



Stadt Überlingen
Bodenseekreis

Bebauungsplan

"Schättlisberg 7. Teiländerung"

Inhalte in der Fassung vom 14.07.2017

1. Planteil

2. Textteil

- Verfahrensvermerke
- Planungsrechtliche Festsetzungen
- Hinweise
- Örtliche Bauvorschriften
- Begründung

3. Umweltbericht mit Eingriffs- / Ausgleichsbilanz

4. Baugrunderkundung (Stand 18.03.2016)

5. Schalltechnische Untersuchung (Stand 06.06.2017)

6. Zusammenfassende Erklärung (Stand 14.12.2017)

Satzungsbeschluss

13.12.2017

Inkrafttreten durch öffentliche Bekanntmachung

21.12.2017

Stadt Überlingen

**Bebauungsplan
„Schättlisberg 7. Teiländerung“**



14.07.2017

Auftraggeber:

Baugenossenschaft Überlingen eG
Nußdorfer Straße 32
88662 Überlingen

Lake Estates
Am Schättlisberg 1
88662 Überlingen

Projektbearbeiter:

Planstatt Senner
Landschaftsarchitektur Stadtentwicklung Umweltplanung
Johann Senner, Freier Landschaftsarchitekt SRL

Tina Hekeler, Stadtplanerin
Felix Benzel, B. Eng. Stadtplanung (FH)

Breitlestraße 21
88662 Überlingen
Tel. 07551 / 9199-0,
Fax. 07551 / 9199-29
e-mail: info@planstatt-senner.de
www.planstatt-senner.de

Proj. Nr. 2121

INHALTSVERZEICHNIS

1. Planungsrechtliche Festsetzungen	5
Rechtsgrundlagen	5
§ 1 Räumlicher Geltungsbereich	5
§ 2 Planungsrechtliche Festsetzungen.....	5
§ 3 Ausnahmen und Befreiungen	11
§ 4 Inkrafttreten	12
2. Hinweise	13
2.1 Archäologische Denkmalpflege	13
2.2 Altlasten	13
2.3 Baumschutz / Baumfällarbeiten.....	13
2.4 Baugrund.....	14
2.5 Abfallbeseitigung	14
2.6 Schalltechnische Untersuchung	14
2.7 Beleuchtungsanlagen.....	15
2.8 Schutz des Bodens § 202 BauGB.....	15
2.9 Eingriff in das Biotop 241 „Hohlwege nördlich Überlingen“	16
2.10 Vogelschlag an Glas	16
3. Örtliche Bauvorschriften	17
§ 1 Räumlicher Geltungsbereich	17
§ 2 Örtliche Bauvorschriften	17
§ 3 Ausnahmen	18
§ 4 Ordnungswidrigkeiten.....	18
§ 5 Inkrafttreten	19
4. Begründung.....	20
4.1 Lage des Plangebiets.....	20
4.2 Anlass, Zweck und Ziel der Planung	21
4.3 Übergeordnete Planung und bisherige Planungssituation.....	22
4.4 Bebauungsplanverfahren	25
4.5 Bevölkerungsentwicklung in Überlingen.....	26
4.6 Bestandssituation im Geltungsbereich	27
4.7 Planung	27
4.8 Örtliche Bauvorschriften	35
4.9 Flächenbilanz	37
5. Anlagen.....	38

VERFAHRENSVERMERKE

1. Aufstellungsbeschluss durch den Gemeinderat gem. § 2 (1) BauGB sowie Beschluss der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und Träger öffentlicher Belange durch den Gemeinderat 15.06.16
2. Ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses gem. § 2 (1) BauGB sowie der Frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (1) BauGB 23.06.16
3. Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (1) BauGB 04.07.16 - 04.08.16
4. Frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (1) BauGB 04.07.16 - 04.08.16
5. Billigung des Entwurfs des Bebauungsplans, der planungsrechtlichen Festsetzungen mit Begründungen, der örtlichen Bauvorschriften und des Auslegungsbeschlusses durch den Gemeinderat 05.04.17
6. Ortsübliche Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung gem. § 3 (2) BauGB 13.04.17
7. Öffentliche Auslegung des Entwurfs des Bebauungsplans und der planungsrechtlichen Festsetzungen mit Begründungen sowie der örtlichen Bauvorschriften gem. § 3 (2) BauGB 25.04.17 - 29.05.17
8. Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB 25.04.17 - 29.05.17
9. Satzungsbeschluss durch den Gemeinderat gem. § 10 BauGB 13.12.17
10. Ortsübliche Bekanntmachung und Inkrafttreten der Satzung 21.12.17

1. PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

Aufgrund §§ 1, 2, 3 Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 29.05.2017 (BGBl. I S. 1298) m.W.v. 02.06.2017 in Verbindung mit § 4 Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 582, ber. S. 698), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 23.02.2017 (GBl. S. 99) m.W.v. 11.03.2017 hat der Gemeinderat der Stadt Überlingen am 13.12.2017 in öffentlicher Sitzung den Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ als Satzung beschlossen.

RECHTSGRUNDLAGEN

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 29.05.2017 (BGBl. I S. 1298) m.W.v. 02.06.2017
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057) m.W.v. 13.05.2017
- Landesbauordnung (LBO) für Baden-Württemberg vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 30 der Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. Nr. 5, S. 99) m.W.v. 11.03.2017
- Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBl. I S.58), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist
- § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) für Baden-Württemberg in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 582, ber. S. 698), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 23.02.2017 (GBl. S. 99) m.W.v. 11.03.2017

§ 1 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Für den räumlichen Geltungsbereich der Satzung ist die Planzeichnung vom 14.07.2017 maßgeblich.

§ 2 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

1. Art der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB
Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO
Anlagen für Verwaltung, Gartenbaubetriebe und Tankstellen als ausnahmsweise zulässige Anlagen gem. § 4 Abs. 3 BauNVO werden in Anwendung von § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplans.

2. Maß der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V. mit §§ 16 - 21 BauNVO

Das Maß der baulichen Nutzung wird gemäß Planzeichnung festgelegt durch die Grundflächenzahl (GRZ), die Geschossflächenzahl (GFZ), die maximale Zahl der Vollgeschosse (Z) sowie die maximal zulässige Gebäudehöhe (GH).

Grundflächenzahl / Überschreitung der zulässigen Grundfläche:

Im WA 1 und WA 2 darf die zulässige Grundflächenzahl durch die Grundflächen von Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, überschritten werden und zwar

- im WA 1 bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8
- im WA 2 bis zu einer Grundflächenzahl von 0,7.

Geschossflächenzahl:

Es gilt die Geschossflächenzahl gemäß Eintrag in der Nutzungsschablone.

Zahl der Vollgeschosse:

Es gilt die maximale Zahl der zulässigen Vollgeschosse gemäß Eintrag in der Planzeichnung.

Maximal zulässige Gebäudehöhe:

Die Gebäudehöhe (GH) bezieht sich auf die Oberkante der Attika. Untergeordnete Dachaufbauten für technische Einrichtungen, zur Nutzung von Fotovoltaik oder zur Belichtung dürfen das jeweils festgelegte Maß um 0,8 m überschreiten. Bei Gebäude 8 ist ein Dachaufbau mit einer Grundfläche von maximal 45 m² zur Erschließung der Dachterrasse zulässig, dieser darf das festgelegte Maß um 3,0 m überschreiten.

