von der Hallstattstraße die Erschließung bereits zum Teil besteht, ist hier die Erschließung insgesamt flächensparend durchführbar ist. Außerdem ist mit dem ungefähr 200 Meter nördlich gelegenen Spielplatz bereits Spielmöglichkeiten für Kinder vorhanden.

2 VERFAHREN GEMÄSS § 13 b BAUGESETZBUCH (BAUGB)

Der Gemeinderat Wiedergeltingen hat die Aufstellung des Bebauungsplanes "W10 - Südlich der Hallstattstraße" nach §13b BauGB beschlossen. Die zulässige Grundfläche liegt unter 10.000 m² (Allgemeines Wohngebiet ca. 12.100 m² x 0,3 (GRZ) = ca. 3.600 m²).

Gemäß § 13b in Verbindung mit § 13a Abs. 2 Nr. 4 gelten Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Ein naturschutzrechtlicher Ausgleich muss deshalb nicht erfolgen.

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach Anlage 1 zum UVPG ist nicht begründet. Das Verfahren für den Bebauungsplan nach § 13b BauGB wird im vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB durchgeführt. Damit kann von der Umweltprüfung und dem Umweltbericht abgesehen werden. Ebenfalls bestehen keine Anhaltspunkte, dass Natura-2000-Gebiete betroffen sind.

Das Verfahren erfolgt deshalb nach dem Willen des Gemeinderates ohne Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB.

3 GELTUNGSBEREICH

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst die Grundstücke Fl.-Nrn. 1169, 1170 und 1171/5 (Abzweig Hallstattstraße) sowie die Teilflächen (TF) der Grundstücke Fl.-Nr. 1179 (Bahnhofstraße) und Fl.-Nr. 1159 (Fortsetzung des Kellerwegs), jeweils der Gemarkung Wiedergeltingen.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch Wohnbebauung der Fl.-Nrn. 1171/0 bis 1171/13 sowie der Ost-West-gerichteten Hallstattstraße mit der Fl.-Nr. 1172/11,
- im Westen durch forst- und landwirtschaftlich genutzten Flächen (Fl.-Nr. 1350 und Fl.-Nr. 1356),
- im Osten durch Wiesengrundstück mit der Fl.-Nr. 1062 und Ackergrundstück mit der Fl.-Nr. 1062/7 und
- im Süden durch landwirtschaftlich genutztes Grundstück auf der Fl.-Nr. 1168.



Abb. 1 Lageplan mit Kennzeichnung des Vorhabens, © Bayerische Vermessungsverwaltung 2018

4 ERGÄNZUNGEN UND ANPASSUNGEN AUFGRUND DER ÖFFENTLICHEN AUSLEGUNG (§ 3 ABS. 2 UND 4 ABS. 2 BAUGB)

Textliche Festsetzungen, Planzeichnung und Begründung wurden aufgrund der eingegangenen Stellungnahmen in folgenden Punkten angepasst und/oder ergänzt:

- Boden- bzw. Baugrunduntersuchung: Ergänzung der Begründung sowie der textlichen Festsetzungen, Anlagen zum Bebauungsplan und Hinweise um Aussagen zur Sickerfähigkeit und zum Grundwasserflurabstand
- Einführen einer Baumfallzone bis zu einem Abstand von maximal 25 m zum benachbarten Wald auf Fl.- Nr. 1357 in der Planzeichnung sowie Veränderungen an den vorgeschlagenen Grundstücksgrenzen und den einzelnen Baugrenzen
- Verbreiterung des östlichen Erschließungsstraßenabschnittes zur Bahnhofstraße hin von 4,50 m auf 4,80 m aufgrund der Befahrbarkeit für Müllfahrzeuge im Begegnungsverkehr und Verschmälerung der nördlich angrenzenden öffentlichen Grünfläche um 0,30 m auf nunmehr 5,00 m
- Einführung von Pkw-Stellplatzzonen (kleiner Sammelparkplatz im Westen des Plangebietes und weiter östlich innerhalb eines südlich an die Erschließungsstraße angrenzenden Parkstreifens ohne Entwässerungsfunktion an dieser Stelle
- Vergrößern bzw. Verschieben der bisherigen Baufenster auf den nördlichen Flurstücken
- Einführen neuer Flächen für Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen auf den nördlichen Grundstücken / Bauparzellen
- Verschieben bzw. Hinzufügen festgesetzter Baumstandorte
- Darstellung zweier kleinräumiger Bereiche im Nordwesten und im Westen (kleiner Sammelparkplatz) als öffentliche Grünflächen

- Ausdifferenzierung des bisherigen Multifunktionsstreifens südlich der Haupteerschließungsstraße im westlichen Teil mit vorrangiger Entwässerungsfunktion und Zufahrten sowie im östlichen Abschnitt als Bereich für öffentliche Pkw-Stellplätze in Längsaufstellung
- Einfügen zusätzlicher öffentlicher Streifen zu Entwässerungszwecken nördlich der Erschließungsstraße sowie westlich der bestehenden Stichstraßenverlängerung von der Hallstattstraße her sowie Verschmälerung dortiger öffentlicher Verkehrsfläche von bisher 7,50 m auf nunmehr 6,00 m
- Einführen Flächenkategorie „Zufahrt zu Garagen (= Grundstückszufahrt an vorbestimmter Stelle) “

Redaktionelle Ergänzungen und Anpassungen:

- Hinweise zur Beantragung einer denkmalpflegerischen Erlaubnis gem. Art. 7.1 BayDSchG
- Ergänzungen zu Einschränkungen für Luft-Wärmepumpen in den Hinweisen durch Text

5 PLANUNGSGRUNDLAGEN

5.1 Raumordnung und Landesplanung

5.1.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) 2018

Gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern liegt die Gemeinde Wiedergeltingen im Allgemeinen Ländlichen Raum.

Das Landesentwicklungsprogramm formuliert folgende Ziele (Z) und Grundsätze (G), die Wiedergeltingen betreffen.

5.1.2 Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung Bayerns

- 1.1.1 (Z) In allen Teilräumen sind gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen zu schaffen oder zu erhalten. Die Stärken und Potenziale der Teilräume sind weiter zu entwickeln. Alle überörtlich raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen haben zur Verwirklichung dieses Ziels beizutragen.
(G) Hierfür sollen insbesondere die Grundlagen für eine bedarfsgerechte Bereitstellung und Sicherung von Arbeitsplätzen, Wohnraum sowie Einrichtungen der Daseinsvorsorge und zur Versorgung mit Gütern geschaffen oder erhalten werden.
- 1.1.2 (G) Bei der räumlichen Entwicklung Bayerns sollen die unterschiedlichen Ansprüche aller Bevölkerungsgruppen berücksichtigt werden.
- 1.1.3 (G) Der Ressourcenverbrauch soll in allen Landesteilen vermindert werden. Unvermeidbare Eingriffe sollen ressourcenschonend erfolgen.
- 1.2.1 (G) Die raumstrukturellen Voraussetzungen für eine räumlich möglichst ausgewogene Bevölkerungsentwicklung des Landes und seiner Teilräume sollen geschaffen werden.
- 1.2.6 (G) Die Funktionsfähigkeit der Siedlungsstrukturen einschließlich der Versorgungs- und Entsorgungsinfrastrukturen soll unter Berücksichtigung der künftigen Bevölkerungsentwicklung und der ökonomischen Tragfähigkeit erhalten bleiben.

5.1.3 Siedlungsstruktur

- 3.1 (G) Die Ausweisung von Bauflächen soll an einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung des demographischen Wandels und seiner Folgen ausgerichtet werden.
(G) Flächensparende Siedlungs- und Erschließungsformen sollen unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Gegebenheiten angewendet werden.
- 3.2 (Z) In den Siedlungsgebieten sind die vorhandenen Potenziale der Innenentwicklung möglichst vorrangig zu nutzen. Ausnahmen sind zulässig, wenn Potenziale der Innenentwicklung nicht zur Verfügung stehen.

Der vorliegende Bebauungsplan entspricht den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogrammes. Die Entwicklung zu Wohnzwecken für unterschiedliche Bevölkerungs- und Altersgruppen wird unter Berücksichtigung des demographischen Wandels durchgeführt. Wie in Kapitel 1 bereits erläutert ist es aufgrund der mangelnden Flächenverfügbarkeit nicht möglich die Potenziale der Innenentwicklung zu nutzen.

5.1.4 Regionalplan (RP) der Region Donau-Iller

Wiedergeltingen ist laut Regionalplan (RP) der Region Donau-Iller kein zentraler Ort und liegt an keiner regionalen sowie überregionalen Entwicklungsachse.

Teil B Fachliche Ziele – II Siedlungswesen

1. Siedlungsstruktur

1.1 Die gewachsene dezentrale Siedlungsstruktur in der Region Donau-Iller soll erhalten und unter Rücksichtnahme auf die natürlichen Lebensgrundlagen entsprechend den Bedürfnissen der Bevölkerung und der Wirtschaft weiterentwickelt werden. Dabei sollen die innerhalb der Region unterschiedlichen landschaftsspezifischen Siedlungsformen erhalten werden.

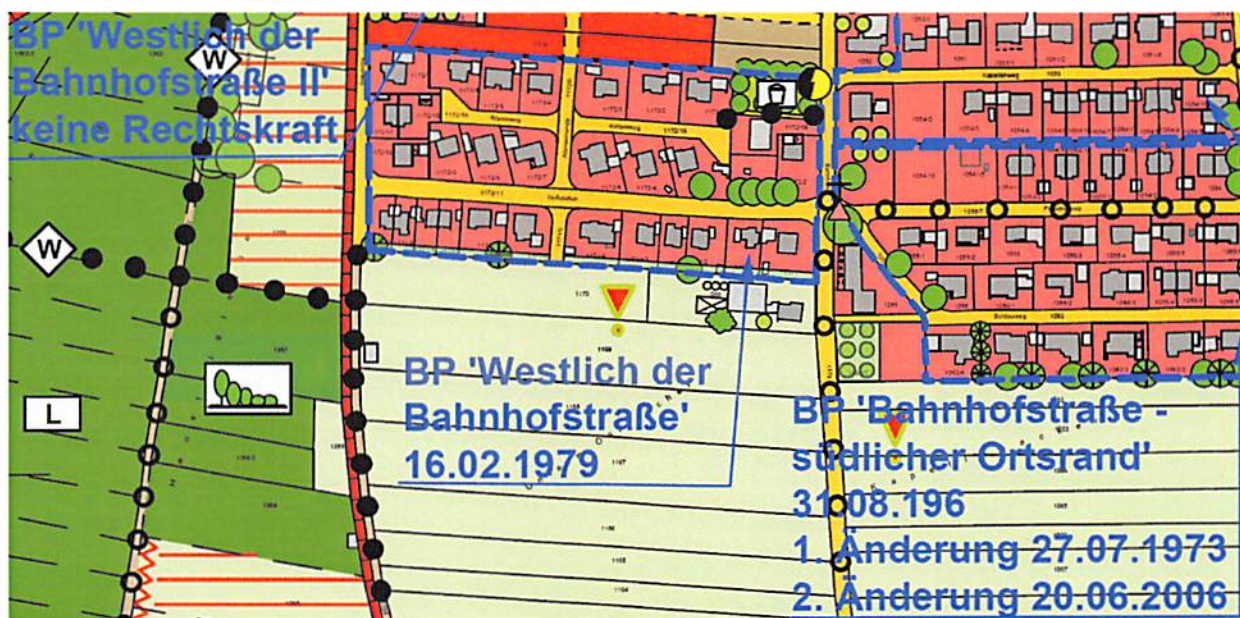
1.1.1 Die Siedlungstätigkeit soll sich in der gesamten Region Donau-Iller in der Regel im Rahmen einer organischen Entwicklung der Gemeinden vollziehen.

1.3 Die weitere Siedlungstätigkeit soll sowohl im Wohnsiedlungsbereich als auch im gewerblichen Siedlungsbereich zur Stärkung des ländlichen, insbesondere strukturschwachen Raumes der Region Donau-Iller beitragen. Dadurch soll auch sichergestellt werden, dass in allen Teilen des ländlichen Raumes die Tragfähigkeit für die dort vorhandenen Infrastruktureinrichtungen erhalten bleibt.

Die gegenständliche Planung entspricht einer organischen Siedlungsentwicklung und damit auch den Vorgaben des Regionalplanes (Regionalplan Donau-Iller, B II 1.1.1, 1987).

5.2 Flächennutzungs- und Landschaftsplan

Das Plangebiet (PG), beziehungsweise der für die Bebauung vorgesehene Bereich, ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Wiedergeltingen vom 03.12.2008 als „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt. Da sowohl der damals noch aktive Landwirt am östlichen Geltungsbereich Rand zwischenzeitlich seinen Betrieb aufgegeben hat als auch die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebietes durch die Planung nicht beeinträchtigt wird, kann gemäß § 13a Abs. 2, Satz 2 in Verbindung mit § 13b BauGB der Bebauungsplan dennoch aufgestellt werden. Gemäß § 13a kann die Darstellung im FNP folgend und zu gegebener Zeit angepasst werden.



Flächen für die Landwirtschaft und Wald (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 und Abs. 4 BauGB)



Art der baulichen Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB, §§ 1-11 BauNVO)



Landschaftspflegerische Entwicklungsziele und Maßnahmen

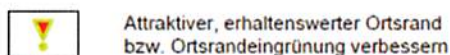


Abb. 2 Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan

6 BESTANDSSITUATION UND SCHUTZGÜTER

6.1 Topographie

Das Plangebiet und dessen Umgebung können als weitgehend eben beschrieben werden. Das Gelände fällt von Westen nach Osten geringfügig um ca. zwei Meter von 615 auf 613 m ü.NN.

6.2 Realnutzung

Die Fläche wird aktuell als Acker und Grünland intensiv landwirtschaftlich genutzt.



Abb. 3 Ansicht auf bestehenden Ortsrand von Westen nach Osten blickend

6.3 Tiere und Pflanzen, Schutzgebiete / geschützte Flächen (-bereiche)

Schutzgebiete und Schutzobjekte nach §§ 23 bis 29 BNatSchG oder Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH/SPA-Gebiete) sind von der Planung nicht betroffen und stehen auch in keinem unmittelbaren räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Plangebiet. Flächen bzw. Teilflächen nach Art. 23 Bay-NatSchG bzw. § 30 BNatSchG sowie geschützte Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG sind innerhalb des Plangebietes ebenfalls nicht vorhanden. Ein Vorkommen streng geschützter Tierarten (und v. a. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) wurde im Rahmen der Kartierarbeiten nicht festgestellt und ist aufgrund der vorhandenen Vegetationsstruktur auch nicht zu erwarten. In ca. 300 Meter Entfernung an der Bahntrasse befindet sich der ASK- Punkt 7930-0351, welcher aus 2012 stammt. Dabei wurde die Zauneidechse aufgenommen. Aufgrund der Entfernung und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kann ein Vorkommen der Zauneidechse im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Mit Ausnahme der Offenlandarten der Vögel stellt das Planungsgebiet kein Lebensraumpotenzial für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie seltene Vogelarten der VSchRL Anhang I (saP-relevante Arten) sowie national geschützte Arten bzw. Arten der Roten Liste dar.

Grundsätzlich können Offenlandarten wie z. B. Wiesenweihe, Kiebitz und Feldlerche auf Ackerflächen vorkommen. Sie bevorzugen offene, weitläufige Feldfluren. Aufgrund der intensiven Nutzungen innerhalb und im Umfeld des Planungsgebietes (intensive Ackernutzung, Bebauung, Verkehrswegebefestigung) und den daraus resultierenden erheblichen Störungen (Lebensraumzerschneidung, Beunruhigung) ist ein Vorkommen jedoch unwahrscheinlich.

Aufgrund ihrer allgemeinen Verbreitung in Bayern und der im angrenzenden Waldstück vorhandenen Lebensraumstrukturen können darüber hinaus (potenzielle) Vorkommen von Vogelarten der Gehölze, Gebüsch und Säume (z. B. Goldammer, Neuntöter, Feldsperling, Dorngrasmücke) nicht ausgeschlossen werden. Die Baumbestände sind potenzielle Bruthabitate für Gehölzbrüter. Zusammen mit den offenen Ackerflächen stellen sie außerdem potenzielle Jagdhabitate für Vogel- und Fledermausarten der benachbarten Siedlungsbereiche dar. Im Hinblick auf die ausgedehnten Freiflächen und Baum- und Gehölzbestände in der näheren Umgebung ist das Gebiet jedoch nicht von essentieller Bedeutung.

Vermeidungsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

6.4 Boden und Untergrundverhältnisse, Altlasten / Altlastenverdachtsflächen

Laut Bodenschätzung des Bayernatlas liegt auf der Fläche ein lehmiger Boden mit mittlerer bis hoher Ertragsfähigkeit vor. (L3D 68/63)

Gemäß der geologischen Übersichtskarte im Maßstab 1 : 500.000 liegt der Geltungsbereich auf einer Altmorene mit Endmoränenzügen aus der Riss-Kaltzeit, zum Teil mit Vorstoßschotter. Es liegt Kies, sandig bis tonig-schluffig, z. T. auch Konglomerat vor.