3. Überbaubare Grundstücksflächen § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V. mit § 23 BauNVO

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind in der Planzeichnung durch Baugrenzen bestimmt.

4. Bauweise § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V. mit § 22 BauNVO

Es gilt die offene Bauweise gem. § 22 (2) BauNVO.

5. Verkehrsflächen und öffentliche Stellplätze § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

Den Eintragungen im Planteil der Satzung entsprechend sind die Verkehrsflächen festgesetzt.

- Verkehrsfläche
- Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Öffentlicher Fußgängerbereich“

- Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Private Parkplätze“
- Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Landwirtschaftlicher Weg“

Hinweis: Die Aufteilung der Verkehrsfläche in Fahrbahn, Gehweg, Parkplätze und straßenbegleitende Bäume wird im Zuge der Detailplanung festgelegt.

6. Flächen für Nebenanlagen sowie Tiefgaragen und deren Zufahrten § 9 Abs. 1 Nr. 4 und § 9 Abs. 3 BauGB i.V.m. § 12 BauNVO

Tiefgaragen und deren Zufahrten sind in den hierfür festgesetzten Flächen zulässig. Andere Nebenanlagen sind in innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Nebenanlagen sind auf den Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie auf privaten oder öffentlichen Grünflächen nicht zulässig.

Die maximale Höhe der Tiefgarage entspricht der festgesetzten Erdgeschossrohfußbodenhöhe.

Die maximale Höhe für andere Nebenanlagen entspricht 3,50 m bezogen auf die jeweils festgesetzte Erdgeschossrohfußbodenhöhe.

7. Höhenlage der baulichen Anlagen § 9 Abs. 3 BauGB i.V. mit § 18 BauNVO

Gemäß Eintrag in der Nutzungsschablone ist die Höhenlage der Gebäude durch die Erdgeschossrohfußbodenhöhe (EFH) bezogen auf Normalnull (NN) festgesetzt. Von der festgesetzten EFH darf um +/- 0,50 m abgewichen werden.

8. Führung von Versorgungsanlagen und –leitungen § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB

Die Führung von oberirdischen Versorgungsleitungen (einschl. Leitungen für Telekommunikation) ist unzulässig.

9. Flächen für die Ableitung und Versickerung von Niederschlagswasser § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB

Gemäß Planzeichnung ist eine zentrale Retentionsmulde festgesetzt.

10. Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Interne Ausgleichsmaßnahmen

Es werden folgende interne Ausgleichsmaßnahmen auf Ausgleichsflächen festgesetzt:

K1: Pflanzung eines mehrreihigen Feldgehölzes auf Flurstück 1258 (teilweise)

Es ist ein dreireihiges Feldgehölz (8 m Breite) aus heimischen Straucharten gem. Pflanzliste 3 zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Zusätzlich sind groß- und mittelkronige Bäume unter Einhaltung der notwendigen Grenzabstände nach Nachbarrecht zu pflanzen:

Pflanzgebot 3b:

An den in der Planzeichnung festgesetzten Standorten sind zur Eingrünung der Bebauung 8 großkronige Bäume 1. Ordnung (HmB 18-20) gem. Pflanzliste 1 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann um bis zu 2,00 m von der Plandarstellung abweichen. Schnitt und Pflegemaßnahmen müssen fachgerecht durchgeführt werden.

K2: Pflanzung eines mehrreihigen Feldgehölzes auf Flurstück 1247 (teilweise)

Es ist ein dreireihiges Feldgehölz (8 m Breite) aus heimischen Straucharten gem. Pflanzliste 3 im Anhang zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Zusätzlich sind groß- und mittelkronige Bäume als Überhälter unter Einhaltung der notwendigen Grenzabstände nach Nachbarrecht zu pflanzen:

Pflanzgebot 3c:

An den in der Planzeichnung festgesetzten Standorten sind zur Eingrünung der Bebauung 2 mittelkronige Bäume 2. Ordnung (HmB 16-18) gem. Pflanzliste 2 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann um bis zu 2,00 m von der Plandarstellung abweichen.

Pflanzgebot 3d:

An den in der Planzeichnung festgesetzten Standorten sind zur Eingrünung der Bebauung 2 großkronige Bäume 1. Ordnung (HmB 18-20) gem. Pflanzliste 1 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann um bis zu 2,00 m von der Plandarstellung abweichen.
Schnitt und Pflegemaßnahmen müssen fachgerecht durchgeführt werden.

K3 Naturnahe Bachgestaltung beim Schützenverein (Abbuchung vom Ökoko-
konto der Stadt Überlingen)

Herstellung eines naturnah gestalteten Bachabschnitts mit einer Gesamtbreite von durchschnittlich etwa 3 m (einschließlich Böschungsfächen) auf einer Länge von 200 m.

Die Gesamtmaßnahme besitzt eine anrechenbare Gesamtwertzahl von 12.800 Ökopunkten. Davon werden für den Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ 4.702 Ökopunkte abgebucht.

Der Erhebungsbogen dieser Kompensationsfläche mit ausführlicher Maßnahmenbeschreibung und Kartendarstellung ist dem Anhang des Umweltberichts zu entnehmen.

Zuordnung von Eingriffs-/Ausgleichsmaßnahmen

Die Zuordnung der Eingriffs-/Ausgleichsmaßnahmen auf die Baugrundstücke erfolgt gem. der städtischen Satzung zur Erhebung von Kostenerstattungsbeträgen für Ausgleichsmaßnahmen.

Eingriff	K1 (Teilfläche Flst. Nr. 1258)	K2 Teilfläche Flst. Nr. 1247)	K3 Öko- konto
Anteil Vorhabenträger			
WA 1 1259, Teile Flst.Nrn. 1249/1, 1254, 1254/3, 1254/2, 1261, 1261/1, 1262, 1263, 1265	100%		
WA 2 Teil Flst.Nrn. 1263, 1265		34%	
Verkehrsflächen Flst. Nr. 1247/3, Teil Flst.Nrn. 1240, 1247, 1249/1, 1254, 1254/3, 1254/2, 1261, 1261/1, 1262, 1263, 1265		66%	14%
Anteil Stadt Überlingen			
Verkehrsflächen Teile Flst. Nr. 1156/4, 1317/1, 1516/			86%
Summe	100%	100%	100%

Minimierungsmaßnahmen

Es werden folgende interne Minimierungsmaßnahmen festgesetzt:

Anbringen von Nistkästen für höhlenbrütende Vögel

An den zu pflanzenden Bäumen des Pflanzgebotes 3b und 3d sind mind. 5 Nistkästen für höhlenbrütende Vögel, insbesondere für den Haussperling, aufzuhängen. Auf Grund des geringen Stammumfangs der neu gepflanzten Bäume sind die Nistkästen zunächst an Holzpfosten o.ä. anzubringen. Nach Erreichen eines ausreichenden Stammumfangs der gepflanzten Bäume sind die Kästen an ihrem endgültigen Standort anzubringen.