Die Übersichtsbodenkarte im Maßstab 1:25.000 gibt für den Bereich fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis schluffkies (Schotter) an.¹

Durch das geotechnische Büro test2safe wurde im April 2019 eine Baugrunduntersuchung erstellt.² Dort wurde bei der Durchführung von drei Bohrsondierungen ein Schichtaufbau mit drei wesentlichen Homogenbereichen ermittelt: (von oberflächennah nach oberflächenfern)

- Oberboden (bis zu einer Tiefe von 0,10 m - 0,55 m)
- Rotlageböden aus weichen bis steifen Schluffen (bis zu einer Tiefe von 0,60 m – 1,50 m)
- Mitteldicht bis sehr dicht gelagerter Schmelzwasserschotter (bis Bohrende)

Die Bohrungen wurden standortangepasst bis zu Tiefen von 2,0 m bzw. 3,0 m ausgeführt.

Der Schmelzwasserschotter wird als durchlässig bis stark durchlässig bewertet und ist dem entsprechend für Versickerungsanlagen geeignet. Die bindigen Rotlageböden jedoch sind schwach bis sehr schwach durchlässig und dadurch nicht für Versickerungsanlagen geeignet. Die Mächtigkeit der Rotlageböden nimmt nach Westen hin zu.

Die genauen Abgrenzungen der Bereiche bei einzelnen Bohrungen sowie detailliertere Informationen zu den einzelnen Schichten sind dem beigefügtem Geotechnischen Bericht zu entnehmen.

Wie auch im Rahmen der Verfahrensbeteiligung nach BauGB vom zuständigen WWA Kempten bestätigt wurde sind Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen nach aktuellem Kenntnisstand sowie gemäß rechtswirksamen Flächennutzungsplan im Plangebiet nicht vorhanden.

¹ Bayerisches Landesamt für Umwelt, BayernAtlasPlus, <http://www.geoportal.bayern.de/bayernatlas>

² test2safe: Wohngebieterschließung „Südlich der Hallstattstraße“ auf Fl.-Nm. 1169 und 1170 der Gemarkung Wiedergeltingen – Geotechnischer Bericht vom 17.05.2019, Projektnummer: T4019-MST

6.5 Wasser

Im näheren Umfeld des Geltungsbereiches befindet sich kein Oberflächengewässer. Außerdem befindet sich der Geltungsbereich nicht in einem wassersensiblen Bereich und es ist auch mit keiner Gefährdung durch Hochwasser etc. zu rechnen.

Bei dem bereits eingeführten Gutachten von test2safe wurden bei keiner Bohrung Grund- oder Schichtwasser angetroffen. Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass infolge der Wetterlage zum Zeitpunkt der Durchführung der Bohrungen sehr niedrige Grundwasserflurabstände vorhanden waren.

Aufgrund der bei den Bodenproben festgestellten Kalkausfällungen sowie benachbarten Grundwassermessstellen wird ein Höchster Grundwasserstand (HHW) voraussichtlich zwischen Kote 612 m üNN und der Kote 613 m üNN angenommen. Dies entspricht gerade im östlichen Teil des Planungsgebiets der Höhe der Geländeoberkante oder knapp darunter.

Beim Gutachten „Erkundung der Grundwassersituation und Bewertung der Versickerungsmöglichkeiten im Bereich von Wiedergeltingen“ von Geo + Plan; Bad Wörishofen aus dem Jahr 2008 wurden 45 Grundwassermessstellen untersucht. Dabei waren die Grundwasserflurabstände zumeist zwischen 2 bis 4 m unter Geländeoberkante. Bei einer Messstelle südlich des Schlawweges war der Wert bei 4,16 m (ca. 200 m westlich des Gebiets). Im Kellenweg ca. 150 m nördlich des Plangebiets war der Grundwasserflurabstand bei 3,30 m. Auch hier wurde festgestellt, dass bei entsprechenden Niederschlagsereignissen der Grundwasserflurabstand teils deutlich geringer werden kann.

6.6 Klima / Luft

Aus ortsklimatischer Sicht handelt es sich bei dem zu überplanenden Bereich um eine Kaltluftproduktionsfläche. Aufgrund der ländlichen Siedlungs- bzw. Baustruktur und der geringen Größe des Gebietes ist durch die geplante Bebauung jedoch mit nur geringen negativen Beeinträchtigungen gegenüber der vorhandenen, umgebenden Wohnbebauung zu rechnen. Die Durchlüftung der angrenzenden Baugebiete wird nach wie vor ausreichend gegeben sein.

6.7 Mensch (Immissionen)

In der Bauleitplanung sind die Anforderungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 Baugesetzbuch (BauGB) an gesunde Wohnverhältnisse zu beachten und es ist zu prüfen, inwiefern schädliche Lärmimmissionen vorliegen und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz in dem Plangebiet erfüllt wird.

Laut Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan von 2008 war für 2015 für die Bahnhofstraße ein DTV von 800 vorhergesagt worden. Dies stellt eine lediglich geringe Emissionsquelle dar und durch das geplante Vorhaben wird der Verkehr auch nicht erheblich erhöht.

Außerdem befinden sich südlich des Plangebiets die Verkehrsachsen Bahnstrecke „Buchloe – Memmingen“ in einer Entfernung von rund 300 Metern und die Autobahn A 96 (Entfernung: rund 600 Meter) ein, welche zusätzliche Emissionsquellen darstellen.

Beim Bau der A 96 waren zur Genehmigung der neuen Autobahn auf der Trasse der ehemaligen B 18 keine Lärmschutzmaßnahmen notwendig.

Darüber hinaus ist mit Geruchs- und Lärmimmissionen durch die Landwirtschaft zu rechnen. Diese sind ortsüblich und trotz ordnungsgemäßer Bewirtschaftung unvermeidlich und müssen deshalb nach § 906 BGB hingenommen werden.

6.8 Mensch (Erholung)

Grundsätzlich hat die Fläche aufgrund fehlender Wegeverbindungen und der intensiven Landwirtschaft derzeit keine Funktion für die Naherholung. Östlich des Gebiets auf der Bahnhofstraße befindet sich ein Radwanderweg entlang der Ortsverbindungsstraße Richtung Weicht, welcher jedoch laut Flächennutzungsplan bereits für Radfahrer mit einem hohen Gefahrenpotential eingestuft wurde. Dieser wird in seiner bestehenden Funktion auch durch die Ein- und Ausfahrt in die entstehende Wohngebietsstraße durch die Planung nicht beeinträchtigt.

6.9 Orts- und Landschaftsbild

Die Fläche ist von der Bahnhofstraße von Süden kommend gut einzusehen. Deshalb ist der Fläche eine Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild zu zuschreiben. Die bestehende Ortsrandeingrünung der angrenzenden Bebauung ist im aktuellen Zustand als eher verbesserungswürdig einzustufen.

Durch die festgesetzten Eingrünungsmaßnahmen und baulichen Festsetzungen sind die negativen Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes trotz der Bedeutung der Fläche als gering anzusehen, beziehungsweise kann der neue Ortsrand den bestehenden ersetzen und verbessern.

6.10 Kultur- und Sachgüter / Denkmalschutz

Gemäß dem "Bayernatlas" mit den zur Verfügung gestellten Daten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (Stand: Oktober 2018) ist in einem ungefähren Abstandsbereich von 10 Metern westlich des Plangebietsrandes das Bodendenkmal D7-7930-002 („Grabhügel der Hallstattzeit“) vorhanden.

Laut Stellungnahme des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes möglicherweise weitere Bodendenkmäler zu vermuten. Es ist davon auszugehen, dass die auf dem westlich anschließenden Höhenrücken in prominenter landschaftlicher Lage noch zahlreich obertägig erhaltenen Grabhügel zu einer oder mehreren in der unmittelbaren Nähe gelegenen Siedlungen gehört haben. Darüber hinaus weisen wiederholte Einzelfunde verschiedener vorgeschichtlicher Epochen östlich dieses Höhenrückens wohl darauf hin, dass es sich bei dieser geschützten Geländedeposition um ein zu allen Zeiten auf Grund seiner Topographie besonders günstiges Siedlungsareal gehandelt haben könnte.

Deshalb bedarf es gemäß Art. 7.1 BayDSchG in Bereichen, wo diese Verdachtsmomente bestehen, für Bodeneingriffe aller Art einer denkmalrechtlichen Erlaubnis. Nach Fertigstellung der Erschließungsplanung wird der beabsichtigte Baubeginn für Kanalisation und Verkehrsflächen der Unteren Denkmalschutzbehörde beim Landratsamt mitgeteilt und in fachlicher Abstimmung mit dieser und der Abteilung Bodendenkmalpflege des Landesamtes für Denkmalpflege in Thierhaupten die entsprechenden Schritte für eine fachliche Begleitung des Bauablaufes festgelegt.

Baudenkmäler sowie sonstige Kulturgüter sind gemäß des „Bayernatlas“ im Plangebiet und dem räumlich-funktionalen Umgriff nicht vorhanden.

7 PLANUNGSKONZEPT

7.1 Allgemeines

Die vorhandene, umgebende Bebauung besteht gemäß Darstellung im rechtswirksamen Flächennutzungsplan aus „Wohnbauflächen“. Dies entspricht in etwa auch der tatsächlich vorgefundenen Situation.

Die ostseitig der Bahnhofstraße ebenfalls bestehende Wohnbebauung reicht etwa bis auf Höhe des südlichen Randes des nun westseitig neu geplanten Gebietes (vgl. Abb. 2 Darstellung des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes auf Seite 8 der Begründung).

7.2 Städtebauliches Konzept

Die Gebäude im Geltungsbereich schließen direkt an die bestehende Bebauung im Norden an und erweitern die in Zusammenhang bebaute Ortslage von Wiedergeltingen nach Süden hin.

Innerhalb des Geltungsbereiches sind neben der bestehenden stillgelegten Hofstelle im nordöstlichen Eck des Geltungsbereiches insgesamt 17 neue Einzelwohnhäuser vorgesehen, die sich in ihrer Lage zur Straße an dem Nachbargebäude orientieren und die angrenzend vorhandene städtebauliche Ordnung aufnehmen.

Die Firstrichtung wurde wie bei der nördlich angrenzenden Häuserreihe in Richtung Hallstattstraße oder senkrecht dazu festgelegt um das Ortsbild möglichst einheitlich zu gestalten.

Bei den zugelassenen Dachformen und -farben wurde ebenfalls aus Ortsbildgründen eine gezielte Auswahl vorgenommen.

7.3 Grünordnerisches Konzept

Das Plangebiet wird nach Süden sowie teilweise nach Westen auf den privaten Grünflächen eingegrünt. Ganz im Westen werden nördlich der Erschließungsstraße und um den kleinen Sammelparkplatz herum zwei weitere kleinflächige Bereiche als öffentliche Grünflächen festgesetzt. Neben jeweils einem Baum pro Bauparzelle und den gerade genannten öffentlichen Grünzonen werden hier auch Strauchgruppen angeordnet, die einen fließenden Übergang zu den südlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen ausbilden. Im Osten des Plangebiets ist aufgrund der Einsehbarkeit der Einbiegung auf die Bahnhofstraße der Raum des dargestellten Sichtdreiecks ab einer Höhe von 0,80 m über der Straßenoberkante bis 4,50 m von Sträuchern oder sonstigen Sichthindernissen aller Art freizuhalten. Im Osten wird südlich des Bestandsgebäudes zur Abgrenzung eine weitere öffentliche Grünfläche festgesetzt, wie in der Planzeichnung dargestellt sind dort drei Obstbäume als Hochstamm-Qualität zu pflanzen.

7.4 Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erschließung der Grundstücke erfolgt zum einen über die besonders breit ausgebaute Hallstattstraße, welche nordöstlich des Plangebiets in die Bahnhofstraße mündet und zum anderen zusätzlich aus Richtung Nordwesten über den Kellerweg, welcher in die Hallstattstraße bzw. die „Lange Gasse“ mündet. Eine weitere Erschließungsmöglichkeit ist auch noch nach Osten direkt über die Bahnhofstraße gegeben. Dort wurde jedoch der östliche Erschließungsstraßenabschnitt zur Bahnhofstraße hin bewusst auf nur 4,80 m verengt um einen möglichen Durchfahrtsverkehr durch das neuentstehende Wohngebiet zu behindern und

möglichst unattraktiv zu machen. Dazu dient auch der durch die Positionierung des straßenbegleitenden öffentlichen Grünstreifens bewusst gesetzte Straßenversatz, welcher eine Einhaltung der erlaubten Fahrgeschwindigkeit erwarten und eine gewisse Verkehrsberuhigung innerhalb des Baugebietes erhoffen lässt.

Im restlichen Gebiet wird eine Fahrbahnbreite von 5,50 Metern vorgesehen. Einzige Ausnahme davon ist die Weiterführung des bestehenden zentralen Straßenstiches von und zur Hallstattstraße mit einer ggf. abweichenden Breite von bis zu 6,00 Metern öffentlichen Verkehrsraumes, da hier auf den aus Richtung Norden auftreffenden Bestand zu reagieren ist. Des Weiteren ist im größten Teil der Ost-West-gerichteten Erschließungsstraße - wie in der Planzeichnung dargestellt - ein Streifen mit einer Breite von 2,00 Metern teilweise zum Parken von Pkw's oder zur Entwässerung der Verkehrsflächen südseitig anschließend an die Erschließungsstraße festgesetzt. Im Bereich zwischen Stichstraßenverlängerung und Erschließungsstraßenersatz ist zusätzlich auch nördlich der Erschließungsstraße ein etwa gleich breit ausgebildeter Entwässerungsstreifen vorhanden. Ein ebensolcher ist auch noch westlich der genannten Stichstraßenverlängerung angebracht. Die durchgehenden Entwässerungsbereiche werden durch die grau dargestellten Flächen für „Zufahrt zu Garagen“ optisch, jedoch nicht unbedingt funktional unterbrochen. Die genaue Ausprägung wird im Rahmen der tiefbaulichen Erschließungsplanung ausdifferenzieren sein. Auf den Entwässerungsstreifen ist das Befahren oder Abstellen von Fahrzeugen verboten und auch baulich zu verhindern, da anderenfalls die Gefahr einer dauerhaften Einschränkung der vorrangigen Entwässerungsfunktion zu befürchten wäre.

Die öffentlichen Parkplatzflächen sind sowohl in befestigter als auch wassergebundener oder begrünter Ausführung möglich. Der straßenbegleitende Streifen soll an den im Plan gekennzeichneten Stellen aus Gründen des Ortsbildes und des Lokalklimas durch einheimische Laubbäume ergänzt und zusätzlich raumwirksam begrünt werden.

Weitere 5 Pkw-Parkplätze werden noch am westlichen Rand des Plangebietes, direkt südlich der Einmündung bzw. Ausfahrt der Haupteerschließungsstraße, vorgesehen. Diese liegen jedoch innerhalb der von jeglicher Bebauung freizuhaltenen Baumfallzone. Die Nutzung der Parkplätze erfolgt deshalb jeweils auf eigenes Risiko und ist entsprechend auszuschildern. Allerdings ist der Baumbestand der angrenzenden Waldfläche erst in Neuentwicklung und zeigt aktuell nur Gehölze geringer Größe und Höhe, so dass das Risiko einer Beschädigung durch Baumfall auf Jahrzehnte hin eingrenzbar erscheint.

8 BEGRÜNDUNG DER TEXTLICHEN FESTSETZUNGEN

8.1 Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird ein Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Dies entspricht dem Ziel der Gemeinde, Wohnraum zu schaffen.

Nicht zulässig (auch nicht ausnahmsweise) sind aufgrund der nur geringen Größe des Gebiets, seiner dezentralen Lage am Ortseingang und den vorhandenen angrenzenden städtebaulichen Strukturen:

- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke (gem. § 4 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO),
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- Sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,

- Anlagen für Verwaltungen,
- Gartenbaubetriebe,
- Tankstellen.

8.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird aus Gründen eines möglichst sparsamen Flächenverbrauches und zur Geringhaltung des Versiegelungsgrades gemäß Baunutzungsverordnung eine Grundflächenzahl von maximal 0,3 festgesetzt. Die gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO maximal zulässige 50-prozentige Überschreitung der GRZ ist nicht ausgeschlossen.

In Anlehnung an die Umgebung und die aktuell von jungen Familien bevorzugten Wohngebäudetypen (teilweise unter Verzicht auf Unterkellerung und/oder ein nutzbar-ausgebautes Dachgeschoß) sind maximal zwei Vollgeschosse zulässig.

Die Wand- und Gesamthöhen ermöglichen zwei Vollgeschosse bei Wahl einer flacheren Dachneigung. Bei Neigung des Bauwerbers zu einer steileren Dachform wird jedoch überwiegend der Gebäudetyp mit einem Vollgeschoß zuzüglich ausgebautem Dachgeschoß mit entsprechendem Kniestock möglich sein, welcher sich an der überwiegend bestehenden Bebauung des direkten räumlichen Umfeldes orientieren würde. Als Geschossflächenzahl wurde ein Wert von maximal 0,5 festgesetzt. Dabei wurde der zulässige Wert der GRZ von 0,3 bewusst nicht verdoppelt, um die Dichte im Wohngebiet bewusst etwas zu reduzieren.

8.3 Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise

Im Geltungsbereich gilt, entsprechend der Umgebungssituation, die offene Bauweise sowie die Ausbildung als Einzelhäuser. Trotz ostseitig der Bahnhofstraße bestehendem Reihenhausesbeispiel oder in der nördlichen Nachbarschaft vorhandener Doppelhäuser aus einer anderen Entstehungszeit würden andere Bauformen der Lage am Ortsrand und den nordseitig angrenzenden baulichen Strukturen nicht gerecht. Die offene Bauweise wurde zur Wahrung eines maßstäblichen Charakters einer Ortsrandbebauung, der große zusammenhängende Baukörper nicht verträgt, festgesetzt. Zudem wurde die Planung überwiegend auf mittlere Grundstücksgrößen ausgerichtet, die dem Bedarf der Baulandinteressenten im ländlichen Raum entsprechen und die vorhandene lockere Bebauung mit hohem Durchgrünungsanteil nach außen hin fortsetzen.

Lediglich die beiden westlichsten Baugrundstücke mussten etwas größer gewählt werden, da aufgrund der notwendigen Baumfallzonen größere Teile innerhalb der westlichen Grundstückshälfte nicht bebaut werden können und die Darstellung der Baufenster entsprechend zurückgefahren wurde.

Die überbaubaren Grundstücksflächen in der nördlichen Häuserreihe wurden aus Rücksichtnahme auf die angrenzende Bestandswohnbebauung, welche bisher einen „unverbauten“ Blick in die freie Landschaft hatten, bewusst schmaler als die in der südlichen Reihe gewählt.

Bei der Festlegung der Baufenster in der nördlichen Reihe wurde gezielt darauf geachtet, Durchblicke aus den nordseitig angrenzenden Bestandsgrundstücken Richtung Süden zu ermöglichen und die Lage durch die nun vorgesezte Bebauung möglichst wenig abzuriegeln. Dazu diente auch die bewusste Verhinderung von Grenzgaragen auf jeweils der westlichen Seite des Grundstückes.

8.4 Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden

Die Zahl der Wohnungen wird in Anlehnung an die umgebenden Strukturen und aus Rücksichtnahme auf den Bestand sowie die Auswirkungen auf den motorisierten Individualverkehr und den resultierenden Stellplatzbedarf für Pkw's auf zwei Wohnungen begrenzt.

8.5 Höhenlage der baulichen Anlagen, Aufschüttungen und Abgrabungen

Die Erdgeschossfertigfußbodenhöhe darf maximal 0,30 m über Oberkante zugeordneter Erschließungsstraße liegen. Gemessen wird von der Gebäudemitte in senkrechter Einmessrichtung zur Erschließungsstraße. Damit ist zum einen gewährleistet, dass eine barrierefreie Erschließung über Rampen noch möglich ist und zum anderen eine oft erwünschte erhöhte Lage des Gebäudes realisiert werden kann.

Aufschüttungen und Abgrabungen sind aus Rücksicht auf das Ortsbild und die Nachbarn ausschließlich im direkten Gebäudeumgriff zur Anbindung von Eingängen und Terrassen zulässig. Freilegung von Untergossen und Stützmauern zwischen den Baugrundstücken sind grundsätzlich nicht zulässig.

8.6 Garagen / Nebenanlagen / Stellplätze

Garagen sind aus Gründen des Ortsbildes in den überbaubaren Grundstücksflächen und in den Flächen für Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen" (rot gestrichelte Signatur nach Ziffer 15.3 PlanZV) unterzubringen. Damit soll eine gewisse städtebauliche Grundordnung erreicht werden. Aus diesem Grund sind sowohl die Wand- als auch die Gesamthöhe und die Ausbildung mit einem Satteldach vorgeschrieben. „Flächen für Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen" gibt es nur auf den Bauparzellen nördlich der Erschließungsstraße. Dort wurden diese Flächen gewählt, damit die neuen Bauwerber zum einen genügend Platz und Freiheit für die Situierung ihrer Wohnhäuser und Garagen haben und zum anderen die nördlich angrenzend benachbarten Bestandsgebäude keinen undurchdringlichen Riegel in West-Ost-Richtung auf ihrer „guten" Südseite vorgesetzt bekommen. So konnte mit planerischen Mitteln die Positionierung des Hauptbaukörpers (Wohnhauses) sinnvoll gelenkt werden, ohne eine gute bauliche Ausnutzung des jeweiligen Grundstückes zu verhindern.

Auf den beiden Bauparzellen an der Weiterführung des aus der Hallstattstraße Richtung Süden abzweigenden Stiches können auch nördlich der Baufelder Garagen errichtet und direkt von der kleinen Verbindungsstraße her angefahren werden.

Der Grund dafür ist die Kreuzungssituation zur Ost- West gerichteten Erschließungsstraße. Dort wurde ein Bereich ohne Ein- und Ausfahrt von den zwei Baugrundstücken zum öffentlichen Straßenraum festgesetzt. Dieser hätte die beiden dortigen Baugrundstücke ohne die Möglichkeit der Errichtung von Garagen nördlich der Baufelder zu stark eingeschränkt.

Nebenanlagen und nicht überdachte Stellplätze dürfen auch außerhalb der Baugrenzen sowie der „Flächen für Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen" angeordnet werden, da sie in ihrer ortsplanerischen Wirkung eher untergeordnet sind.

Die Mindestanzahl an Stellplätzen wird geregelt, um eine übermäßige Inanspruchnahme des öffentlichen Raumes für parkende Fahrzeuge zu begrenzen und genügend Raum für Fahrzeuge auf den privaten Grundstücken außerhalb der jeweiligen Garagen vorzusehen.

8.7 Gestaltung der Gebäude

Das Ortsbild von Wiedergeltingen ist geprägt von Satteldächern. Aus diesem Grund werden auch für die neu entstehenden Hauptgebäude Satteldächer festgesetzt. Garagen sind aufgrund ihrer städtebaulichen Wirkung ebenfalls mit einem Satteldach zu versehen. Auf Nebengebäuden sind auch andere Dachformen zulässig. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass Nebenanlagen häufig mit Flachdächern bzw. Pultdächern ausgebildet werden.

Die Dachneigung orientiert sich zum einen am Bestand in der Umgebung und lässt zum anderen eine optimale Nutzung des zweiten Vollgeschosses zu. Gauben sind aus Rücksicht auf die ortsübliche Gestaltung erst ab einer Dachneigung von 35° zulässig und nur unter bestimmten festgesetzten gestalterischen Vorgaben möglich. Durch die festgesetzte Wandhöhe ist die Ausnutzung des zweiten Vollgeschosses ohnehin auch ohne Dachgauben möglich.

Spiegelnde Fassadenelemente sind aus Rücksicht auf Fauna und Nachbarn nicht zulässig. Ausdrücklich davon ausgenommen sind Anlagen zur Nutzung von Solarstrahlung (Photovoltaikanlagen oder Solarthermieanlagen). Grelle, unnatürlich wirkende oder kontrastierende Farben sind nicht zulässig. Gebäude sollen sich dem Ortsbild anpassen. Aus diesem Grund werden die Fassadenfarben auf helle, warme Farben aus dem weißen, gelben oder grauen Farbspektrum beschränkt. Ausnahmsweise sollen jedoch auch andere Farben in Abstimmung mit der Gemeinde und nach schriftlicher Zustimmung durch die Gemeinde in untergeordneten Teilbereichen möglich sein.

Um ortsunübliche Gebäudegrundrisse zu vermeiden, sind quadratische Ausformungen nicht zulässig. Die längere Seite muss, in Anlehnung an die Umgebung, mindestens 20 % länger sein als die kürzere Gebäudeseite. So soll eine ortstypische, längs gerichtete Ausbildung der Grundrisse gewährleistet werden.

8.8 Einfriedungen

Einfriedungen zum öffentlichen Straßenraum hin werden in ihrer Höhe auf 1,25 m beschränkt. Die Sichtdreiecke sind dabei von Sichthindernissen ab einer Höhe von 0,80 m über der Straßenoberkante bis 4,50 m freizuhalten. Der Mindestabstand von 10 cm als Bodenfreiheit wurde festgesetzt um Kleintieren ein Durchkommen durch das Gebiet zu ermöglichen. Geschlossene Flächen, wie z. B. Mauern, sind aus Ortsbildgründen nicht zulässig.

8.9 Grünordnerische Maßnahmen

Im Süden und Westen der südlichen Grundstücksreihe ist auf privatem und öffentlichem Grund zur Aufwertung des Ortsbildes sowie zum Übergang zur angrenzenden landwirtschaftlichen Fläche sowie zum Waldgrundstück jeweils ein Laubbaum auf den als privaten und öffentlichen Grünflächen gekennzeichneten Flächen zu pflanzen.

Des Weiteren sollen im Süden und Westen wie in der Planzeichnung dargestellt Strauchgruppen gepflanzt werden.

Auf den Grundstücken sind pro angefangene 600 m² ein Laub- oder ein Obstbaum zu pflanzen. Auf diese Weise soll zusätzlich eine maßvolle Durchgrünung des Gebietes sichergestellt werden.

Die in der Planzeichnung festgesetzten Bäume werden auf die in den textlichen Festsetzungen geforderten Bäume angerechnet.

8.10 Oberflächenwasser / Niederschlagswasser / Grundwasser

Aus ökologischen Gründen ist der Anteil an versiegelten Flächen so gering wie möglich zu halten.

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass das Niederschlagswasser zur Förderung der Grundwasserneubildung weitest möglich dezentral und flächenhaft über die belebte Bodenzone zu versickern ist und einer punktuellen Versickerung (Sickerschächte) nach derzeitigem Kenntnisstand seitens der entsprechenden Fachbehörden nur noch in begründeten Ausnahmefällen zugestimmt werden kann (geologische Untergrundverhältnisse).

Eine entsprechende Prüfung der Sickerqualität des Baugrundes (z. B. durch Baggerschürfe) ist vom Bauherrn jeweils zur Erstellung der Bauantragsunterlagen vorzunehmen.

Wie in den Kapiteln 6.4 und 6.5 bereits erläutert wurde, ist die Schmelzschotterschicht für Versickerungsanlagen geeignet. Aufgrund des niedrigen Grundwasserflurabstandes können jedoch für den räumlich begrenzten öffentlichen Straßenraum nur flächige oder linienhafte Versickerungsanlagen, wie Mulden oder Rigolen eingesetzt werden.

In Abstimmung mit dem Sachgebiet Wasserrecht beim Landratsamt Unterallgäu sowie dem WWA Kempten wurden Mulden- bzw. Rigolenentwässerung für die öffentlichen Verkehrsflächen auf den bereits zuvor erläuterten 1,50 m bzw. 2 m breiten Streifen neben der Straße sowie auf den öffentlichen Grünflächen festgesetzt. Ob die gesamte Fläche oder Teile der öffentlichen Grünflächen zur Entwässerung benötigt wird, ist im Rahmen der tiefbaulichen Erschließungsplanung festzulegen.

Aufgrund der großen Unsicherheiten bezüglich des Grundwasserstandes ist es durchaus möglich, dass im Zuge der Bauarbeiten in den Baugruben das Grundwasser erreicht wird. In einem solchen Fall sind die Baugruben entsprechend zu sichern und ggf. eine Absenkung des Wasserspiegels innerhalb der Baugrube vorzunehmen. Eine derartige Maßnahme wäre beim Landratsamt gesondert zu beantragen und förmlich genehmigungsbedürftig. Durch den geringen Grundwasserflurabstand ist grundsätzlich festzuhalten, dass Unterkellerungen aufwendig sind (Baugrubenverbau, Wasserhaltung, vollständige wasserundurchlässige Bauweise).

Zum Schutz der Gebäude wurden entsprechende Festsetzungen zu einem relativ hoch anstehenden Grundwasserspiegel getroffen.

Eventuell flächige oder bereichsweise auftretende Stauschichten lassen sich voraussichtlich und in Anlehnung an vergleichbare Planungs- oder Geländesituationen durch technische Maßnahmen (Durchstoßen) überwinden.

In diesem Zusammenhang wird auf die geltenden technischen Vorschriften und fachlichen Regeln verwiesen. Zu beachten sind für die Niederschlagswasserentsorgung die "Niederschlagswasserfreistellungsverordnung" (NWFreiV), die "technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von Niederschlagswasser in das Grundwasser" (TRENGW), die "technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von Niederschlagswasser in Oberflächengewässer" (TREN OG), das DWA Arbeitsblatt A 117 "Bemessung von Regenrückhalteräumen", das DWA Arbeitsblatt A 138 "Bau und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht

schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser" sowie das DWA Merkblatt M 153 "Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser".

Die Einleitung in einen Vorfluter darf grundsätzlich nur erfolgen, wenn eine Versickerung aus hydrogeologischen Gründen nicht oder nur mit hohem Aufwand möglich ist. Hierbei sind die „Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in oberirdische Gewässer“ (TREN OG) zu beachten. Sofern die Anforderungen der TREN OG nicht eingehalten werden, sind dem Landratsamt Unterallgäu für die Einleitung des Niederschlagswassers prüffähige Planunterlagen nach der WPBV (3-fach) mit einem Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis vorzulegen.

Sofern die genannten Einleitungen nicht unter die Niederschlagswasserfreistellungsverordnung fallen, sind generell für die Versickerung des Niederschlagswassers beim Landratsamt Unterallgäu prüffähige Planunterlagen nach der WPBV (3-fach) mit einem Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis einzureichen.

8.11 Sichtdreiecke

Aus Gründen der Verkehrssicherheit sind die in der Planzeichnung nachrichtlich dargestellten Sichtdreiecke von Sichthindernissen aller Art freizuhalten. Das betrifft auch möglichen Überwuchs durch angrenzende Bepflanzungen. Zur Sicherheit des Verkehrs, auch des landwirtschaftlichen Verkehrs, ist Überwuchs in das Lichtprofil der Straßen zu vermeiden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes bleibt davon unberührt.

9 TECHNISCHE ERSCHLIEßUNG UND INFRASTRUKTUR - VER- UND ENTSÖRGUNG

Wasserversorgung, Abwasserentsorgung

Das Baugebiet wird an die Trinkwasserversorgung der Gemeinde Wiedergeltingen angeschlossen. Die Wasserversorgung kann nach derzeitigem Kenntnisstand im Hinblick auf Menge und Druckverhältnisse als gesichert angesehen werden. Die Dimensionierung des Leitungsnetzes entspricht den versorgungstechnischen Erfordernissen.

Darüber hinaus kann von einer gesicherten Löschwasserversorgung ausgegangen werden. Die Situierung ggf. erforderlicher bzw. neu zu installierender Löschwasserhydranten erfolgt in Abstimmung mit den verantwortlichen Stellen.

Die Abwasser- bzw. Schmutzwasserentsorgung erfolgt über die Kläranlage im Markt Türkheim.

Den künftigen Bauherm wird zu Kenntnis gegeben, dass bei der Erstellung der Hausanschlüsse an die öffentliche Kanalisation, insbesondere zur Verhinderung von Rückstauereignissen, die entsprechenden DIN-Normen zu Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke zu beachten sind.

Für alle weiteren Schritte der Planung (öffentlich oder auf zukünftigen Privatgrundstücken) wird auf das DWA Arbeitsblatt A 100 "Leitlinien der integralen Siedlungsentwässerung" verwiesen, dessen Grundsätze zu berücksichtigen sind.

Stromversorgung

Die Stromversorgung ist durch den Anschluss an das bestehende Versorgungsnetz der Lech-Elektrizitätswerke (LEW) sichergestellt bzw. ist nach entsprechender Erweiterung / Umbau des Versorgungsnetzes als gesichert anzusehen.

Abfallentsorgung / Wertstoffkreislauf

Die Abfallentsorgung liegt in der Zuständigkeit des Landkreises Unterallgäu. Die Rest-, Bio- und Altpapier-tonnen von den Grundstückseigentümern im Plangebiet sind zur Leerung an der nächsten, vom Abfallsam-melfahrzeug erreichbare Straße bereitzustellen. Gleiches gilt für Sperrmüll, Weißmöbel und Grüngut im Rah-men der haushaltsnahen Erfassung.

10 FLÄCHENSTATISTIK

Tabelle 1 Flächenbilanz der unterschiedlichen Nutzungen

| Flächen | ca. in m ² | in % |
|--|-----------------------|--------------|
| Allgemeines Wohngebiet | 12.060 | 71 % |
| Öffentliche Verkehrsflächen inklusive Flächen für Entwässerung | 3.340 | 20 % |
| Private Grünflächen | 1.080 | 6 % |
| Öffentliche Grünflächen | 480 | 3 % |
| Planungsgebiet gesamt | 16.960 | 100 % |
| Fläche in ha (gerundet) | 1,70 | |

11 BEARBEITUNGS- UND PLANGRUNDLAGEN

Bei der Bearbeitung wurden Basisdaten der digitalen Flurkarte Bayerischen Landesamtes für Vermessung verwendet. Zudem wurden als Bearbeitungsgrundlage Luftbilder / digitale Orthophotos des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation verwendet.