11. Grünflächen § 9 Abs. 1 Nr. 15 und 25a BauGB

Gemäß Planzeichnung sind private und öffentliche Grünflächen festgesetzt

- Zweckbestimmung „Spielanlage“ (private Grünfläche)
- Zweckbestimmung „Wiese“ (private Grünfläche)
- Zweckbestimmung „Retention“ (öffentliche Grünfläche)

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit Zweckbestimmung Retention sind Flächen für die Retention des Niederschlagswassers vorzusehen. Diese sind mit artenreichen Wiesenmischungen zu gestalten und zu pflegen. Die Flächen sind 2-3x jährlich zu mähen, der anfallende Grasschnitt ist abzufahren. Auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten. Um das Retentionsbecken sowie in den Randbereichen des im Norden anschließenden Feldgehölzes (K2) ist Saumvegetation aus heimischen Staudenmischungen anzulegen.

Die private Grünfläche mit Zweckbestimmung „Wiese“ ist mit artenreichen Wiesenmischungen zu gestalten und zu pflegen. Die Fläche ist 2-3 x jährlich zu mähen, der anfallende Grasschnitt ist abzufahren. Auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten. In den Randbereichen des im Norden anschließenden Feldgehölzes (s. K1) ist Saumvegetation aus heimischen Staudenmischungen anzulegen.

12. Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern § 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB

Es sind verschiedene Pflanzgebote sowie Erhaltungsgebote festgesetzt. Bei Abgang sind die Bäume gleichwertig zu ersetzen. Die mit der Pflanzung verbundenen Einschränkungen sind von den Eigentümern zu dulden. Das Nachbarschaftsrecht Baden-Württemberg ist zu beachten. Koniferen wie Thuja und Scheinzypresse sind im gesamten Geltungsbereich unzulässig.

Pflanzgebot 1a: Pflanzgebote im Bereich des Quartiersplatzes

Es sind 10 Bäume 2. Ordnung (HmB 16-18) gem. Pflanzliste 2 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann um bis zu 5,00 m von der Plandarstellung abweichen. Für Baumpflanzungen innerhalb befestigter Flächen sind ausreichend dimensionierte (mind. 12m³ Wurzelraum) und funktionale unterirdische Baumquartiere einzurichten.

Pflanzgebot 1b: Pflanzgebote auf dem Wohnanger

Es sind 8 Bäume 2. Ordnung (HmB 16-18) gem. Pflanzliste 2 im Anhang oder Großsträucher gem. Pflanzliste 4 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann um bis zu 5,00 m von der Plandarstellung abweichen. Für Baumpflanzungen innerhalb befestigter Flächen sind ausreichend dimensionierte (mind. 12m³ Wurzelraum) und funktionale unterirdische Baumquartiere einzurichten.

Für Baumpflanzungen auf Tiefgaragen ist eine Mindestüberdeckung dieser mit durchwurzelbarem Substrat von 1,50 m zu gewährleisten. Bei der Pflanzung von Großsträuchern sind eine Mindestüberdeckung von 1 m über Tiefgaragen sowie Pflanzquartiere mit mind. 8 m³ Wurzelraum ausreichend.

Pflanzgebot 1c: Pflanzgebote entlang der Straße

Es sind 28 Bäume 2. Ordnung (HmB 16-18) gem. Pflanzliste 2 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann um bis zu 3,00 m von der Plandarstellung abweichen.

Pflanzgebot 2a: Pflanzgebote im WA 1 im Übergang zur Landschaft

Im WA 1 sind 4 großkronige Bäume 1. Ordnung (HmB 18-20) gem. Pflanzliste 1 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann um bis zu 2,00 m von der Plandarstellung abweichen.

Pflanzgebot 2b: Pflanzgebote im WA

Im WA 1 sind insgesamt mind. 20 mittelkronige Bäume 2. Ordnung (HmB 16-18) gem. Pflanzliste 2 im Anhang zu pflanzen. Im WA 2 sind insgesamt mind. 5 mittelkronige Bäume 2. Ordnung (HmB 16-18) gem. Pflanzliste 2 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann innerhalb der privaten Grundstücksflächen frei gewählt werden. Die Darstellung in der Planzeichnung ist beispielhaft.

Pflanzgebot 3a: Pflanzgebote auf privaten Grünflächen (Spielanlage)

Es sind zwei großkronige Bäume 1. Ordnung (HmB 18-20) gem. Pflanzliste 1 im Anhang sowie im Randbereich zur freien Landschaft Strauchpflanzungen gem. Pflanzliste 3 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann innerhalb der privaten Grünfläche mit Zweckbestimmung 'Spielanlage' frei gewählt werden.

Erhaltungsgebot

Die mit Erhaltungsgebot belegten Solitärgehölze sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Bei Verlust ist an gleicher Stelle gleichwertiger Ersatz zu pflanzen (s. Pflanzliste 1 im Anhang).

Die Bäume sind während der Bauphase vor Beeinträchtigungen zu schützen. Es ist die DIN 18920 „Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen“ in Verbindung mit der Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAS-LP 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) einzuhalten.

Der Parkplatz auf Flurstück 1249/3 sowie der Fußweg auf Flurstück 1249/1 sind so zu planen und herzustellen, dass an dem zum Erhalt festgesetzten Walnussbaum auf Flurstück 1247/3 kein Schaden entsteht.

§ 3 AUSNAHMEN UND BEFREIUNGEN

Hierfür gelten die Bestimmungen des § 31 BauGB.

§ 4 INKRAFTTRETEN

Diese Satzung tritt mit der ortsüblichen Bekanntmachung nach § 10 BauGB in Kraft. Mit Inkrafttreten dieses Bebauungsplans treten alle bisherigen planungsrechtlichen Festsetzungen im Geltungsbereich außer Kraft.

Überlingen, den 18.12.2017


Oberbürgermeister



2. HINWEISE

2.1 ARCHÄOLOGISCHE DENKMALPFLEGE

Das Landesdenkmalamt (LDA - Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart) empfiehlt im betreffenden Bereich Baggerschürfe unter Aufsicht des LDA durchzuführen, um das Gelände archäologisch zu prospektieren.

Der Beginn aller Erdarbeiten einschließlich von Baugrunduntersuchungen, Oberbodenabtrag und Erschließungsmaßnahmen ist frühzeitig schriftlich dem LAD mitzuteilen. Der Abtrag des Oberbodens sowie etwaiger kolluvialer Schichten im Liegenden hat mit einem Bagger mit Humuslöffel unter Aufsicht des LDA zu erfolgen.

Ansprechpartner: Dr. Bodo Dieckmann, E-Mail: bodo.dieckmann@rps.bwl.de. Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (Dienstszitz Hemmenhofen, Fischersteig 9, 78343 Gaienhofen, Tel. 07735/93777-123).

Etwaige Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen, Torf- und Humusschichten, Hölzer etc.) sind umgehend dem Landesamt für Denkmalpflege (Dienstszitz Hemmenhofen, Fischersteig 9, 78343 Gaienhofen, Tel. 07735/93777-123 bzw. -114) zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation im Boden zu belassen. Mit Unterbrechung der Bauarbeiten ist gegebenenfalls zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen.

Sinngemäß gelten die oben genannten Feststellungen auf für alle im Zusammenhang mit den Planungen vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen, die Anlage von Baustraßen, die Einrichtung von Lagerplätzen und vergleichbare Vorhaben sofern dafür Bodeneingriffe einschließlich Oberbodenabtrags notwendig sind.

2.2 ALTLASTEN

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine Altlastenverdachtsflächen bekannt.