12 QUELLENVERZEICHNIS

- Baugesetzbuch (BauGB) i. d. Fassung der Bekanntmachung v. 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 23. Januar 1990 (BGBl. S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3789)
- Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-I), das zuletzt durch Entscheidung des BayVerfGH vom 10.07.2018 (GVBl. S. 523 geändert worden ist

- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) v. 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch § 1 Abs. 339 der Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98) geändert worden ist
- Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege: Bayernviewer-Denkmal (Denkmalatlas), abgerufen im Oktober 2018
- Bayerisches Landesamt für Vermessung und Geoinformation, digitale Orthophotos / Flurkarte; Stand: 2018
- Bayerisches Landesamt für Umwelt, BayernAtlasPlus, <http://www.geoportal.bayern.de/bayernatlas> abgerufen im Oktober 2018
- Bayerisches Landesamt für Umwelt, Informationssystem Überschwemmungsgefährdete Gebiete, <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas>, abgerufen im Oktober 2018
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz – FIN-WEB, <http://fisnat.bayern.de/finweb/>, abgerufen im Oktober 2018
- BNatSchG, Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist
- Erkundung der Grundwassersituation und Bewertung der Versickerungsmöglichkeiten im Ortsbereich von Wiedergeltingen, erstellt am 24.09.2008 von Geo + Plan, Bad Wörishofen
- Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Wiedergeltingen
- Landesentwicklungsprogramm Bayern 2018
- Regionalplan der Region Donau-Iller (1987)
- Geotechnischer Bericht „Wohngebietserschließung „Südlich der Hallstattstraße“ auf Fl.-Nrn. 1169 und 1170 der Gemarkung Wiedergeltingen“, Projektnummer: T4019-MST, test2safe vom 17.05.2019

AUSFERTIGUNG

Die Richtigkeit der vorstehenden Verfahrensvermerke wird bestätigt.

Hiermit wird ebenfalls bestätigt, dass dieser Bebauungsplan bestehend aus der Begründung (Seiten 1 bis 22), den textlichen Festsetzungen (Seiten 1 bis 13) und der Planzeichnung in der Fassung vom 03.07.2019 dem Beschluss des Gemeinderates vom 03.07.2019 zu Grunde lag und diesem entspricht.

Wiedergeltingen, den

17. Juli 2019



Norbert Führer, 1. Bürgermeister (Unterschrift)

(Siegel)



Planverfasser:



DAURER + HASSE

Büro für Landschafts-
Orts- und Freiraumplanung
Partnerschaftsgesellschaft
Wilhelm Daurer und Meinolf Hasse
Landschaftsarchitekten bdla + Stadtplaner
Buchloer Straße 1
86879 Wiedergeltingen

Andreas Müller
M.Sc. Umweltplaner

Wilhelm Daurer
Landschaftsarchitekt bdla + Stadtplaner

**Wohngebieterschließung „südlich der Hallstattstraße“, auf
Flur-Nrn. 1169 und 1170 der Gemarkung Wiedergeltingen
Geotechnischer Bericht**

Projektnummer: **T4019-MST**
Ausfertigung: **digitale Version**
Datum: **17. Mai 2019**

Auftraggeber:
Gemeinde Wiedergeltingen
Mindelheimer Straße 21
86879 Wiedergeltingen

Bearbeiter:
Dipl.-Geol. Melanie Ströbele

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Vorgang und Aufgabenstellung | 4 |
| 2 | Grundlagen | 5 |
| 2.1 | Unterlagen | 5 |
| 2.2 | Untersuchungen | 6 |
| 2.3 | Abkürzungsverzeichnis..... | 6 |
| 3 | Standortverhältnisse, Nutzung und Geologie | 7 |
| 3.1 | Standortverhältnisse und Nutzung | 7 |
| 3.2 | Geologischer Überblick | 7 |
| 3.3 | Hydrogeologische Situation..... | 7 |
| 3.4 | Erdbebenzone | 8 |
| 3.5 | Kampfmittelfreimessung | 8 |
| 3.6 | Radon im Boden..... | 8 |
| 4 | Feld- und Laboruntersuchungen | 9 |
| 4.1 | Eckdaten der Bohrungen und Sondierungen | 9 |
| 4.2 | Grundwasserstände | 9 |
| 4.3 | Bestimmung der Lagerungsdichte..... | 10 |
| 4.4 | Bodenmechanische Laboruntersuchungen..... | 10 |
| 4.5 | Chemische Laboruntersuchungen..... | 10 |
| 5 | Bautechnische Beschreibung, Bodenkennwerte | 11 |
| 5.1 | Schichtenfolge nach Aufschlussergebnissen | 11 |
| 5.2 | Bodenkennwerte..... | 12 |
| 5.3 | Bestimmung der Durchlässigkeitsbeiwerte..... | 16 |
| 5.4 | Untersuchungen zum Feinkornanteil..... | 17 |
| 6 | Bautechnische Empfehlungen | 18 |
| 6.1 | Allgemeine Gründungsempfehlung | 18 |
| 6.2 | Empfehlungen für den Straßenbau | 19 |
| 6.3 | Allgemeine Gründungsempfehlung für den Leitungs- bzw. Kanalbau..... | 20 |
| 6.4 | Empfehlungen zur Baugrubenerstellung | 21 |
| 6.5 | Frostgefährdung | 22 |
| 6.6 | Versickerung von Niederschlagswasser..... | 22 |

| | | |
|-----|-------------------------------------|----|
| 6.7 | Wasser im Boden | 23 |
| 6.8 | Abfalltechnische Empfehlungen | 25 |
| 6.9 | Abschließende Bemerkungen | 26 |

Tabellen

| | | |
|------------|---|----|
| Tabelle 1: | Zusammenfassung Untersuchungsumfang mit Grundwasserständen | 9 |
| Tabelle 2: | Zusammenstellung der bodenmechanischen Laborversuche | 10 |
| Tabelle 3: | Bodenkennwerte Homogenbereich A | 12 |
| Tabelle 4: | Bodenkennwerte Homogenbereich B | 13 |
| Tabelle 5: | Bodenkennwerte Homogenbereich C | 14 |
| Tabelle 6: | Durchlässigkeitsbeiwerte nach DIN 18130 | 16 |
| Tabelle 7: | Eigenschaften der Böden als mögliche frostsichere Tragschichten | 17 |

Anlagen:

- 1 Übersichtslageplan, Maßstab M 1: 25.000
- 2 Lageplan, Maßstab M 1: 1.000
- 3 Bohrfreigabe durch das Landratsamt Unterallgäu
- 4 Profilschnitt AA'
- 5 Bodenmechanische Laborergebnisse
- 6 Auswertung der Infiltrationsversuche

1 VORGANG UND AUFGABENSTELLUNG

Die Gemeinde Wiedergeltingen plant die Erschließung des Wohngebietes „südlich der Hallstattstraße“ in 86879 Wiedergeltingen (s. Anlage 1). Das gegenständliche Grundstück trägt die Flur-Nrn. 1169 und 1170 der Gemarkung Wiedergeltingen und befindet sich südlich des Ortszentrums.

Die test 2 safe AG wurde von der Bauherrin am 04. April 2019 beauftragt, den Baugrund orientierend zu untersuchen und ein Geotechnisches Gutachten mit Empfehlung zur Niederschlagswasserversickerung für die Wohngebietserschließung zu erstellen.

Für die Bearbeitung wurden uns Pläne zum Neubaugebiet vom 01.04.2019 von der Planungsgesellschaft Daurer + Hasse, Buchloer Straße 1 in 86879 Wiedergeltingen zur Verfügung gestellt.

Die Aufschlussarbeiten erfolgten am 17. April 2019. Im vorliegenden Bericht werden die zur Baugrunduntersuchung durchgeführten Feldarbeiten dokumentiert und die Ergebnisse dargestellt und bewertet.

Nach DIN EN 1997-1 EC7 Teil 1 ist jedes geotechnische Projekt nach dem Schwierigkeitsgrad des Bauwerks, den Baugrundverhältnissen sowie den zwischen dem Projekt und der Umgebung bestehenden Wechselwirkungen in eine geotechnische Kategorie einzustufen. Dabei wird unter folgenden Kategorien unterschieden:

- Geotechnische Kategorie GK1 (geringe Schwierigkeit)
- Geotechnische Kategorie GK2 (mittlere Schwierigkeit)
- Geotechnische Kategorie GK3 (höchste Schwierigkeit)

Das geplante Bauvorhaben ist nach DIN EN 1997-1 EC7 Teil 1 der Geotechnischen Kategorie 2 zuzuordnen.

2 GRUNDLAGEN

2.1 Unterlagen

Zur Projektbearbeitung wurden folgende regionale Daten herangezogen.

- [1] Bayerisches Geologisches Landesamt (1996): Geologische Karte von Bayern 1: 500.000 mit Erläuterungen. München.
- [2] Bayerisches Landesamt für Umwelt (2017): digitale geologische Karte von Bayern 1: 25.000 Blatt 7930 Buchloe. Hof.
- [3] Bayerisches Landesamt für Umwelt, www.lfu.bayern.de (2009): digitale hydrogeologische Karte von Bayern 1: 500.000 Blatt 3 Grundwassergleichen bedeutender Grundwasserleiter. Hof.
- [4] Sponagel, Herbert (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung (Mit 103 Tabellen). 5. verb. und erw. Aufl. Stuttgart: Schweizerbart.
- [5] U.S. Bureau of Reclamation (1974): EARTH MANUAL 1974; beschrieben in „BDG-Schriftenreihe Heft 15: Versickerung von Niederschlagswasser aus geowissenschaftlicher Sicht“.

Ferner standen Daten aus dem Geodatenportal Bayern und dem UmweltAtlas Bayern, aktuelle DIN-Normen und Merkblätter sowie Pläne des Auftraggebers zur Verfügung.

2.2 Untersuchungen

Zur Beurteilung der Untergrundverhältnisse der im Untersuchungsbereich anstehenden Bodenschichten erfolgten:

- Drei Bohrsondierungen (BS001 bis BS003), die bis zu einer Tiefe von maximal 3,0 m unter Geländeoberkante (u. GOK) abgeteuft wurden.
- Drei Infiltrometerversuche im Bohrloch
- Einmessung der Aufschlusspunkte nach Lage und Höhe.
- Darstellung der Bohrprofile in einem Profilschnitt AA'
- Bodenmechanische Untersuchung ausgewählter Proben.

Die Anzeige für Erdaufschlüsse gemäß § 49 Wasserhaushaltsgesetz wurde beim Landratsamt Unterallgäu eingereicht. Am 15.04.2019 wurde die Freigabe erteilt (s. Anlage 3). Die Auflagen des Landratsamts Unterallgäu wurden beachtet.

Die Baugrundaufschlüsse wurden am 17. April 2019 durchgeführt. Die Bodenansprache nach DIN EN ISO 14688-1 erfolgte durch einen Geowissenschaftler unseres Büros.

2.3 Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-----|-------------------------------------|
| MHW | Mittlerer Höchster Grundwasserstand |
| GOK | Geländeoberkante |
| üNN | über Normal Null |
| OSM | Obere Süßwassermolasse |

3 STANDORTVERHÄLTNISSE, NUTZUNG UND GEOLOGIE

3.1 Standortverhältnisse und Nutzung

Das geplante Neubaugebiet „südlich der Hallstattstraße“ befindet sich am südlichen Ortsrand der Gemeinde Wiedergeltingen. Die Lage des geplanten Bauvorhabens ist im Detaillageplan der Anlage 2 gekennzeichnet und befindet sich auf den Grundstücken mit Flurnummern 1169 und 1170 der Gemarkung Wiedergeltingen.

Das Grundstück wurde zum Zeitpunkt der geotechnischen Untersuchungen als Wiesen- und Ackerfläche genutzt.

Das Gelände im Bereich des geplanten Neubaus ist nicht bis kaum geneigt [4]. Die Geländehöhen der Bodenaufschlüsse liegen zwischen 612,87 m üNN und 613,97 m üNN.

3.2 Geologischer Überblick

Die geologischen Übersichtskarten im Maßstab M 1 : 500.000 und 1 : 25.000 verzeichnen im Bereich des gegenständlichen Grundstücks pleistozäne hochwürmzeitliche Schmelzwasserschotter der äußeren Jungmoräne. Diese Böden können als schwach schluffige, sandige, steinige Kiese in Erscheinung treten.

Nach Westen hin werden die Schmelzwasserschotter von pleistozänen bis holozänen Abschwemmmassen (tonigen, sandigen Schluffen bis tonigen, schluffigen Sanden) abgegrenzt.

Östlich der Schmelzwasserschotter können Almböden (Wiesenkalke) auftreten.

Die quartären Ablagerungen werden von den tertiären Sedimenten der Oberen Süßwassermolasse (OSM) unterlagert, die sich aus fein- bis mittelkiesigen Sanden und sandigen Schluffen aufbauen können.

3.3 Hydrogeologische Situation

Der Hauptgrundwasserleiter im Untersuchungsgebiet ist den fluvioglazialen Ablagerungen (Schmelzwasserschottern) zuzuordnen. Dieser ist generell gekennzeichnet durch einen Poren-Grundwasserleiter mit hohen bis sehr hohen Durchlässigkeiten.

Es wird eine Grundwasserfließrichtung nach Nordnordwesten angenommen. Als Vorfluter fungiert die Wertach, die westlich am Grundstück vorbeifließt.

3.4 Erdbebenzone

Das Baugebiet liegt außerhalb der Erdbebenzonen nach DIN EN 1998-1/NA (Fassung 2011-01; ehemals DIN 4149 Ausgabe 2005). Der Lastfall Erdbeben ist dementsprechend unwahrscheinlich, so dass besondere konstruktive Maßnahmen und Nachweise zur Erdbebensicherheit nicht erforderlich sind.

3.5 Kampfmittelfreimessung

Anhaltspunkte für Kampfmittel liegen nicht vor. Es ist keine flächige Kampfmittelfreimessung im Baugebiet erfolgt.

3.6 Radon im Boden

Die für ein Raster von drei mal drei Kilometern ermittelte Schätzung der Radonkonzentration in der Bodenluft gem. DIN ISO 11666-15 beträgt laut Geoportal des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) im größeren Umkreis des gegenständlichen Grundstücks 51,4 kBq/m³. Bis Ende 2020 müssen gemäß des Strahlenschutzgesetzes (StrlSchG) vom 27.06.2017 die Bundesländer die Gebiete mit hohem Radonvorkommen ermitteln und bekanntgeben.

Aussagen zu Einzelgebäuden sind aus den Prognosekarten niemals ableitbar, sondern können nur durch Messungen im jeweiligen Gebäude getroffen werden.

Der weitere Handlungsbedarf ist vom Architekten zu prüfen.

4 FELD- UND LABORUNTERSUCHUNGEN

4.1 Eckdaten der Bohrungen und Sondierungen

Der Untersuchungsumfang der im Zuge der Baugrunduntersuchung durchgeführten Erdarbeiten ist nachfolgender Tabelle 1 zu entnehmen.

In allen drei Aufschlusspunkten erfolgten Versickerungsversuche (IF001 bis IF003) mit einem Wiltschut-Permeameter. Die Versuche wurden als so genannter open-end-test ausgeführt.

Tabelle 1: Zusammenfassung Untersuchungsumfang mit Grundwasserständen.

| Aufschlusspunkt | Ansatzhöhe [m üNN] | Endtiefe [m u. GOK] | Endtiefe [m üNN] | Grundwasser [m u. GOK] | Versickerungsversuch |
|-----------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------------|----------------------|
| BS001 | 613,03 | 2,0 | 611,03 | --- | IF001 |
| BS002 | 612,87 | 2,0 | 610,87 | --- | IF002 |
| BS003 | 613,97 | 3,0 | 610,97 | --- | IF003 |

Lokale Messungenauigkeiten können nicht ausgeschlossen werden.

Die Lage der Bohr- und Sondierpunkte ist dem Lageplan unter Anlage 2 zu entnehmen. Einzelheiten zum Schichtaufbau ist dem Profilschnitt in Anlage 4 zu entnehmen. Die Ergebnisse und Protokolle zu den im Feld durchgeführten Sickerversuchen sind der Anlage 6 zu entnehmen. Die Ergebnisse werden im Kapitel 5.3 näher beschrieben und bewertet.

4.2 Grundwasserstände

Bei Ausführung der Feldarbeiten am 17. April 2019 wurde kein Grund- oder Schichtwasser angetroffen.

Der Grundwasserdruckspiegel liegt im Untersuchungsgebiet nach Angaben des Umwelt Atlas Bayern etwa auf Kote zwischen Kote 600 und 610 m üNN.

Aufgrund der in den Bodenproben festgestellten Kalkausfällungen sowie benachbarten Grundwassermessstellen ist der Höchste Grundwasserstand (HHW) voraussichtlich zwischen Kote 612 m üNN und Kote 613 m üNN anzunehmen.

4.3 Bestimmung der Lagerungsdichte

Rammsondierungen zur Feststellung der Lagerungsdichte des anstehenden Bodens wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt.

4.4 Bodenmechanische Laboruntersuchungen

An ausgewählten Bodenproben wurden in unserem bodenmechanischen Labor Grundlagenversuche zur näheren Klassifizierung und Beurteilung der anstehenden Böden durchgeführt. Die durchgeführten Versuche sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 2: Zusammenstellung der bodenmechanischen Laborversuche.

| Aufschlusspunkt | Probe mit Entnahmetiefe [m u. GOK] | Untersuchungsumfang | Boden nach DIN 18196 bzw. Kurzzusammenfassung der Ergebnisse |
|-----------------|------------------------------------|--|--|
| BS001 | KP2 1,2 – 2,0 m | Korngrößenverteilung DIN 18123-5, Siebanalyse | gemischtkörnige Kies-Schluff-Gemische mit hohem Feinkornanteil (GU*) |
| BS002 | KP1 1,0 – 2,0 m | Korngrößenverteilung DIN 18123-5, Siebanalyse | gemischtkörnige Kies-Schluff-Gemische mit geringem Feinkornanteil (GU) |
| BS003 | KP2 1,5 – 3,0 m | Korngrößenverteilung DIN 18123-5, Siebanalyse | gemischtkörnige Kies-Schluff-Gemische mit geringem Feinkornanteil (GU) |

Die detaillierten Ergebnisse der durchgeführten bodenmechanischen Laboruntersuchungen sind der Anlage 4 zu entnehmen.