2.3 BAUMSCHUTZ / BAUMFÄLLARBEITEN

Bei Straßen- und Hochbaumaßnahmen ist auf einen besonderen Baumschutz zu achten (siehe DIN 18.920 und RAS-LP 4).

Die Baumschutzsatzung der Stadt Überlingen sowie das „Merkblatt zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“ sind zu beachten.

Fällarbeiten und sonstige Maßnahmen zur Freiräumung der Baugrundstücke dürfen aus artenschutzrechtlichen Gründen grundsätzlich nicht in der Zeit vom 01. März bis 30. September eines jeden Jahres durchgeführt werden.

2.4 BAUGRUND

Ein Baugrundgutachten liegt vor. Es ist der Begründung zum Bebauungsplan als Anlage beigefügt.

2.5 ABFALLBESEITIGUNG

Anfallende Bauabfälle, Bauschutt und Abbruchmaterial müssen getrennt gesammelt und einer Verwertung zugeführt bzw. als Abfall entsorgt werden. Es wird besonders auf die mögliche Bodengefährdung durch Farben, Lacke, Verdünnungsmittel, Holzschutzmittel, Mörtelverfestiger, Wasserschutzanstriche und andere Bauchemikalien verwiesen. Beim Umgang mit diesen Stoffen ist besondere Sorgfalt geboten. Sie dürfen auf keinen Fall in den Boden gelangen. Leere Behälter und Reste sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

2.6 SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde Heine+Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik, Stuttgart, mit der Erstellung einer Schalltechnischen Untersuchung beauftragt. Es wurden die Schallimmissionen durch den Straßenverkehr sowie den Erschließungsverkehr (vgl. Urteil des VGH BW1) untersucht. Dabei sind die Auswirkungen auf die geplante und auf die bestehende Bebauung betrachtet worden, zudem wurde geprüft, ob die Schallabstrahlung von den Tiefgaragen zu Konflikten am Bestand führt.

Die Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Zur Beurteilung des Neubaus der Erschließungsstraße wurden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)¹ herangezogen. Für das Untersuchungsgebiet gelten die Werte eines Wohngebiets von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts.
- Zur Beurteilung des An- und Abfahrtsverkehrs auf den Rampen der Tiefgaragen und der Schallabstrahlung aus dem Inneren wurden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm herangezogen. Für allgemeine Wohngebiete gelten Richtwerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts. In reinen Wohngebieten liegen die Immissionsrichtwerte bei 50 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts.
- Durch den Neubau der Erschließungsstraße treten Beurteilungspegel bis 49 dB(A) tags und bis 38 dB(A) nachts im Untersuchungsgebiet, an der bestehenden Bebauung, auf. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden eingehalten.
- Die Beurteilungspegel durch die Tiefgaragen liegen bei bis 43 dB(A) tags und bis 38 dB(A) in der lautesten Nachtstunde im allgemeinen Wohngebiet. Im reinen Wohngebiet werden bis 20 dB(A) tags und 14 dB(A) in der lautesten Nachtstunde erreicht. Die geltenden Immissionsrichtwerte werden überall eingehalten.

- Zur Betrachtung der Auswirkungen des Quell- und Zielverkehrs wurde die Pegeländerung zwischen Nullfall und Planfall bestimmt. Maximal treten Pegeländerungen von -9,3 bis +3,5 dB(A) an der Bestandsbebauung auf.
- Im Plangebiet werden durch den Straßenverkehr Beurteilungspegel bis 55 dB(A) tags und bis 46 dB(A) nachts erreicht. Die „Zumutbarkeitsgrenze“ der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts wird überall eingehalten.

Auf das vollständige Gutachten im Anhang wird verwiesen.

2.7 BELEUCHTUNGSANLAGEN

Zur Außenbeleuchtung sind streulichtarme, geschlossene Leuchtentypen mit geringer Lockwirkung für Insekten (z.B. Natriumdampf-Hochdrucklampen, -Niederdrucklampen oder LEDs) so zu installieren, dass das Licht konzentriert abstrahlt und die Leuchtkörper nach Süden bzw. Westen ausgerichtet sind. Die Oberflächentemperatur der Leuchtkörper darf 60°C nicht überschreiten.

2.8 SCHUTZ DES BODENS § 202 BAUGB

Zum Schutz des Bodens sind folgende Maßnahmen zu beachten:

- Reduzierung von Erdmassenbewegungen und Versiegelung auf das notwendigste Maß
- Sachgemäße Behandlung von Oberboden bei temporärer Entnahme und Zwischenlagerung, Boden schonende Lagerung und Wiedereinbau. Fachgerechter Umgang mit Bodenmaterial bei Umlagerungen. Die DIN 19731 ist anzuwenden.
- Flächensparende Ablagerung von Baustoffen, Aufschüttungen, Ablagerungen unter Beachtung der DIN 18915 "Bodenarbeiten"
- Vermeiden der Minderung von Deckschichten und Bodenverdichtungen
- Der sach- und fachgerechte Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, z.B. Öl, Benzin etc. während der Bauphase und danach ist sicherzustellen.
- Die späteren Grünflächen sind zum Schutz vor Verdichtungen (durch Befahren oder Lagern von Boden und Baumaterialien) während der Bauphase abzusperren.
- Aufstellung eines Bodenmanagementkonzepts (Umgang mit dem Boden in der Fläche, Durchführung der Erschließungsarbeiten, Wiederverwendungs- und Entsorgungskonzept für den anfallenden Überschuss an Aushubmaterial, Darstellung von Baustelleneinrichtungsflächen sowie von Zwischenlagerflächen für Erdaushub, Begleitung der Ausführung durch einen Fachbauleiter Bodenschutz).

2.9 EINGRIFF IN DAS BIOTOP 241 „HOHLWEGE NÖRDLICH ÜBERLINGEN“

Durch den geplanten Ausbau der Zufahrt zum Plangebiet im Südosten ist ein Eingriff in das Biotop 241 „Hohlwege nördlich Überlingen“ gegeben. Durch die Planung wird in die Böschungen eingegriffen. Die betroffenen Böschungen sind derzeit durch meso- bzw. nitrophytische Saumvegetation mit Gehölzen gekennzeichnet. Es ist vorgesehen, die durch die Planung neu entstehenden Straßenböschungen entsprechend dem Bestand wiederherzustellen bzw. durch Zulassen von natürlicher Sukzession eine dem Standort entsprechende Vegetation aufkommen zu lassen. Dadurch kann das Biotop entsprechend dem Bestand wieder hergestellt werden.

Gem. Schreiben des Landratsamtes Bodenseekreis, Untere Naturschutzbehörde vom 20.01.2017 ist unter folgenden Voraussetzungen kein erheblicher Eingriff in das Hohlweg- Biotop gegeben:

- a) Belassung von Rohböden, teils. Strauch(nach)pflanzungen, Ausgleichspflanzungen im Norden
- b) Steile Anlage der wertvollsten nördlichen (südexponierten) Böschung auf Flurstück 1231/0 (analog dem Bestand)

Die genannten Punkte sind bei der Ausführungsplanung für die Straße zu beachten und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

2.10 VOGELSCHLAG AN GLAS

Zur Verhinderung von Vogelschlag sind an Fensterfronten mit großen Glasflächen folgende Maßnahmen zu ergreifen:

1. Transparente Scheiben für Vögel sichtbar machen durch: Geprüfte Markierungen am Glas z.B. durch Siebdruckverfahren oder Folien – wichtig insbesondere bei Glasbrüstungen, Eckverglasungen, Glasverbindungsgängen, Windschutzwänden oder nicht transparente Bauteile wählen.
2. Reflexion vermindern durch: Geprüfte Markierungen am Glas oder durch bauliche Maßnahmen wie z.B. außenliegender Sonnenschutz.

Auf das Tötungs- bzw. Verletzungsverbot von wild lebenden Vögeln gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird hingewiesen.

3. ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Aufgrund des § 74 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 30 der Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. Nr. 5, S. 99) m.W.v. 11.03.2017 in Verbindung mit § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 582, ber. S. 698), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 23.02.2017 (GBl. S. 99) m.W.v. 11.03.2017 hat der Gemeinderat der Stadt Überlingen am 13.12.2017 die örtlichen Bauvorschriften für den Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ als Satzung beschlossen.

§ 1 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Für den räumlichen Geltungsbereich der Satzung ist der Lageplan vom 14.07.2017 maßgebend.

§ 2 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

1. Äußere Gestaltung baulicher Anlagen § 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO

a. Dachform / Dachneigung / Dachmaterialien

Zulässige Dachform für den Hauptbaukörper ist das Flachdach (FD) mit einer Dachneigung von max. 5°. Die Dächer der Hauptbaukörper sind extensiv zu begrünen (Substratstärke mind. 10 cm).

b. Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energien

Auf den Dachflächen der Haupt- und Nebengebäude sind Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energien (Fotovoltaikanlagen und / oder solarthermische Anlagen) zulässig.

Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energien sind soweit als möglich blendfrei auszuführen.

2. Anforderungen an die Begrünung der Grundstücke § 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO

- Die Zuwege, Stellplätze und Terrassen sind mit wasserdurchlässigen Materialien herzustellen, beispielsweise Rasenpflaster, Rasengittersteine oder Pflaster.
- Die Begrünung / Bepflanzung der Grundstücke ist mit heimischen standortgerechten Pflanzen vorzunehmen. Auf die Pflanzlisten im Anhang wird verwiesen.

3. Werbeanlagen § 74 Abs. 1 Nr.2 LBO

- Werbeanlagen sind nur an der Stätte der Leistung und nur in einer Größe von max. 1 m² zulässig.

- Leuchtende, blinkende und sich bewegende Werbeanlagen sind unzulässig.
- Die Werbeanlagen sind so auszuführen, dass davon keine Blendwirkung ausgeht.
- Automaten jeder Art sind unzulässig.

4. Einfriedungen § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO

- Entlang der öffentlichen Verkehrsflächen dürfen im Abstand von 0,50 m keine Einfriedungen errichtet werden.
- Die Gesamthöhe von Einfriedungen entlang der Straße darf eine Höhe von 0,80 m, gemessen ab angrenzender Verkehrsfläche, nicht übersteigen.
- Als Einfriedungen sind nur Hecken, Mauern und Zäune zugelassen.
- Nicht zulässig sind geschlossene Hecken aus Nadelgehölz oder Koniferen, Zäune mit Stacheldraht, sowie Zäune mit Sockelmauern.
- Zaunartige Einfriedungen sind kleintierdurchlässig zu gestalten. Sind aus Gründen der Hangsicherung Befestigungen notwendig, so ist die Länge geschlossener Elemente auf 10 m zu begrenzen und zwischen zwei Elementen ein Abstand von 0,5 m zu halten.

5. Stellplatzverpflichtung § 74 Abs. 2 Nr. 2 LBO

Im WA 1 ist ein Stellplatz pro Wohneinheit, im WA 2 sind 1,5 Stellplätze pro Wohneinheit nachzuweisen.

§ 3 AUSNAHMEN

Hierfür gelten die Bestimmungen des § 74 LBO in Verbindung mit § 56 LBO.

§ 4 ORDNUNGSWIDRIGKEITEN

Ordnungswidrig im Sinne von § 75 LBO handelt, wer aufgrund von § 74 LBO ergangenen Bestandteilen dieser Satzung zuwiderhandelt.

§ 5 INKRAFTTRETEN

Diese Satzung tritt gemäß § 10 Abs. 3 BauGB am Tage ihrer Bekanntmachung in Kraft. Mit Inkrafttreten dieses Bebauungsplans mit örtlichen Bauvorschriften treten allen bisherigen örtlichen Bauvorschriften im Geltungsbereich außer Kraft.

Überlingen, den 18.12.2017


Oberbürgermeister



4. BEGRÜNDUNG

4.1 LAGE DES PLANGEBIETS

Das Plangebiet liegt am nördlichen Ortsrand von Überlingen. Die Erschließung erfolgt über eine neue Erschließungsstraße, die vom Hildegardring abgeht und an die Nellenbachstraße anschließt. Das Plangebiet ist 24.859 m² groß.



Abbildung 1: Lage des Plangebiets (markiert durch roten Kreis)

Das Plangebiet wird im Norden durch landwirtschaftliche Grundstücke und zum Teil durch einen bestehenden landwirtschaftlichen Weg, der auch als Fußweg genutzt wird, begrenzt, nach Osten und Süden schließt sich bestehende Wohnbebauung an.

Das Plangebiet umfasst die Flurstücke 1156/4 teilweise, 1231 teilweise, 1240 teilweise, 1247, 1247/3, 1249/1 teilweise, 1254, 1254/2, 1254/3, 1258 teilweise, 1259, 1261, 1261/1, 1262, 1263 und 1265, 1317/1 teilweise, 1516/4 teilweise.



Abbildung 2: Abgrenzung des Geltungsbereichs

4.2 ANLASS, ZWECK UND ZIEL DER PLANUNG

Aufgrund verstärkten Siedlungsdrucks und entsprechender Nachfrage beabsichtigt die Stadt Überlingen zur Sicherstellung der städtebaulichen Entwicklung und Ordnung, die Aufstellung des Bebauungsplans „Schättlisberg 7. Teiländerung“. Das Plangebiet liegt am nördlichen Siedlungsrand Überlingens, der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 2,5 ha.

Im Rahmen des Bebauungsplans „Schättlisberg“ aus den 1960er Jahren sind bereits erste Überlegungen für die Bebauung dieses Bereichs entstanden, diese sind allerdings nie umgesetzt worden. Aufgrund der aktuellen Anforderungen an den Städtebau wurde eine neue Konzeption für die Bebauung erarbeitet, das Konzept sieht eine mehrgeschossige Mehrfamilienhausbebauung vor. Das Gebiet soll als Allgemeines Wohngebiet (WA) entwickelt werden.

Ziel ist die Entwicklung eines attraktiven Wohnquartiers, das im Sinne des Flächensparens durch eine relativ hohe städtebauliche Dichte sparsam mit Grund und Boden umgeht. Im Ausgleich hierfür entstehen hochwertige öffentliche bzw. halböffentliche Freiräume.

Der Übergang in den nördlich anschließenden Landschaftsraum ist durch eine enge Vernetzung von bebauten Flächen und Freiflächen gewährleistet.

Durch die Änderung des Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Bebauung der Fläche geschaffen werden.