4.5 Chemische Laboruntersuchungen

Organoleptisch waren in den Bohrungen BS001 bis BS003 keine Auffälligkeiten hinsichtlich Fremd Beimengungen feststellbar. Umweltanalytische Untersuchungen wurden bislang nicht durchgeführt.

Sofern Bedarf hinsichtlich einer entsprechenden orientierenden Untersuchung auf potentielle Schadstoffbelastungen besteht, können wir diese anhand der aus den Bohrungen BS001 bis BS003 entnommenen Bodenproben vornehmen. Die Bodenproben werden ab Fertigstellung des vorliegenden Gutachtens maximal drei Monate aufbewahrt.

5 BAUTECHNISCHE BESCHREIBUNG, BODENKENNWERTE

Nachfolgend werden die bei der Baugrunderkundung angetroffenen Böden ihren bautechnischen Eigenschaften entsprechend in Homogenbereichen gemäß DIN 18300 (08/2015) zusammengefasst und in ihren Einzelheiten beschrieben.

Ein Homogenbereich bezeichnet einen begrenzten Bereich des Baugrundes, der aus einzelnen oder mehreren Boden- bzw. Felsschichten mit vergleichbaren bautechnischen Eigenschaften besteht und der sich von den Eigenschaften der abgegrenzten Bereiche abhebt. Dabei ist der Zustand vor dem Lösen maßgebend.

Unabhängig davon sind bei der Einteilung in Homogenbereiche potentiell vorhandene umweltrelevante Inhaltsstoffe zu beachten. Das heißt, belastete und unbelastete Böden mit gleichen bautechnischen Eigenschaften dürfen nicht in einem Homogenbereich zusammengefasst werden.

5.1 Schichtenfolge nach Aufschlussergebnissen

Die Aufschlussbohrungen ergaben vereinfacht einen Schichtenaufbau der wie folgt beschrieben werden kann:

0,0 bis max. 0,55 m u. GOK
(BS001): 0,0 - 0,55 m
(BS002): 0,0 - 0,1 m
(BS003): 0,0 - 0,35 m)

OBEBODEN

(Homogenbereich A)

Oberboden, Schluff, feinsandig bis sandig

Grasnarbe, Wurzelreste, steife Konsistenz, dunkelbraun gefärbt, OH

ab 0,1 bis max. 1,5 m u. GOK
(BS001): 0,55 - 1,0 m,
(BS002): 0,1 - 0,6 m
(BS003): 0,35 - 1,5 m)

ROTLAGE - WEICHE BIS STEIFE SCHLUFFE

(Homogenbereich B)

Schluff, schwach kiesig bis stark kiesig, schwach feinsandig bis feinsandig;

teilweise organisch, Feinwurzeln, Kalkausfällungen, schwach glimmerführend, weiche bis steife Konsistenz, graue bis braune Färbung, OU / UL

ab 0,1 bis max. 3,0 m u. GOK
BS001: 1,0 – 2,0 m
BS002: 0,6 – 2,0 m
BS003: 1,5 – 3,0 m)

SCHMELZWASSERSCHOTTER - KIESE

(Homogenbereich C)

Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig, steinig;
 Kalkausfällungen

dunkelgraue bis graue Färbung, (schwer bis sehr schwer zu kernen) dicht bis sehr dicht gelagert GU / GU*

5.2 Bodenkennwerte

Die folgenden Tabellen gliedern bzw. fassen die baugrundgeologischen und geotechnischen Geländebefunde zusammen. Die aufgenommenen Bodenproben wurden nach DIN 18196 klassifiziert. Die für die Bodenkennwerte in den Bohrungen und Sondierungen aufgeschlossenen Böden sind in Anlehnung an DIN 1055-2 und eigenen Erkenntnissen wie folgt in Ansatz zu bringen.

Der angegebene organische Anteil in den unterschiedlichen Böden wurde durch den Farbton des Bodens augenscheinlich abgeschätzt und ist als Richtwert zu verstehen.

Homogenbereich A – Oberboden

Der Oberboden wurde in den Bohrsondierungen BS001 bis BS003 zwischen 0,0 m bis 0,55 m Tiefe unter GOK erbohrt und Homogenbereich A zugewiesen.

Der Mutterboden ist nach Bundes-Boden-Schutzgesetz (BBodSchG) zu schützen und zu erhalten.

Tabelle 3: Bodenkennwerte Homogenbereich A.

| Baugrundgeologische Einheit | Homogenbereich A Oberboden |
|------------------------------------|----------------------------|
| Ortsübliche Bezeichnung | Oberboden |
| Kornverteilung | U, fs - s |
| Anteil Steine und Blöcke | < 1 % |
| Boden- bzw. Felsgruppe [DIN 18196] | OH |

| Baugrundgeologische Einheit | Homogenbereich A Oberboden |
|--|---|
| organischer Anteil gemäß KA5 [3] | sehr schwach bis schwach humos (h1-h2) |
| Frostempfindlichkeitsklasse [ZTVE-StB 09] | F3 (sehr frostempfindlich) |
| Trockendichte ρ_d [t/m ³] | 1,55 – 1,70 |
| Wichte γ bzw. γ' unter Auftrieb [kN/m ³] | 15,5 – 17,0 / 5,5 – 7,0 |
| Wassergehalt | witterungsabhängig / erdfeucht |
| Reibungswinkel φ' | 17,5° - 22,5° |
| Kohäsion c' [kN/m ²] | 2 - 10 |
| Steifzahl E_s [MN/m ²] | eine Angabe, da bautechnisch nicht relevant |
| undrainierte Scherfestigkeit c_u [kN/m ²] | 5 - 150 |
| Konsistenz bzw. Lagerungsdichte | steif (oberflächennah witterungsabhängig) |
| Belastung durch Schadstoffe | nicht untersucht |

Homogenbereich B – Rotlage - weiche bis steife Schluffe

Die Rotlageböden wurden in BS001 bis BS003 zwischen Tiefen von 0,1 bis maximal 1,5 m unter GOK erbohrt. Die Mächtigkeit der Rotlageböden auf dem gegenständlichen Grundstück nimmt nach Westen hin zu.

Tabelle 4: Bodenkennwerte Homogenbereich B.

| Baugrundgeologische Einheit | Homogenbereich B Rotlage |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Ortsübliche Bezeichnung | Schluff |
| Kornverteilung | U, fs'-fs, g'-g* |
| Anteil Steine und Blöcke | < 1 % |
| Boden- bzw. Felsgruppe [DIN 18196] | OU, UL |

| Baugrundgeologische Einheit | Homogenbereich B Rotlage |
|--|---|
| organischer Anteil gemäß KA5 [3] | sehr schwach bis schwach humos (h1-h2) |
| Frostempfindlichkeitsklasse [ZTVE-StB 09] | F3 (sehr frostempfindlich) |
| Trockendichte ρ_d [t/m ³] | 1,55 – 1,85 |
| Wichte γ bzw. γ' unter Auftrieb [kN/m ³] | 15,5 – 18,5 / 5,5 – 10,0 |
| Wassergehalt | witterungsabhängig / erdfeucht |
| Reibungswinkel φ' | 17,5° - 32,5° |
| Kohäsion c' [kN/m ²] | 0 - 10 |
| Steifenzahl E_s [MN/m ²] | 3 - 10 |
| undrainierte Scherfestigkeit c_u [kN/m ²] | 5 - 150 |
| Konsistenz bzw. Lagerungsdichte | weich bis steif (oberflächennah witterungsabhängig) |
| Belastung durch Schadstoffe | nicht untersucht |

Homogenbereich C - Schmelzwasserschotter

Das Liegende der Rotlageböden wird von den Kiesen der pleistozänen Schmelzwasserschotter gebildet, die ab ca. 0,6 m bis mindestens 3,0 m Tiefe unter der GOK in den drei Bohrsondierungen angetroffen wurden.

Tabelle 5: Bodenkennwerte Homogenbereich C

| Baugrundgeologische Einheit | Homogenbereich C Schmelzwasserschotter |
|------------------------------------|---|
| Ortsübliche Bezeichnung | Kies |
| Kornverteilung | G, s, u'-u, x |
| Anteil Steine und Blöcke | < 10 % Steine |
| Boden- bzw. Felsgruppe [DIN 18196] | GU / GU* |

| Baugrundgeologische Einheit | Homogenbereich C Schmelzwasserschotter |
|---|---|
| organischer Anteil gemäß KA5 [3] | humusfrei bis sehr schwach humos (h0 bis h1) |
| Frostempfindlichkeitsklasse [ZTVE- StB 09] | F2 (gering bis mittel frostempfindlich) |
| Trockendichte ρ_d [t/m ³] | 1,80 – 2,10 |
| Wichte γ bzw. γ' unter Auftrieb [kN/m ³] | 18,0 – 21,0 / 10,5 – 13,5 |
| Wassergehalt | erdfeucht |
| Reibungswinkel φ' | 32,5° - 40,0° |
| Kohäsion c' [kN/m ²] | --- |
| Steifezahl E_s [MN/m ²] | 80 - 130 |
| undrainierte Scherfestigkeit c_u [kN/m ²] | --- |
| Konsistenz bzw. Lagerungsdichte | schwer bis sehr schwer zu kernen (dicht bis sehr dicht gelagert) |
| Belastung durch Schadstoffe | nicht untersucht |

Erfahrungsgemäß handelt es sich im Untergrund um fließende Übergänge der einzelnen Bodenarten. Deshalb kann nicht ausgeschlossen werden, dass im näheren Umfeld der jeweiligen Aufschlusslokalitäten abweichende Schichtmächtigkeiten auftreten.

Gegebenenfalls müssen die Grenzen der einzelnen Homogenbereiche während der Bauphase angepasst werden. Details zu Materialaufbau und zur Mächtigkeit können den Bohrprofilen und Schichtenverzeichnissen sowie dem Schnitt in Anlage 4 entnommen werden. Bei abweichenden Untergrundverhältnissen ist der Gutachter zu informieren, um die Situation neu zu bewerten.

5.3 Bestimmung der Durchlässigkeitsbeiwerte

Anhand der im bodenmechanischen Labor ermittelten Kornverteilungskurven wurden für die Böden des Homogenbereiches C (Schmelzwasserschotter) orientierend die k_f -Werte berechnet. Für die Berechnung wurde für Mischböden mit erhöhtem Feinkornanteil die Formel nach USBR [5] angewendet.

Ergänzend zu den bodenmechanischen Laboruntersuchungen wurde der Durchlässigkeitsbeiwert der Niederterrassenschotter (Homogenbereich C) durch drei Infiltrationsversuche in den Bohrlöchern BS001 bis BS003 während der Geländearbeiten ermittelt. Die Ergebnisse dazu sind in Anlage 6 dargestellt.

Die Ergebnisse mit Zuordnung zu Durchlässigkeitsbereichen nach DIN 18130 sind der nachfolgenden Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6: Durchlässigkeitsbeiwerte nach DIN 18130.

| Aufschlusspunkt | Versuchsart | Tiefe unter GOK [m] | Bodenart | Durchlässigkeitsbeiwerte [m/s] | Durchlässigkeitsbereich [DIN 18130] |
|-----------------|-------------|---------------------|----------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| BS001-KP2 | Labor | 1,0 – 2,0 | gemischtkörnig | $2,96 \times 10^{-5}$ | durchlässig |
| BS001 | Feld | 1,0 – 2,0 | gemischtkörnig | $2,3 \times 10^{-4}$ | durchlässig bis stark durchlässig |
| BS002-KP1 | Labor | 1,0 – 2,0 | gemischtkörnig | $1,50 \times 10^{-4}$ | durchlässig bis stark durchlässig |
| BS002 | Feld | 1,0 – 2,0 | gemischtkörnig | $9,1 \times 10^{-5}$ | durchlässig |
| BS003-KP2 | Labor | 1,5 – 3,0 | gemischtkörnig | $3,64 \times 10^{-4}$ | durchlässig bis stark durchlässig |
| BS003 | Feld | 1,5 – 3,0 | gemischtkörnig | $5,0 \times 10^{-3}$ | stark durchlässig |

Die aufgeführten Durchlässigkeitsbeiwerte zeigen, dass die anhand der Kornverteilungskurven berechneten Werte etwas geringere Durchlässigkeiten vorgeben, als die bei den Feldversuchen ermittelten Werte. Dies ist auch in geringem Maße darauf zurückzuführen, dass im Zuge der Bohrsondierungen mit einem Durchmesser von 60/80 mm größere Steine z.T. bedingt durch das Bohrverfahren (Rammkernsondierung) zertrümmert werden können, so dass der Feinkornanteil in den Bodenproben geringfügig höher ist als im gewachsenen Zustand der Schmelzwasserschotter. Die Ergebnisse der Feldversuche können somit als realistisch angesehen werden.

Für den versickerungsrelevanten Bodenhorizont (Homogenbereich C), der in allen drei Aufschlussbohrungen angetroffen wurde, kann von einem Durchlässigkeitsbeiwert k_f in der Größenordnung 10^{-5} bis 10^{-3} m/s ausgegangen werden. Diese Kiese sind somit als mindestens durchlässig bis stark durchlässig einzustufen und sind für Versickerungsanlagen geeignet.

Für die Berechnung und Dimensionierung von Versickerungsanlagen kann ein k_f -Wert von 5×10^{-5} m/s herangezogen werden.

5.4 Untersuchungen zum Feinkornanteil

Die Qualität der Böden des Homogenbereichs C hinsichtlich der Eignung als Frostschutzmaterial wurde nach den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (ZTV SoB-StB Ausgabe 2004/Fassung 2007) auf die Anforderungen im eingebauten Zustand überprüft.

Gemäß ZTV SoB-StB 04 muss die frostsichere Tragschicht im eingebauten Zustand einen Feinkornanteil ($< 0,063$ mm Korndurchmesser) von ≤ 7 M.-% aufweisen.

In der nachfolgenden Tabelle 7 werden wesentliche Eigenschaften Kiese der Schmelzwasserschotter (Homogenbereich C) zusammengestellt. (siehe Anlage 5).

Tabelle 7: Eigenschaften der Böden als mögliche frostsichere Tragschichten.

| Bohrsondierung [Tiefe in m u. GOK] | Bodenart [DIN 18 196] | Feinkorn- anteil [M-%] | Frost- empfindlichkeit ZTV E-StB 09 | Anforderung Feinkornanteil ≤ 7 M-% |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|---|---|
| BS001-KP2 1,2 – 2,0 m | GU* | 15,8 | F2 | nicht erfüllt |
| BS002-KP1 1,0 – 2,0 m | GU | 11,7 | F2 | nicht erfüllt |
| BS003-KP2 1,5 – 3,0 m | GU | 10,4 | F2 | nicht erfüllt |

Die untersuchten Proben erfüllen die Anforderungen an den Feinkornanteil nach ZTV SoB-StB 04 nicht. Die Proben weisen jeweils einen erhöhten Feinkornanteil auf, der in geringem Maße auch bedingt auf die Bohrkerngewinnung zurückzuführen ist. Wir empfehlen hierzu das Bodenmaterial (Homogenbereich C) im Zuge von Baggerschürfen zu gewinnen und zu beproben.

6 BAUTECHNISCHE EMPFEHLUNGEN

6.1 Allgemeine Gründungsempfehlung

Im Bereich des Neubaugebietes befinden sich unter dem max. 0,55 m mächtigen Oberboden (Homogenbereich A), Rotlageböden (weiche bis steife Schluffe), die bis in eine Tiefe von mindestens ca. 1,5 m unter GOK reichen können. Die Mächtigkeit der Rotlageböden (Homogenbereich B) nimmt nach Westen hin zu.

Darunter wurden bis zur jeweiligen Endteufe der Bohrungen die mitteldicht bis sehr dicht gelagerten Schmelzwasserschotter des Homogenbereichs C angetroffen.

Grund- bzw. Schichtwasser wurde in den Bohrungen BS001 bis BS003 nicht angetroffen. Aufgrund benachbarter Bohrungen ist jedoch mit Grundwasser zwischen Kote 610 m üNN und 613 m üNN zu rechnen. Eine Grundwasserhaltung kann daher abhängig von der Gründungstiefe und dem Grundwasserstand erforderlich werden. Für die Grundwasserhaltung muss eine Wasserrechtliche Erlaubnis rechtzeitig vor Baubeginn beim zuständigen Landratsamt eingeholt werden.

Die weichen bis steifen Schluffe des Homogenbereichs B sind als Baugrund und für den Abtrag von Gebäudelasten nicht geeignet und im Zuge des Erdaushubs zu entfernen. Die Böden des Homogenbereichs C (Schmelzwasserschotter) sind gemäß DIN 18196 als Baugrund sehr gut geeignet.

Aktuelle Planunterlagen für das Neubaugebiet „südlich der Hallstattstraße“ lagen zum Zeitpunkt der Berichtserstellung nicht vor.

Für das Neubaugebiet ist jedoch grundsätzlich eine Flächengründung mittels Bodenplatte möglich. Die Gründung mit einer Platte bietet gegenüber anderen Gründungsvarianten Vorteile. Aufgrund der gleichmäßigen Setzungsverhaltens können größere Gesamtsetzungen akzeptiert werden, als z. B. bei einer Gründung auf voneinander unabhängigen Fundamentkörpern.