4.3 ÜBERGEORDNETE PLANUNG UND BISHERIGE PLANUNGSSITUATION

Regionalplan

Aus dem Regionalplan ergeben sich keine planerischen Restriktionen.

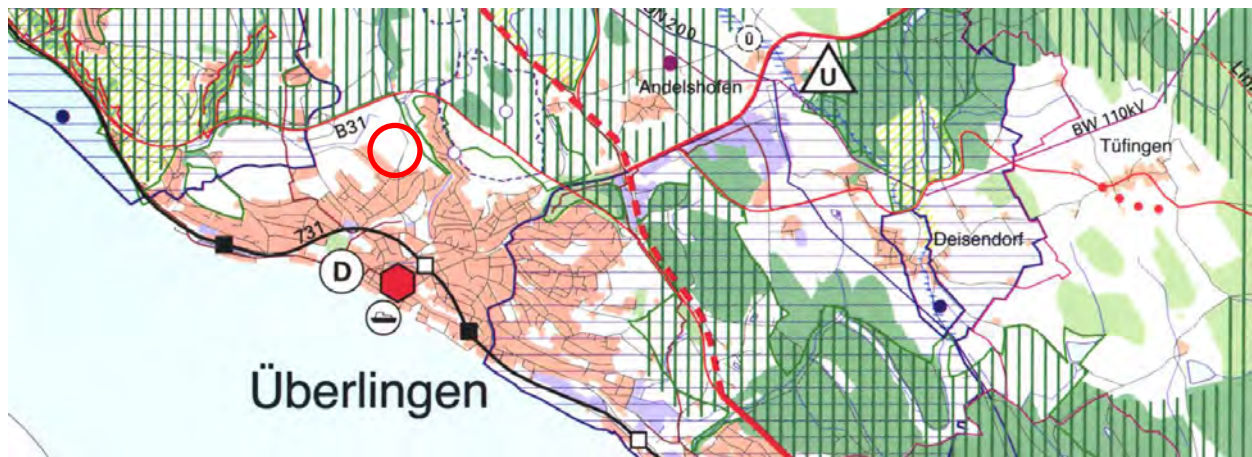


Abbildung 3: Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte 1996 (markiert durch roten Kreis)

Flächennutzungsplan

Für das Plangebiet sind im Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Überlingen - Owingen - Sipplingen (April 1998) geplante Wohnbauflächen dargestellt. Der Bebauungsplan ist somit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.



Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan Überlingen - Owingen - Sipplingen 1998 (Plangebiet markiert durch roten Kreis)

Bestehende Bebauungspläne und Satzungen in der Nachbarschaft

Im Geltungsbereich dieses Bebauungsplans ist derzeit der Bebauungsplan „Schättlisberg“ aus dem Jahre 1963 rechtskräftig. Dieser wurde in der Vergangenheit an anderer Stelle bereits mehrfach geändert.



Abbildung 5: **Bebauungsplan „Schättlisberg“, 1963, Gestaltungsplan, ohne Maßstab, (Plangebiet markiert durch roten Kreis)**

Der Bebauungsplan „Schättlisberg 3. Teiländerung“ grenzt im Südosten an das Plangebiet.

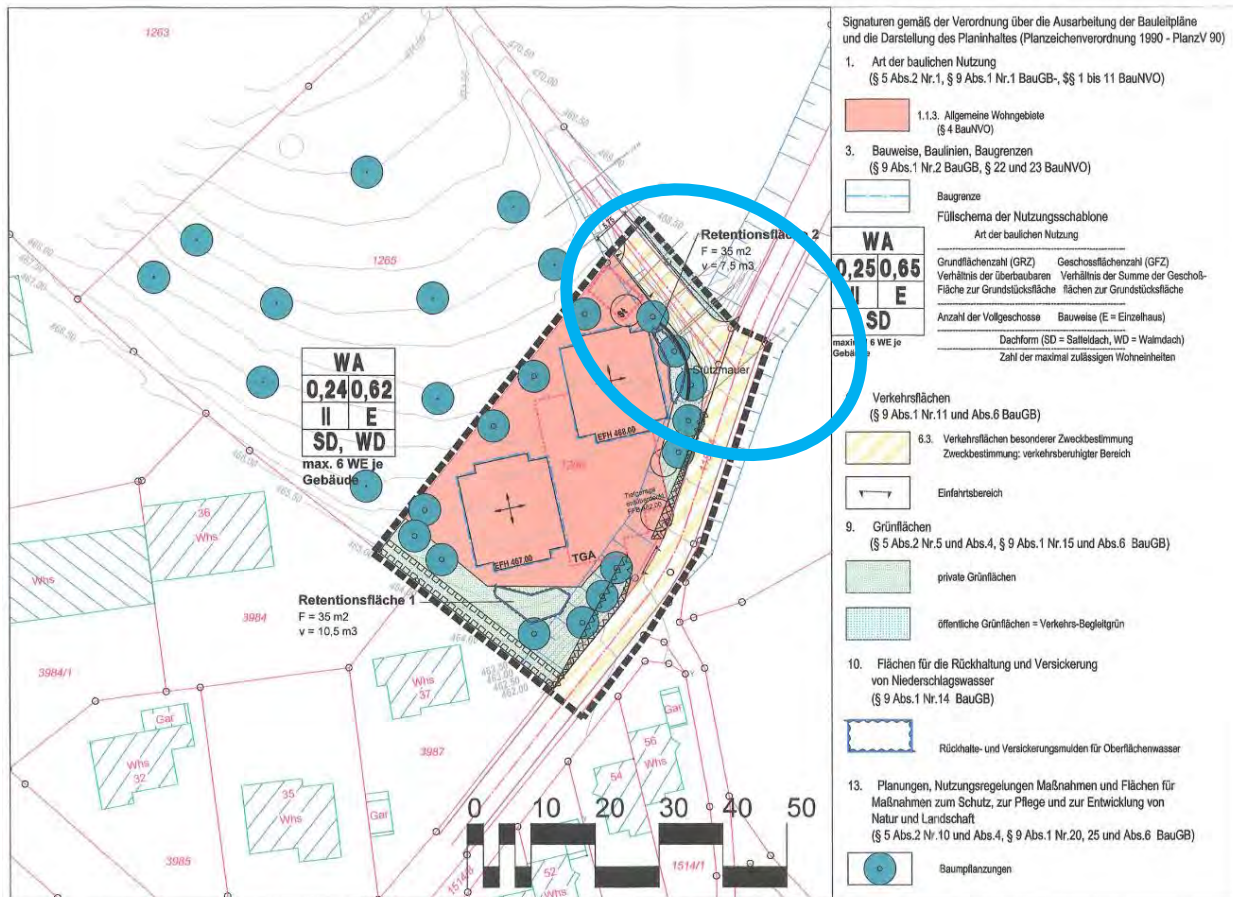


Abbildung 6: Bebauungsplan „Schättlisberg, 3. Teiländerung“, ohne Maßstab, (Überlagerungsbereich blau markiert)

Der Bauungsplan „Schättlisberg 6. Teiländerung“ liegt im Nordwesten. Diese Teiländerungen werden durch die hier vorliegende 7. Teiländerung in Teilen überlagert. Dort wo es zu Überlagerungen kommt, ersetzen die Festsetzungen der 7. Bauungsplanteiländerung alle bisherigen Festsetzungen.



Abbildung 7: Bauungsplan „Schättlisberg, 6. Teiländerung“, ohne Maßstab, (Überlagerungsbereich blau markiert)

4.4 BEBAUUNGSPLANVERFAHREN

Das Bauungsplanverfahren wird als klassisches zweistufiges Bauungsplanverfahren durchgeführt. Ein Umweltbericht mit Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz ist erforderlich. Der Umweltbericht ist Bestandteil dieser Begründung (s. Anlage).

4.5 BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG IN ÜBERLINGEN

Das Statistische Landesamt Baden-Württemberg erstellt Bevölkerungsvorausrechnungen, die auf den Bevölkerungszahlen von 2014 basieren. Für die Gesamtstadt Überlingen (inklusive der Teilorte) wird bis zum Jahr 2023 ein Bevölkerungsanstieg prognostiziert, der sich danach bei etwa 23.250 Einwohnern einpendelt. Da allerdings die Bevölkerungsentwicklung räumlich sehr stark variiert und Wanderungsbewegungen von vielen Faktoren abhängig sind, berechnet das Statistische Landesamt Entwicklungskorridore mit einem oberen und unteren Rand, in dessen Spannweite sich die Gemeindeentwicklung mit großer Wahrscheinlichkeit bewegt. Je kleiner eine Gemeinde ist, desto anfälliger ist sie gegenüber Einflussfaktoren und desto stärker können Schwankungen auftreten.

Die Stadt Überlingen als Mittelzentrum übernimmt eine besondere Verantwortung für die Region und gehört mit ihrer Lage am Bodensee noch zusätzlich zu den Zuzugsregionen in Baden-Württemberg, sodass von einer Entwicklung in Richtung des oberen Rands ausgegangen werden muss.

Mit einer Konzentration der Nachfrage nach Wohnraum in der Kernstadt besteht die Erforderlichkeit der Ausweisung von Baugebieten und der Nachverdichtung.

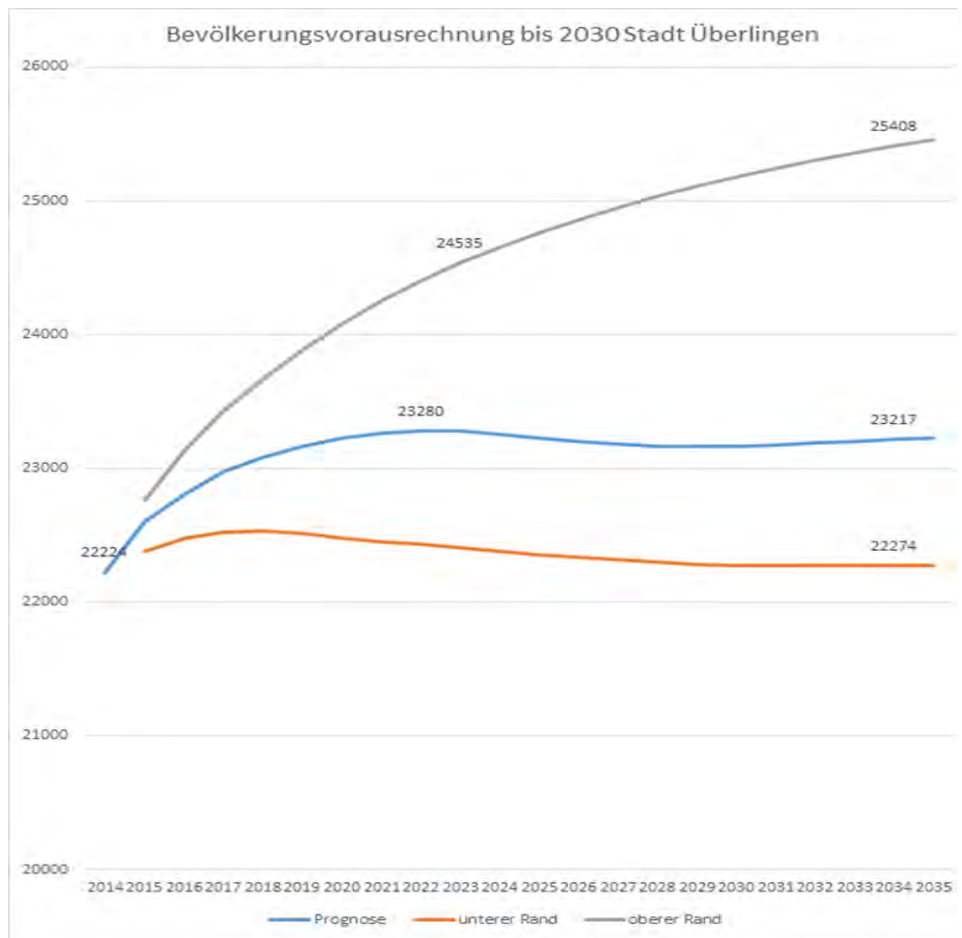


Abbildung 8: Bevölkerungsvorausrechnung bis 2030. Quelle: Statistisches Landesamt BW, zugegriffen am 17.03.2016

4.6 BESTANDSSITUATION IM GELTUNGSBEREICH

Der Geltungsbereich liegt am nördlichen Rand Überlingens. Es besteht attraktive Blickbeziehungen Richtung Aufkirch im Norden und zum See und den Alpen in Richtung Süden.

Die angrenzenden Gebiete dienen dem Wohnen. Mehrheitlich sind hier Gebäude aus den 1960er Jahren vorhanden, an der Nellenbachstraße sind in den letzten Jahren auch einige neuere Gebäude entstanden. Etwa 500 m entfernt an der Aufkircher Straße im Westen befindet sich ein Ärztehaus, Gastronomie und das Helios-Spital. Ergänzend wird hier ein Lebensmittelmarkt entstehen, die Nahversorgung des Quartiers ist somit gewährleistet.

Das Plangebiet ist heute unbebaut und wird landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Es befinden sich hier einige Gehölzstrukturen, die teilweise abgängig sind. Das Gelände des Plangebiets fällt nach Süden hin ab. Eine Zufahrt zum Plangebiet besteht heute von Nordosten über eine Zufahrt vom Hildegardring, es gibt aber keine öffentliche Durchwegung. Der nördliche Landschaftsraum wird rege von Fußgängern frequentiert.



Abbildung 9: Nördlicher Teil des Geltungsbereichs mit Sicht nach Aufkirch, Südlicher Teil des Geltungsbereichs mit angrenzender Bestandsbebauung

4.7 PLANUNG

Das geplante Wohngebiet wird den künftigen Siedlungsrand der Stadt Überlingen nach Norden darstellen. Das Gelände ist sowohl von der Bundesstraße als auch von Aufkirch einsehbar. Dies erfordert eine sorgfältige Auseinandersetzung mit der gewünschten städtebaulichen Kubatur wie auch der architektonischen Gestaltung der neuen Baukörper.

Art und Maß der baulichen Nutzung

Ziel des Bebauungsplans „Schättlisberg 7. Teiländerung“ ist es, ein Wohngebiet zu schaffen. Als Art der baulichen Nutzung wird gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) ein Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Entsprechend dem gewünschten Gebietscharakter wurden in den textlichen Festsetzungen Einschränkungen zur zulässigen Art der

baulichen Nutzung getroffen. Diese sind notwendig, um gewerbliche Nutzungen auszuschließen, die unter Umständen mit Nutzungskonflikten verbunden sind und erhöhte Anforderungen an die Erschließung stellen, oder die störend oder flächenintensiv sind.