Hinsichtlich des festgestellten geologischen Aufbaus im Untergrund müssen dabei folgende Punkte für eine Gründung mittels Bodenplatte berücksichtigt werden.

- **Der Oberboden (Homogenbereich A) ist schützenswert und seitlich zu lagern sowie ggf. wiedereinzubauen.**
- Die ggf. anstehenden Böden des Homogenbereichs B sind im Bereich der geplanten Gebäude vollständig auszuheben und gegebenenfalls durch gut durchlässige ($k_f > 10^{-4}$ m/s) Kiessande der Bodengruppe GW gemäß DIN 18196 bis auf Gründungsniveau auszutauschen.
- Das ggf. zu errichtende Tragpolster ist lagenweise in Schichtstärken von maximal 30 cm unter dynamischer Verdichtung aufzubringen. Der Aufbau des Tragpolsters

ist mit einem allseitigen Überstand von mindestens 0,6 m unter einem Lastausbreitwinkel von 45° anzusetzen.

- Die Böden des Homogenbereichs C sind bis auf Gründungsniveau auszuheben. Auf ausreichende Frostsicherheit der anstehenden Böden ist zu achten. Alternativ ist eine Frostschräge vorzusehen. Die Aushubsohle ist ordentlich nachzuverdichten, um etwaige Auflockerungen, die durch die Erdarbeiten entstanden sein könnten, auszugleichen.
- Die ausreichende Verdichtung auf dem Gründungspolster ist durch mehrere dynamische oder statische Plattendruckversuche zu kontrollieren und nachzuweisen. Die Anforderungen an den Verformungsmodul sind abhängig von der Gebäude- und Nutzlast und vom Statiker vorzugeben.
- Bei Hochwasserverhältnissen kann ggf. eine Bauwasserhaltung (siehe Kapitel 6.7) erforderlich werden.
- Unterhalb der Bodenplatte sollte eine etwa 5 cm mächtige Sauberkeitsschicht aufgebracht werden.
- Bei unterschiedlichen Gründungstiefen von benachbarten Fundamenten ist darauf zu achten, dass die Fundamentabtreppungen nicht steiler als unter 35° erfolgen, wenn nicht die Spannungen von höher liegenden Gründungskörpern auf tiefer liegende Bauteile berücksichtigt werden.

Grundsätzlich sind die zu erwartenden Setzungen abhängig von der Bauwerkslast und der Lagerungsdichte bzw. Konsistenz der tragenden Schichten. Die tolerierbaren Setzungen sind vom zuständigen Statiker vorzugeben.

Des Weiteren sind die Angaben des Statikers zu berücksichtigen.

Wir empfehlen für jede Parzelle des geplanten Neubaugebietes eine separate geotechnische Baugrunderkundung zur Ermittlung der Grund- bzw. Schichtwasserverhältnisse und der Bodenkennwerte vorzunehmen.

6.2 Empfehlungen für den Straßenbau

Die anstehenden Kiese des Homogenbereichs C halten nach derzeitigen Erkenntnissen die Anforderungen an den maximalen Feinkornanteil nach ZTV SoB-StB 04 nicht ein. Ohne weitere Voruntersuchungen (Entnahme von Bodenproben mittels Baggerschürfen und Korngrößenverteilung) muss daher bis in die erforderliche Tiefe des frostsicheren Straßenaufbaus gemäß RStO 12 geeignetes frostsicheres F1-Material eingebaut werden.

Gegebenenfalls ist ein Wiedereinbau des Kiesmaterials aus Homogenbereich C als Frostschutzschicht nach entsprechender Aufbereitung, z.B. durch Siebung oder Vermischung

Wohngebietserschließung „südlich der Hallstattstraße“ auf Fl.-Nrn.: 1169 und 1170 der Gemarkung Wiedergeltingen
 – Geotechnischer Bericht
 T4019 BE001 170519

Seite 19 von 26

schung mit einem Kies-Sand-Gemisch, und Nachweis, dass der maximale Feinkornanteil eingehalten wird, möglich. Ebenso kann das Material des Homogenbereichs C vermutlich für die unteren Lagen des Straßenkörpers eingesetzt werden.

Zudem empfehlen wir, die bindigen, weichen bis steifen und oftmals organischen Schichten des Homogenbereichs B vollständig, bzw. wenigstens teilweise gegen ein tragfähiges Korngemisch auszutauschen. Sofern nur ein Teilaustausch vorgesehen wird, ist die Erforderlichkeit zusätzlicher bodenverbessernder Maßnahmen (z.B. Geotextil) zu prüfen.

Zur Ermittlung der erforderlichen Dicken des frostsicheren Straßenaufbaus sind das Trag- und Verformungsverhalten sowie die Frostempfindlichkeit des Untergrundes zu beachten. Der frostsichere Straßenaufbau ist so auszuführen, dass auch während der Frost- und Auftauperioden keine schädlichen Verformungen am Oberbau entstehen.

Die Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaus ist in Abhängigkeit von der geforderten Belastungsklasse nach RStO 12 unter Beachtung der örtlichen Verhältnisse festzulegen. Zu den örtlichen Verhältnissen zählen die Frosteinwirkungszone (A), kleinräumige Klimaunterschiede (B), Wasserverhältnisse im Untergrund (C), die Lage der Gradienten (D) sowie die Entwässerung der Fahrbahn und Ausführung der Randbereiche (E).

Vor Einbau der Frostschutzschicht ist die ausreichende Tragfähigkeit des Planums nachzuweisen. Es ist ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ zu erreichen.

Ebenso muss nach Einbau und Verdichtung des Straßenoberbaus auf der Oberkante Frostschutzschicht bei Asphaltbauweisen eine ausreichende Verdichtung nachgewiesen werden. Es gelten die Anforderungen der jeweiligen Belastungsklasse gemäß RStO 12.

Die weiteren Maßgaben der ZTV SoB-StB 04 in aktueller Ausgabe und der RStO 12 sind zu beachten.

6.3 Allgemeine Gründungsempfehlung für den Leitungs- bzw. Kanalbau

Bei den vorliegend festgestellten Untergrund- und Grundwasserverhältnissen liegt die Gründung der Kanal- und Rohrleitungen voraussichtlich im Bereich des Grundwasserschwankungsbereichs zwischen Hoch- und Niedrigwasser. In Abhängigkeit von Jahreszeit und Niederschlagsverhältnissen muss im Bereich der Oberkante des Homogenbereichs C mit Grundwasser gerechnet werden.

Die Leitungsgräben können bei einer Tiefe von $> 1,25 \text{ m}$ Tiefe in den vorwiegend nichtbindigen Böden der Homogenbereiche C sowie in den weichen bis steifen bindigen Bö-

den des Homogenbereichs B mit einem Böschungswinkel von maximal 45° ausgehoben werden.

Sind für geböschte Baugruben die Platzverhältnisse nicht ausreichend so ist ein Verbau z.B. mit Stahlplattenelementen vorzusehen.

Die Leitungsräben sind nach Vorgaben der ZTV E-StB 09 wieder zu verfüllen.

Grundsätzlich sind die Empfehlungen der DIN 4033 wie auch die Verlegevorschriften des Rohrherstellers insbesondere im Hinblick auf die erforderliche Rohrbettung zu beachten. Prinzipiell empfiehlt sich bei Rohrdurchmessern > DN 600 zur Lagesicherung und Setzungsvergleichmäßigung durchwegs die Ausführung eines Betonauflegers. Bei besonderen Anforderungen des Rohrherstellers wären diese mit entsprechend zusätzlichen Maßnahmen zu berücksichtigen.

Im Übrigen kann auf die Empfehlungen des „Merkblattes für das Verfüllen von Leitungsräben“ der Deutschen Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen e.V. insbesondere mit Hinblick auf die zu erreichenden Verdichtungsgrade D_{Pr} (Proctordichte) verwiesen werden.

6.4 Empfehlungen zur Baugrubenerstellung

Die DIN 4124:2012-01 „Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten“ ist zu beachten.

Für das Anlegen von Baugruben und Gräben eignet sich bei ausreichenden Platzverhältnissen die Ausbildung von Abböschungen. Aus wirtschaftlicher Sicht ist ein möglichst großer Böschungswinkel anzustreben.

Freie Böschungen von Baugruben über 1,25 m Tiefe bzw. bei Kantenabschrägung über 1,75 m Tiefe dürfen in nichtbindigen und weichen bindigen Böden nicht mit einer steileren Neigung als 45° angelegt werden. Bei bindigen Böden mit mindestens steifer Konsistenz ist eine Neigung von 60° möglich. Tiefer liegende Baugruben müssen mit geeigneten Verbaumaßnahmen gesichert werden.

Bei abweichend ungünstigeren Untergrundverhältnissen sowie bei Lasteinflüssen aus Kranbahnen, Stapellasten o.ä. an der Böschungskrone wie auch bei Grund- oder Sickerwassereinfluss wären ausreichend auf der sicheren Seite liegende Böschungsabflachungen vorzunehmen, oder die Standsicherheit mittels erdstatischer Berechnungen nach DIN 4084 nachzuweisen.

Wasserhaltungsmaßnahmen sind bei den vorliegenden Grund- und Schichtwasserhältnissen abhängig von der geplanten Aushubtiefe gegebenenfalls erforderlich (vgl. Kapitel 6.7).

Die Baugrubenschultern dürfen keinesfalls befahren oder durch schwere Lasten beschädigt werden.

Die Baugrubensohlen und -wände sind gegen Witterungseinflüsse (z.B. Niederschlag, Auffrieren oder Austrocknung) zu schützen. Niederschlagswasser in der Baugrube ist baldmöglichst zu beseitigen, um ein Aufweichen der Baugrubensohle zwingend zu vermeiden. Bei Bauarbeiten in den Wintermonaten darf der Baugrund nicht auffrieren, bzw. bereits gefertigte Bauteile nicht unterfrieren.

Der an der Geländeoberfläche anstehenden Boden ist je nach Witterungsbedingungen und Ausführung der Baumaschinen nicht tragfähig. Eine Herstellung der Oberfläche (z.B. Vlies mit RC-Schotter, gut abgestuftes Korngemisch) ist erforderlich. Für Kranstellflächen und vergleichbare Belastungen sind die anstehenden Böden nicht ausreichend tragfähig und z. B. durch ein geeignetes Kies-Sand-Gemisch zu ersetzen.

Die Nachbargebäude sowie die angrenzenden Straßen und Wege sind auf ihren baulichen Zustand zu prüfen und ggf. bauseits über ein Beweissicherungsverfahren zu dokumentieren.

6.5 Frostgefährdung

Nach der Frostzonenkarte von Deutschland (Ausgabe 07/2012) liegt das Untersuchungsgebiet in der Frosteinwirkungszone II.

Die Frostzonenkarte ist in Verbindung mit den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO), Ausgabe 2012, anzuwenden.

Die im Baufeld oberflächennah unter dem Oberboden angetroffenen Böden (Homogenbereiche B) sind in die Frostgefährdungsklasse F3 (sehr frostempfindlich) einzustufen. Die Böden des Homogenbereichs C werden der Klasse F2 (gering bis mittel frostempfindlich) zugeordnet.

Es wird empfohlen, eine frostsichere Gründungstiefe von mind. 1,2 m einzuhalten. Die ausreichende Frostsicherheit der Schmelzwasserschotter (Homogenbereich C) ist gegebenenfalls durch Bestimmung der Kornverteilung nachzuweisen.

6.6 Versickerung von Niederschlagswasser

Für die Beurteilung der generellen Eignung eines Baugrundes für die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser sind gemäß DWA-Regelwerk Arbeitsblatt A 138 der Durchlässigkeitsbeiwert und der Grundwasserflurabstand heran-

zuziehen. Demnach muss die wasseraufnehmende Schicht eine genügende Mächtigkeit und ein ausreichendes Schluckvermögen besitzen.

Der Abstand zwischen Oberkante Filterschicht und dem mittleren, höchsten Grundwasser sollte in der Regel mindestens 1,5 m betragen. Nur in begründeten Ausnahmefällen darf bei Flächen- und Muldenversickerungen der Sickerraum eine Mächtigkeit von < 1 m aufweisen.

Ein ausreichendes Schluckvermögen ist allgemein bei Böden gegeben, deren Durchlässigkeiten im Bereich $k_f > 1 \times 10^{-5}$ m/s liegen und endet spätestens bei einem k_f -Wert von 5×10^{-6} m/s. Bei Durchlässigkeiten $k_f < 1 \times 10^{-6}$ m/s ist eine Entwässerung ausschließlich durch Versickerung mit zeitweiliger Speicherung nicht von vornherein gewährleistet, so dass eine ergänzende Abflussmöglichkeit (Notüberlauf) vorzusehen ist.

Zum Schutz vor Vernässungen ist auf einen ausreichenden Abstand der Versickerungsanlage zu allen unterirdischen Bauten (auch Nachbarn) zu achten.

Eine Versickerung durch belastete Böden ist grundsätzlich nicht zulässig. Bei Lage der Versickerungsanlagen in organoleptisch auffälligen Böden muss daher ein vollständiger Bodenaustausch durch saubere Kiessande $k_f > 1 \cdot 10^{-4}$ m/s in diesen Bereichen erfolgen.

Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes können nur flächige oder linienhafte Versickerungsanlagen, wie Mulden oder Rigolen eingesetzt werden.

Für die Bemessung der Versickerungsanlagen sind die DWA-A 138 und DWA-M 153 heranzuziehen.

Die im Untersuchungsbereich anstehenden bindigen Böden (Homogenbereich B) sind als schwach durchlässig bis sehr schwach durchlässig einzustufen und demnach für Versickerungsanlagen nicht geeignet.

Die Versickerungsfähigkeit der Böden des Homogenbereichs C wurde mittels Sickerversuchen und bodenmechanischen Laboruntersuchungen nachgewiesen. Für die Bemessung der Niederschlagswasserversickerungsanlagen kann ein Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$ m/s angesetzt werden.

Alternativ ist der Anschluss an das öffentliche Kanalnetz in Betracht zu ziehen.

Eine Abstimmung mit den zuständigen Behörden ist erforderlich.

6.7 Wasser im Boden

Bei den Geländearbeiten am 17.04.2019 wurde in den Bohrsondierungen kein Grundwasser angetroffen (vgl. 4.2). Aufgrund der in den Bodenproben festgestellten Kalkausfällungen sowie benachbarten Grundwassermessstellen ist der Mittlere Höchste

Grundwasserstand (MHGW) zur Bemessung der Regenwasserversickerungsanlagen voraussichtlich zwischen Kote 612 m üNN und Kote 613 m üNN anzunehmen. Im Zuge unserer Bohrungen wurde das Grundwasser jedoch nicht erbohrt, so dass hier keine gesicherte Angabe gemacht werden kann. Wir empfehlen hierzu die Errichtung einer Grundwassermessstelle zur Überwachung des Grundwasserstandes.

Die anzusetzende Art der Wassereinwirkung auf erdberührte Bauteile ist gemäß den Vorgaben der DIN 18533-1 (2017-07) festzulegen. In der DIN 18533-1 werden unter anderem die folgenden Wassereinwirkungsklassen unterschieden:

- W1.1-E Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden
- W1.2-E Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung
- W2.1-E Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser
- W2.2-E Hohe Einwirkung von drückendem Wasser

Die jeweiligen Voraussetzungen für die vorgenannten Wassereinwirkungsklassen sind der DIN 18533-1 zu entnehmen.

Im vorliegenden Fall ist aufgrund des oberflächennah anstehenden schwach durchlässigen Baugrundes die Wassereinwirkungsklasse W 2.2-E gemäß DIN 18533-1 anzusetzen. Bei Einsatz einer Dränage kann die Wassereinwirkungsklasse W 2.1-E angewendet werden.

Erdberührte Bauteile sind als wasserundurchlässige Bauwerke (WU) zu erstellen. Alle Bauteile sind wasserdicht und auftriebssicher herzustellen und auf Wasserdruck zu bemessen. WU – Bauteile aus Beton unterliegen nach Gesetz der Überwachungskategorie ÜK 2.

Während der Aushubarbeiten ist der Wasserstand zu kontrollieren. Bei abweichenden Grundwasserverhältnissen ist der Gutachter zu informieren, um die hydrogeologische Situation neu zu bewerten.

6.8 Abfalltechnische Empfehlungen

Wir empfehlen generell eine Separierung des Aushubmaterials bei Beimengungen im Boden von > 1 % Fremdanteilen (darunter fallen zum Beispiel Ziegel- und Betonbruch, Asche, Schlacke etc.) von den natürlichen Aushubmaterialien mit Zwischenlagerung in Haufwerken.

Anfallender Oberboden ist ebenfalls separat seitlich zwischenzulagern. Nach Abschluss der Baumaßnahmen soll der Oberboden wieder die natürlichen Bodenfunktionen übernehmen (z.B. ausreichende Sicker- und Speicherfähigkeit für Niederschlagswasser, Standort für Vegetation mit standorttypischer Ausprägung). Oberboden ist nach Bundes-Boden-Schutzgesetz (BBodSchG) zu schützen und zu erhalten, wenigstens aber nach den Anforderungen des Bodenschutzes wiederherzustellen!

Wir empfehlen für eine Verwertung von Auffüllungen sowie Überschuss- bzw. bautechnisch nicht geeigneten Materialien eine Zwischenlagerung des separierten Materials in Haufwerken mit maximal 500 m³ Größe und anschließender Deklarationsuntersuchung.

Die Entsorgungsleistungen können bei Vorliegen des genauen Schadstoffspektrums oftmals kostengünstiger ausgeführt werden. Wir empfehlen daher, eine getrennte Vergabe von Bauleistungen und Entsorgungsleistungen vorzunehmen. In der Ausschreibung der Entsorgungsleistungen sollten für die Entsorgung der künstlich aufgefüllten Böden und Überschussmassen separate Positionen (Z 0, Z 1.1, Z 1.2 und Z 2 nach Bayerischem Eckpunktepapier sowie DK 0, DK I und DK II nach Deponieverordnung) vorgesehen werden.

Für die Verwertung von Überschussmassen sind die aktuellen Bundes- und Landesgesetze zu beachten.

Sofern Bedarf hinsichtlich einer entsprechenden orientierenden Untersuchung auf potentielle Schadstoffbelastungen besteht, können wir diese anhand der Bodenproben vornehmen. Die Bodenproben werden ab Fertigstellung des vorliegenden Gutachtens maximal drei Monate aufbewahrt.

6.9 Abschließende Bemerkungen

Die durchgeführten Aufschlüsse stellen punktförmige Bodenaufschlüsse dar, die nur Angaben über die Beschaffenheit des Baugrundes an den jeweiligen Untersuchungsstellen geben. Hieraus werden die geologischen Verhältnisse für den gesamten Untersuchungsbereich interpoliert.

Abweichende Boden- und Grundwasserverhältnisse zwischen den Untersuchungspunkten sind daher möglich. Die Erdarbeiten sind deshalb von der Bauleitung zu überwachen und die beim Aushub angetroffene Situation ist mit den Angaben des Baugrundgutachtens zu vergleichen. Es wird die Begutachtung und Abnahme der Baugrubensohle durch den Fachgutachter empfohlen.

test 2 safe AG

17. Mai 2019

Cai von Restorff

Cai v. Restorff
(Dipl.-Geogr.)

Melanie Ströbele

Melanie Ströbele
(Dipl.-Geol.)

Gemeinde Wiedergeltingen
Mindelheimer Straße 21
86879 Wiedergeltingen



Übersichtslageplan, Maßstab 1: 25.000

A N L A G E 1

Gemeinde Wiedergeltingen
Mindelheimer Straße 21
86879 Wiedergeltingen



A N L A G E 2

Lageplan, Maßstab 1 : 1.000


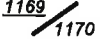



BS003
 GOK: 613,97 m üNN
 Tiefe: 3,0 m

BS002
 GOK: 612,87 m üNN
 Tiefe: 2,0 m

BS001
 GOK: 613,03 m üNN
 Tiefe: 2,0 m

Legende:

-  Bohrsondierung (BS00X) mit Ansatzhöhe und Bohrtiefe
-  Flurgrenzen und -nummern (gelb)
-  Profilschnitt XX'



Plangrundlage: www.geoportal.bayern.de, 05.04.2019

| | |
|------------------------------|------------------------|
| Planinhalt Lageplanskizze | Projektnummer T4019 |
|------------------------------|------------------------|

Projekt
 Wohngebieterschließung "südl. der Hallstattstraße", Flur-Nrn.: 1169 und 1170, in 86879 Wiedergeltingen
 - Geotechnischer Bericht -

Auftraggeber bzw. Bauherr
 Gemeinde Wiedergeltingen
 Mindelheimer Straße 21
 86879 Wiedergeltingen

| | |
|---|----------------------------------|
|   | Gezeichnet Datum mst 13.05.19 |
| | Maßstab 1:1.000 |

| | | |
|--|--|-------------------------------|
| Planverfasser test 2 safe AG Büro für angewandte Geowissenschaften Kaufbeurer Str. 16, 86807 Buchloe Tel. 08241-996053 Fax 08241-996054 | Hauptsitz: test 2 safe AG Labor für Baustoffprüfung Birkenweg 5, 86473 Ziemetshausen | Plannummer Anlage 2 |
|--|--|-------------------------------|

Gemeinde Wiedergeltingen
Mindelheimer Straße 21
86879 Wiedergeltingen



Bohrfreigabe Landratsamt Unterallgäu

**A
N
L
A
G
E

3**

Wasserrecht

Gemeinde Wiedergeltingen
Mindelheimer Straße 21
86879 Wiedergeltingen

Gesch.-Nr. 33-6423.1
Bearbeiter/in Frau Hitzlberger
Gebäude/Zi.Nr. Gebäude 1, Raum 338
Besuchsadresse Bad Wörishofer Str. 33
Mindelheim
Telefon (0 82 61) 9 95 - 4 55
Telefax (0 82 61) 9 95 - 1 04 55
E-Mail gisela.hitzlberger
@lra.unterallgaeu.de
Datum 15.04.2019

Vollzug der Wassergesetze;

Errichtung von drei Erdaufschlüssen auf den Grundstücken Fl.Nrn. 1169 und 1170 der Gemarkung Wiedergeltingen zur Baugrunderkundung – Bohranzeige nach § 49 WHG

Sehr geehrte Damen und Herren,

am 05.04.2019 erhielten wir per Email Ihre Bohranzeige für drei Erdaufschlüsse auf den Grundstücken Fl.Nrn. 1169 und 1170 der Gemarkung Wiedergeltingen. Das Vorhaben dient der Baugrunderkundung für das Bauvorhaben Neubaugebiet „Südlich der Hallstattstraße“.

Das Wasserwirtschaftsamt Kempten nahm zu Ihrer Bohranzeige mit Schreiben vom 11.04.2019 Stellung. Es teilte uns mit, dass gegen die beabsichtigten Bohrungen keine Einwände bestünden, sofern nachfolgende Auflagen eingehalten würden.

Die Endtiefe der Bohrungen ist auf 5 m zu begrenzen.

Der genaue Bohrbeginn ist dem Wasserwirtschaftsamt Kempten, Rottachstr. 15, 87439 Kempten (Tel.: 0831/52610-128) rechtzeitig mitzuteilen.

Soweit es die Bohrlochstabilität zulässt, sind die Sondierungslöcher im oberen Bereich mit einer Quelltonplombe zu versehen.

Nach Beenden der Arbeiten sind Bohrungen ohne gespannte Grundwasserverhältnisse entsprechend dem natürlichen Schichtenverlauf wieder zu verfüllen.



Dazu ist grundwasserverträgliches und auf die Schichtfolge abgestimmtes geeignetes Material (z.B. schüttfähiger Feinkies) zu verwenden. Bohrgut darf für die Wiederverfüllung nicht verwendet werden.

Wir bitten Sie, diese Vorgaben bei der Durchführung der Maßnahme einzuhalten.

Nach Durchführung der Bohrungen bitten wir Sie, dem Wasserwirtschaftsamt Kempten folgende Unterlagen vorzulegen:

- einen Lageplan mit gekennzeichneten Bohransatzpunkten
- Schichtenverzeichnisse
- Bohrprofile

Wir weisen Sie darauf hin, dass diese Stellungnahme ausschließlich Belange des allgemeinen Grundwasserschutzes umfasst. Fragen der Standsicherheit, des Arbeitsschutzes sowie Auswirkungen auf sonstige wasserwirtschaftliche Nutzungen und auf Belange Dritter (insbesondere privat betriebene Wassergewinnungsanlagen) wurden nicht geprüft. Auswirkungen auf Belange Dritter sind auszuschließen.

Außerdem bitten wir Sie um Beachtung, dass das hydraulische und technische Erschließungsrisiko bei Ihnen als Bauherrn bzw. bei der beauftragten Bohrfirma liegt.

Die Prüfung einer Bohranzeige ist eine kostenpflichtige Amtshandlung. Die Gemeinde ist von der Zahlung der Verwaltungsgebühr befreit (Art. 1, 2 und 4 des Kostengesetzes).

Das Wasserwirtschaftsamt Kempten und die Firma test 2 safe AG, Buchloe erhielten eine Kopie dieses Schreibens.

Mit freundlichen Grüßen

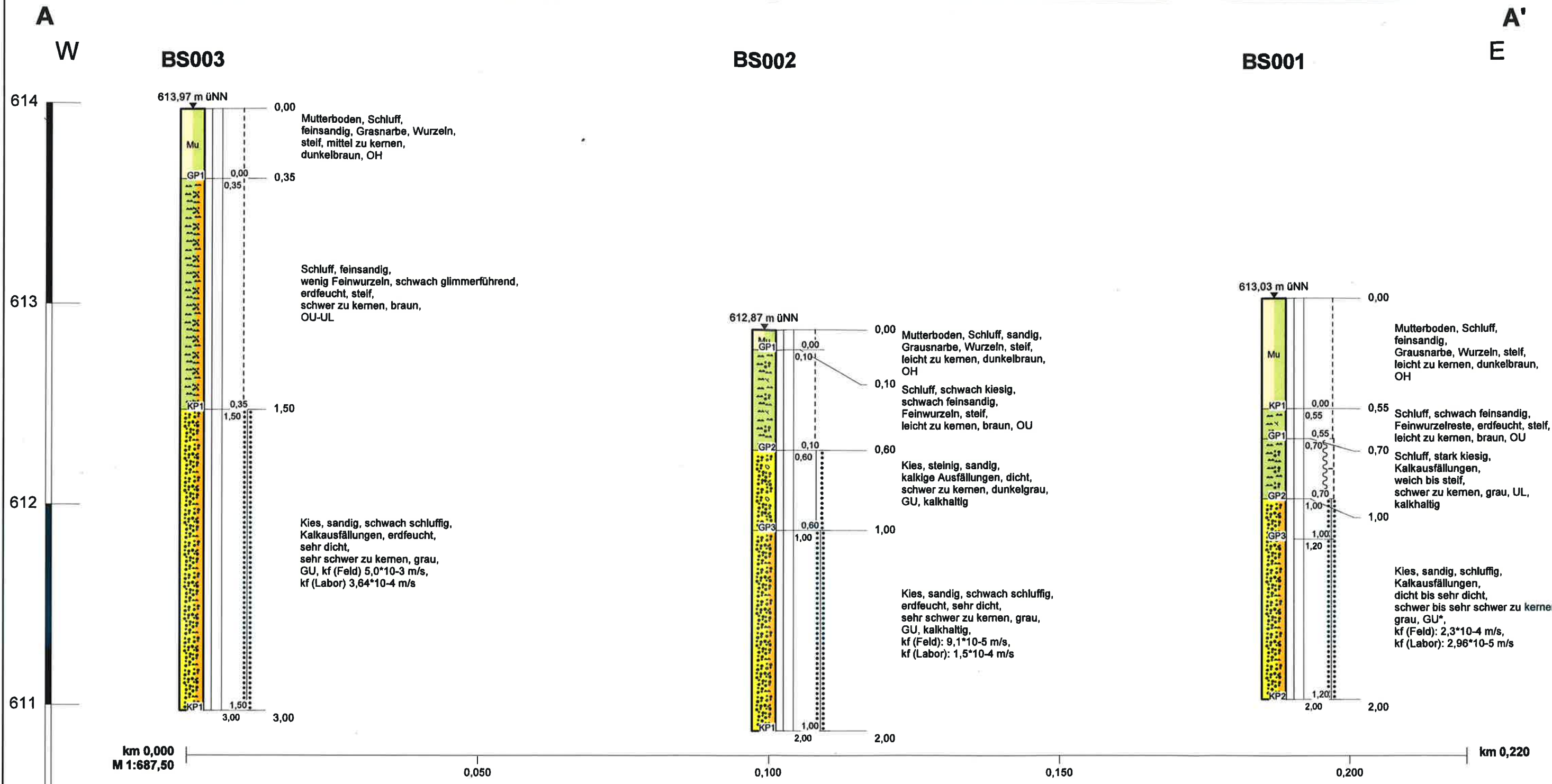
Josef Bichtele

Gemeinde Wiedergeltingen
Mindelheimer Straße 21
86879 Wiedergeltingen



A N L A G E 4

Profilschnitt AA`



Lageplan, unmaßstäblich



test 2 safe AG

Kaufbeurener Str. 16
86807 Buchloe
08241 - 996053



| | | | | | |
|---------------|---|-------------|----------|------------|------------|
| Auftraggeber: | Gemeinde Wiedergeltingen Mindelheimer Str. 21, Wiedergeltingen | Projekt-Nr. | T4019 | | |
| Projekt: | Wohngebieterschließung Flurnrn.1169 und 1170 | Anlage-Nr. | 4 | | |
| Bauvorhaben: | "südl. der Hallstattstraße" | | | | |
| Maßstab | Höhen-Maßstab | Gezeichnet: | Geprüft: | Gutachter: | Datum |
| 1 : 100 | 1 : 20 | mst | cvr | mst | 13.05.2019 |

Gemeinde Wiedergeltingen
Mindelheimer Straße 21
86879 Wiedergeltingen



Bodenmechanische Laborergebnisse

**A
N
L
A
G
E
5**

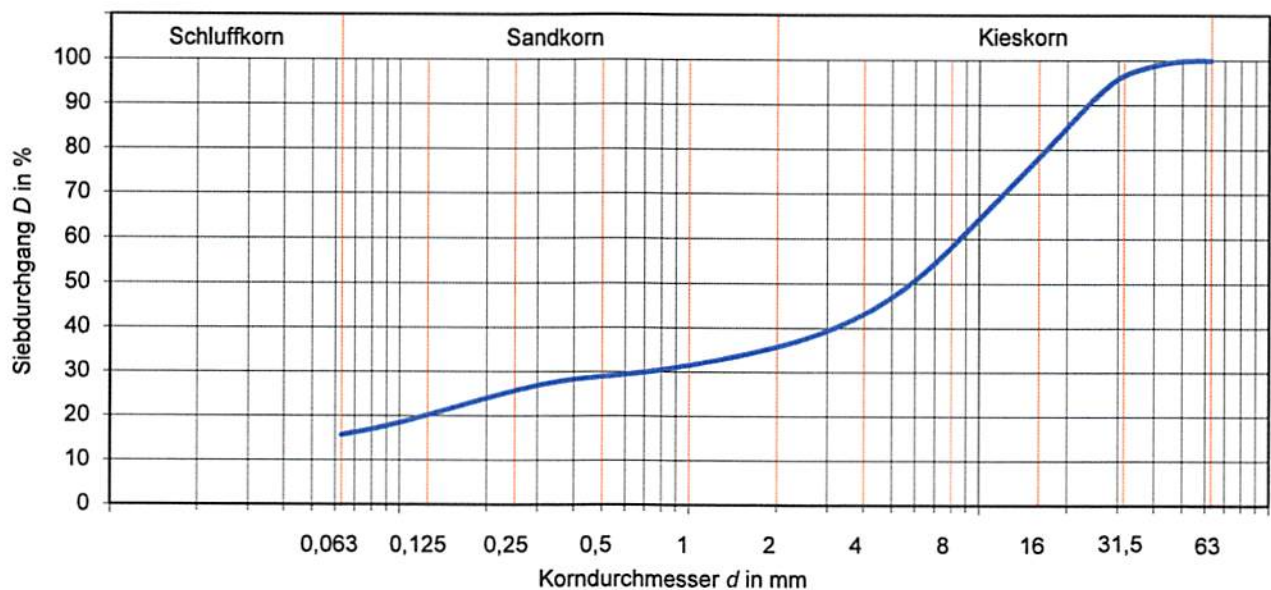
Bestimmung der Korngrößenverteilung

Auftraggeber: Gemeinde Wiedergeltingen
 Projekt: Wiedergeltingen, Wohngebietserschließung "Südlich der Hallstattstraße"

Projektzeichen: T4019-MST Kennzeichen: KV001
 Probenahme am: 25.04.2019 Probenahme durch: Simon Manzer
 Entnahmestelle: BS001-KP2
 Entnahmetiefe: 1,2 m bis 2,0 m unter Oberkante Ansatzpunkt
 Entnahmeart: gestört
 Prüfdatum: 06.05.2019 Prüfung durch: Anja Miller
 Prüfverfahren: Versuch DIN 18123 - 5

| Korngröße <i>d</i> in mm | Durchgang <i>D</i> in M- % | | |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------|
| 63 | 100,0 | Kieskorn: | 64,2 % |
| 31,5 | 96,6 | Sandkorn: | 20,0 % |
| 16 | 78,2 | Schluffkorn: | 15,8 % |
| 8 | 58,2 | | |
| 4 | 43,2 | Ungleichförmigkeit C_U : | -/- |
| 2 | 35,8 | Krümmung C_C : | -/- |
| 1 | 31,5 | | |
| 0,5 | 28,9 | Frostklasse ZTVE: | F2 |
| 0,25 | 25,7 | | |
| 0,125 | 20,2 | k_f - Wert: | 2,96E-05 m/s |
| 0,063 | 15,8 | (nach USBR) | |

DIN 18196: gemischtkörnige Kies-Schluff-Gemische mit hohem Feinkornanteil (GU*)
 DIN EN ISO 14688-1: schluffiger, sandiger Kies (sisaGr)
 DIN 4022: Kies, sandig, schluffig (G, s, u)



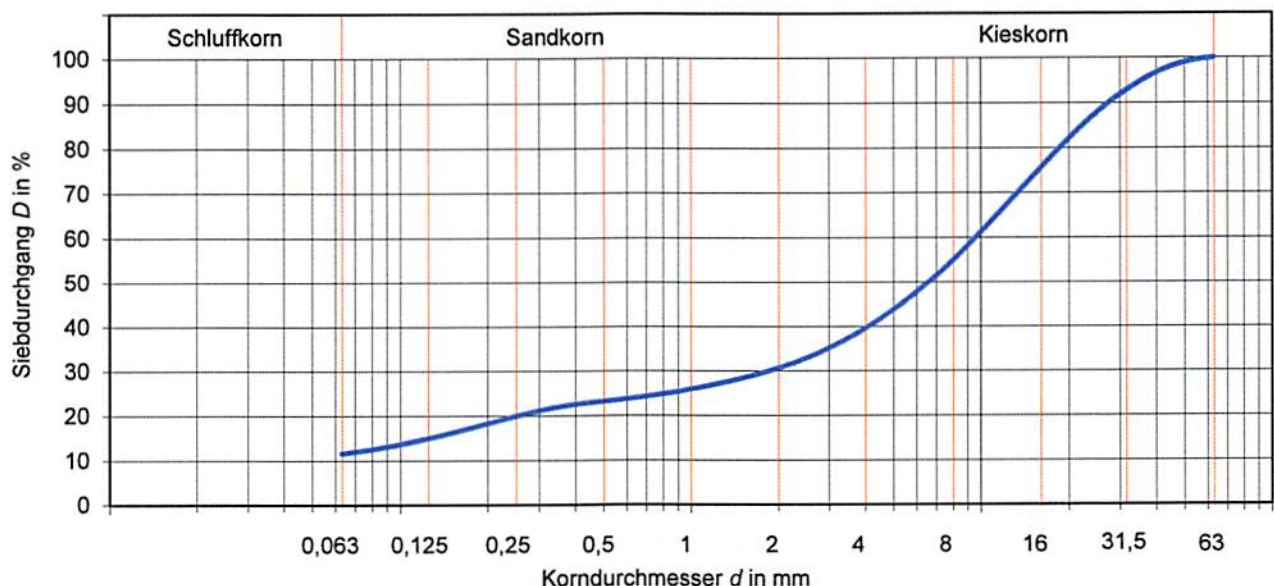
Bestimmung der Korngrößenverteilung

Auftraggeber: Gemeinde Wiedergeltingen
 Projekt: Wiedergeltingen, Wohngebieterschließung "Südlich der Hallstattstraße"

Projektzeichen: T4019-MST Kennzeichen: KV002
 Probenahme am: 25.04.2019 Probenahme durch: Simon Manzer
 Entnahmestelle: BS002-KP1
 Entnahmetiefe: 1,0 m bis 2,0 m unter Oberkante Ansatzpunkt
 Entnahmeart: gestört
 Prüfdatum: 06.05.2019 Prüfung durch: Anja Miller
 Prüfverfahren: Versuch DIN 18123 - 5

| Korngröße <i>d</i> in mm | Durchgang <i>D</i> in M- % | | |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------|
| 63 | 100,0 | Kieskorn: | 69,3 % |
| 31,5 | 92,8 | Sandkorn: | 19,0 % |
| 16 | 75,6 | Schluffkorn: | 11,7 % |
| 8 | 55,0 | Ungleichförmigkeit C_U : | -/- |
| 4 | 39,6 | Krümmung C_C : | -/- |
| 2 | 30,7 | | |
| 1 | 26,0 | | |
| 0,5 | 23,3 | Frostklasse ZTVE: | F2 |
| 0,25 | 20,0 | | |
| 0,125 | 15,0 | k_f - Wert: | 1,50E-04 m/s |
| 0,063 | 11,7 | (nach USBR) | |

DIN 18196: gemischtkörnige Kies-Schluff-Gemische mit geringem Feinkornanteil (GU)
 DIN EN ISO 14688-1: schwach schluffiger, sandiger Kies (s'i'saGr)
 DIN 4022: Kies, sandig, schwach schluffig (G, s, u')



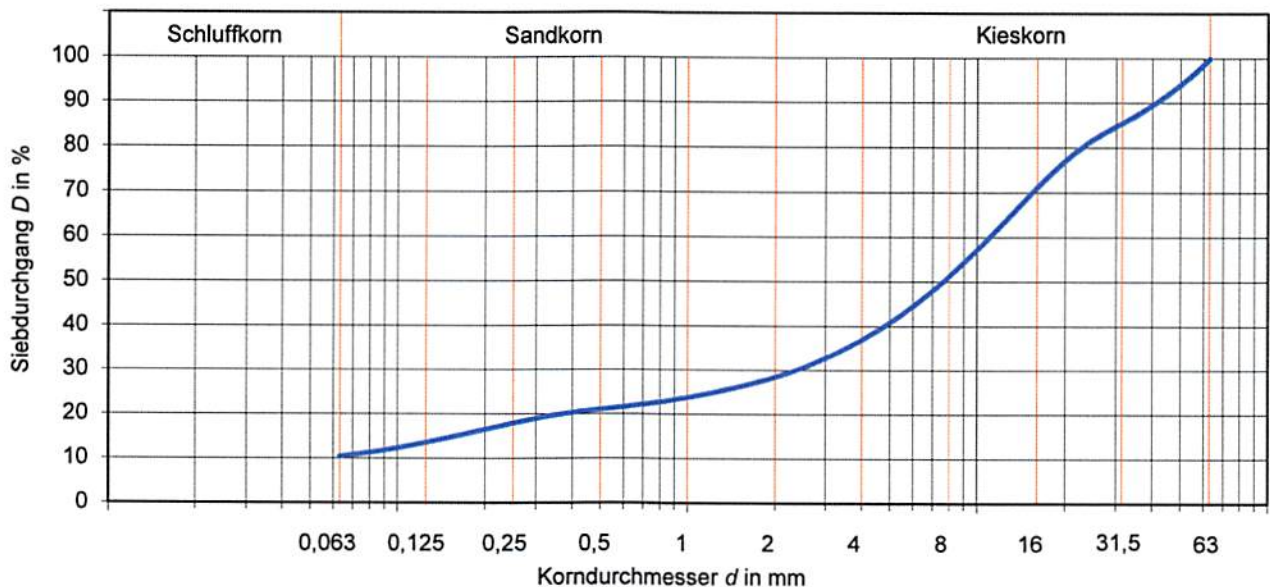
Bestimmung der Korngrößenverteilung

Auftraggeber: Gemeinde Wiedergeltingen
 Projekt: Wiedergeltingen, Wohngebieterschließung "Südlich der Hallstattstraße"

Projektzeichen: T4019-MST Kennzeichen: KV003
 Probenahme am: 25.04.2019 Probenahme durch: Simon Manzer
 Entnahmestelle: BS003-KP2
 Entnahmetiefe: 1,5 m bis 3,0 m unter Oberkante Ansatzpunkt
 Entnahmeart: gestört
 Prüfdatum: 06.05.2019 Prüfung durch: Anja Miller
 Prüfverfahren: Versuch DIN 18123 - 5

| Korngröße <i>d</i> in mm | Durchgang <i>D</i> in M- % | | |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------|
| 63 | 100,0 | Kieskorn: | 71,5 % |
| 31,5 | 85,4 | Sandkorn: | 18,1 % |
| 16 | 71,1 | Schluffkorn: | 10,4 % |
| 8 | 51,3 | | |
| 4 | 37,0 | Ungleichförmigkeit C_U : | -/- |
| 2 | 28,5 | Krümmung C_C : | -/- |
| 1 | 23,9 | | |
| 0,5 | 21,1 | Frostklasse ZTVE: | F2 |
| 0,25 | 18,0 | | |
| 0,125 | 13,6 | k_f - Wert: | 3,64E-04 m/s |
| 0,063 | 10,4 | (nach USBR) | |

DIN 18196: gemischtkörnige Kies-Schluff-Gemische mit geringem Feinkornanteil (GU)
 DIN EN ISO 14688-1: schwach schluffiger, sandiger Kies (si'saGr)
 DIN 4022: Kies, sandig, schwach schluffig (G, s, u')



Gemeinde Wiedergeltingen
Mindelheimer Straße 21
86879 Wiedergeltingen



Auswertung Infiltrometersversuche

**A
N
L
A
G
E

6**

Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert)
 Methode: Versickerung im Bohrloch
 WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

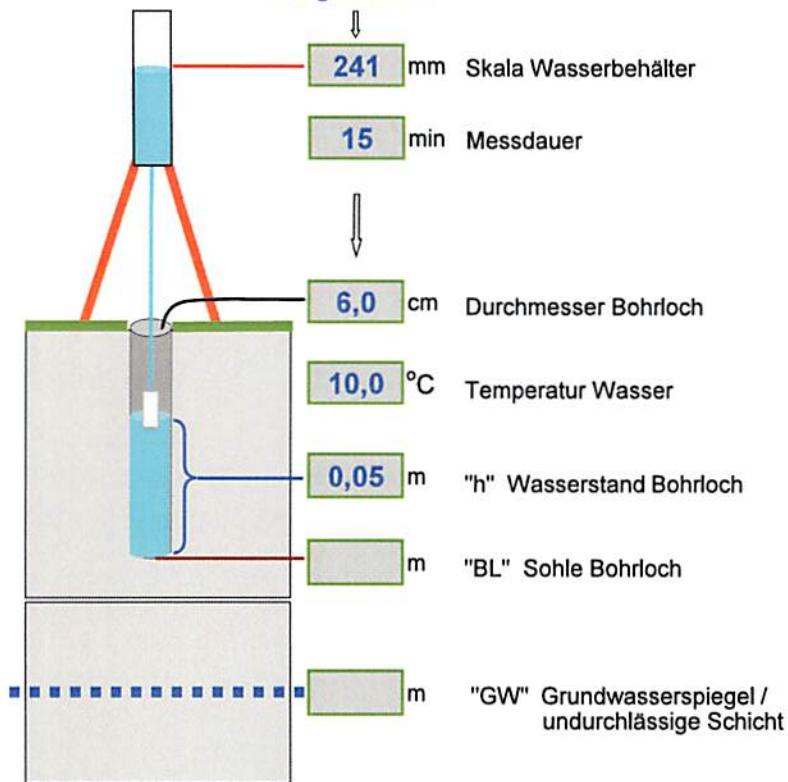
Projekt: Wiedergeltingen, Erschließung Wohngebiet
Sondierpunkt: T4019-BS001
Datum: 17.04.2019
Bearbeiter: Martin Foldenauer

Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

| | | | |
|-----------------------|----------|--|--------------------------|
| Versickerungsmenge | 2459 ml | Durchmesser Messzylinder (mm): | 114 |
| Versickerungszeit | 900 sec | | |
| Infiltrationsrate "Q" | 2,7 ml/s | <=> | 2,7E-6 m ³ /s |
| Radius-Bohrloch "r" | 0,03 m | | |
| Wert "h" | 0,05 m | | |
| Wert "H" | 0,05 m | H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch | |
| Wert "v" | 1,3 | Wasserviskosität im Bohrloch | |
| | | Wasserviskosität bei 20°C (=1,0) | |

Eingabewerte



für $H > 3h$ gilt I: $k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\}$ [m/s]
 FALSCH

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II: $k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right]$ [m/s]
 WAHR

für $H < h$ gilt III: $k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-3}} \right]$ [m/s] *)
 FALSCH

$k_{f(20)} = 2,3 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$
19,90 m/Tag

Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert)

Methode: Versickerung im Bohrloch
WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

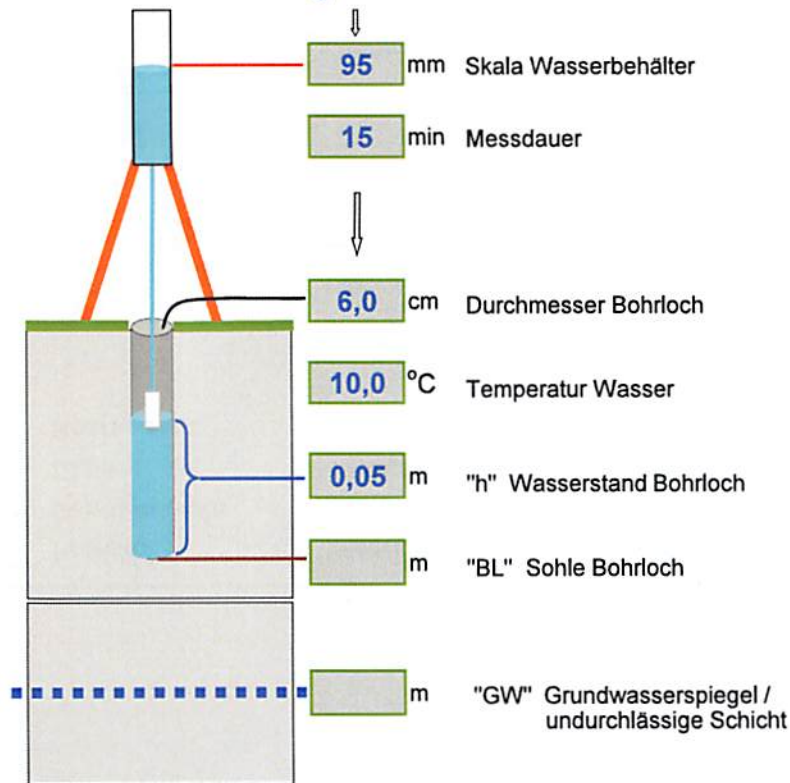
Projekt: Wiedergeltingen, Erschließung Wohngebiet
Sondierpunkt: T4019-BS002
Datum: 17.04.2019
Bearbeiter: Martin Foldenauer

Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

| | | | |
|-----------------------|----------|--|--------------------------|
| Versickerungsmenge | 969 ml | Durchmesser Messzylinder (mm): | 114 |
| Versickerungszeit | 900 sec | | |
| Infiltrationsrate "Q" | 1,1 ml/s | <=> | 1,1E-6 m ³ /s |
| Radius-Bohrloch "r" | 0,03 m | | |
| Wert "h" | 0,05 m | | |
| Wert "H" | 0,05 m | H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch | |
| Wert "v" | 1,3 | Wasserviskosität im Bohrloch | |
| | | Wasserviskosität bei 20°C (=1,0) | |

Eingabewerte



für $H > 3h$ gilt I : $k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\}$ [m/s]

FALSCH

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II : $k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right]$ [m/s]

WAHR

für $H < h$ gilt III : $k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right]$ [m/s] *)

FALSCH

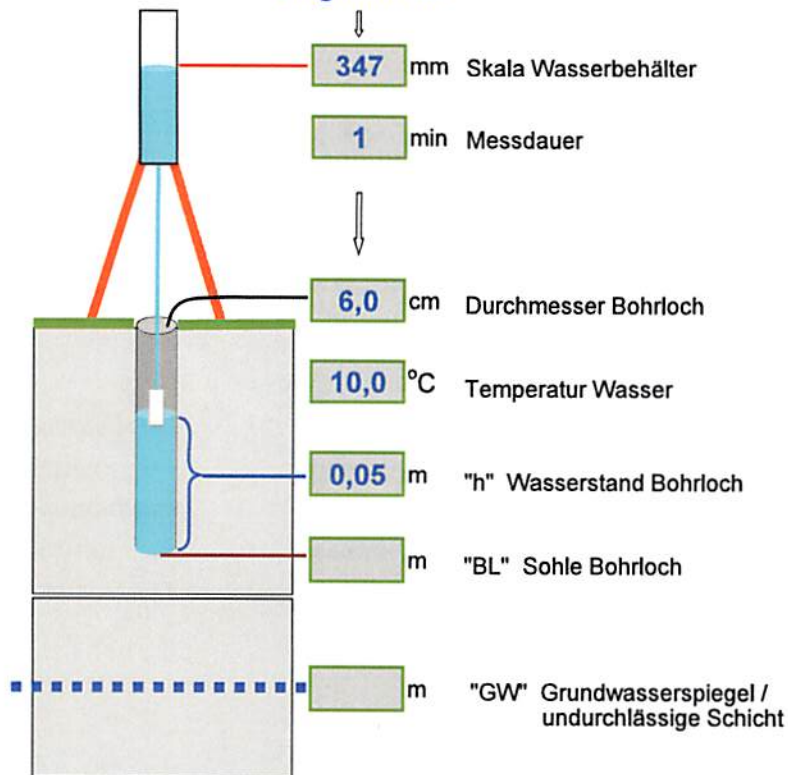
$k_{f(20)} = 9,1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$
 $7,84 \text{ m/Tag}$

Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert)
 Methode: Versickerung im Bohrloch
 WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: Wiedergeltingen, Erschließung Wohngebiet
Sondierpunkt: T4019-BS003
Datum: 17.04.2019
Bearbeiter: Martin Foldenauer

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

| | | | |
|-----------------------|-----------|--|--------------------------|
| Versickerungsmenge | 3540 ml | Durchmesser Messzylinder (mm): | 114 |
| Versickerungszeit | 60 sec | | |
| Infiltrationsrate "Q" | 59,0 ml/s | <=> | 5,9E-5 m ³ /s |
| Radius-Bohrloch "r" | 0,03 m | | |
| Wert "h" | 0,05 m | | |
| Wert "H" | 0,05 m | H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch | |
| Wert "v" | 1,3 | Wasserviskosität im Bohrloch | |
| | | Wasserviskosität bei 20°C (=1,0) | |

für $H > 3h$ gilt I: $k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] \cdot \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\}$ [m/s]
 FALSCH

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II: $k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right]$ [m/s]
 WAHR

für $H < h$ gilt III: $k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right]$ [m/s] *)
 FALSCH

$k_{f(20)} = 5,0 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$
 $429,81 \text{ m/Tag}$

*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.