Die Grundflächenzahl (GRZ) gibt an, wieviel Quadratmeter überbaute Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind. Im vorliegenden Bebauungsplan ist im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 eine Grundflächenzahl von 0,4 und im WA 2 von 0,35 festgesetzt. Die festgesetzte Grundflächenzahl entspricht dem städtebaulichen Entwurf. Außerdem ist festgesetzt, dass eine Überschreitung der GRZ durch Stellplätze mit Zufahrten, Nebenanlagen und baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 im WA 1 und 0,7 im WA 2 zulässig ist. Die Festsetzung ermöglicht, dass der ruhende Verkehr überwiegend in Tiefgaragen untergebracht werden kann. Ziel ist ein gut durchgrüntes Wohngebiet.

Ergänzend wird die Geschossflächenzahl (GFZ) festgesetzt. Die Geschossflächenzahl gibt das Verhältnis der gesamten Geschossfläche aller Vollgeschosse der baulichen Anlagen auf einem Grundstück zu der Fläche des Baugrundstücks an.

Durch die Festsetzung der Grundflächenzahl und der Geschossflächenzahl ist gewährleistet, dass sich die Planung städtebaulich verträglich in das Umfeld einfügt und eine verträgliche Dichte entsteht.

Bebauung

Der städtebauliche Entwurf sieht im gesamten Plangebiet eine Bebauung mit Mehrfamilienhäusern vor. Die geplante Bebauung gliedert sich in zwei Bereiche westlich (WA 1) und östlich (WA 2) der neuen Erschließungsstraße.

Im WA 1 orientieren sich diese mehrheitlich mit der kurzen Gebäudeseite nach Südwesten und wirken durch ihre zueinander verdrehte Kubatur aufgelockert. Im WA 2 sind eher quadratische Grundflächen vorgesehen.

Die jeweils gewählte Gebäudestellung ermöglicht attraktive Blickbeziehungen aus den Gebäuden zum See und in den umgebenden Landschaftsraum, wie auch eine gut funktionierende Belüftung des Quartiers.

Der östliche Bereich (WA 2) wird als Eigentums-Geschosswohnungsbau geplant. Die vier Gebäude mit Eigentumswohnungen sind über eine gemeinsame Tiefgarage erschlossen. Alle Wohnungen sind barrierefrei erreichbar und verfügen über einen privaten Freisitz (Balkon bzw. Terrasse). Es sind unterschiedliche Wohnungstypen vorgesehen. Die Zufahrt der Tiefgarage erfolgt über die an den Hildegardring bzw. die Nellenbachstraße angebundene neue Erschließungsstraße.

Für den größeren westlichen Bereich (WA 1) ist eine Bebauung mit Mietwohnungen sowie einem Servicebüro des Vermieters vorgesehen. Innerhalb des WA 1 sollen verschiedene Wohnungstypen und –größen zu der gewünschten sozialen Durchmischung des Quartiers beitragen. Die vierzehn Gebäude sind über einen durchgehenden Wohnanger auf

der Eingangsebene (E 0) barrierefrei verbunden, alle Wohnungen sind barrierefrei erreichbar und verfügen über einen privaten Freisitz. Der Wohnanger ist Begegnungs- und Bewegungsfläche, sowie Feuerwehr- und Rettungszufahrt und bleibt ansonsten verkehrsfrei. Die übrige Erschließung mit PKW erfolgt über die neue Erschließungsstraße die den Hildegarding im Nordwesten mit der Nellenbachstraße im Südosten verbindet.

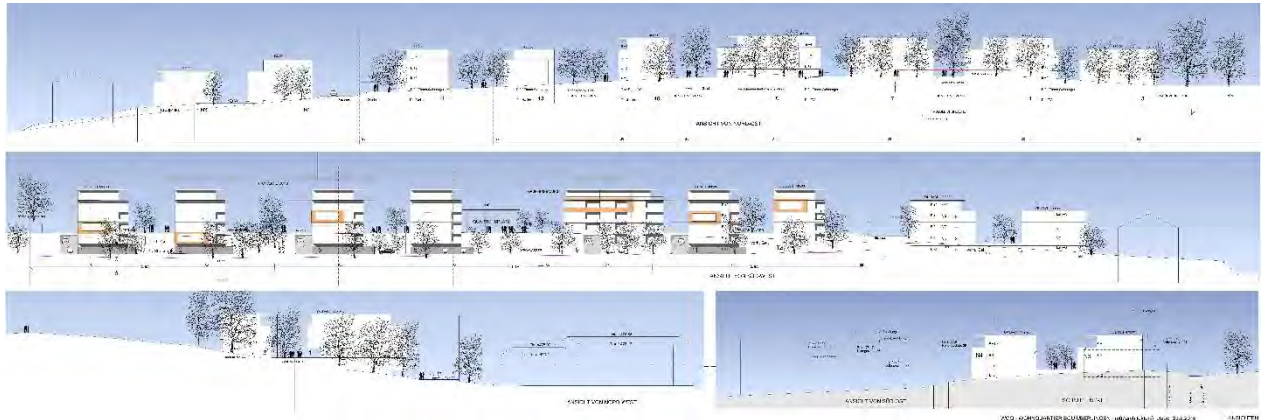


Abbildung 10: Ansichten / Schnitte (m 67 architekten), ohne Maßstab

Gebäudehöhen / Zahl der Vollgeschosse

Die Festsetzung der Gebäudehöhen und der Zahl der Vollgeschosse orientiert sich an den Vorgaben des vorliegenden städtebaulichen Entwurfs. Dieser nimmt die Höhen im bestehenden Wohngebiet am Hildegarding auf. Die bestehenden Mehrfamilienhäuser verfügen über drei oder vier Vollgeschosse. Durch die Festsetzung von maximalen Gebäudehöhen ist sichergestellt, dass die geplanten Gebäude eine Gesamthöhe erreichen, die sich in die Umgebung einfügt. Durch die gewählten Festsetzungen sind Beeinträchtigungen für das Orts- und Landschaftsbild nicht zu erwarten. Im Rahmen der Festsetzung der Gebäudehöhe ist außerdem geregelt um welches Maß untergeordnete Dachaufbauten die Gebäudehöhe überschreiten dürfen.

Erdgeschossrohfußbodenhöhe

Die Erdgeschossrohfußbodenhöhe (EFH) wird in Metern über Normalnull für jedes Bauwesen festgesetzt, dabei sind Abweichungen von +/- 0,50 m zulässig. Diese Festsetzung stellt sicher, dass die Gebäude entsprechend der Gestaltungsidee des städtebaulichen Entwurfs realisiert werden. Hier ist insbesondere der Wohnanger als zentrale Begegnungsachse zu nennen. Die Möglichkeit um bis zu 0,50 m abzuweichen stellt außerdem sicher, dass im Rahmen der Realisierung auf besondere Gegebenheiten reagiert werden kann.

Baugrenzen / Offene Bauweise

Die Baugrenzen sind entsprechend der jeweiligen Gebäudestellung als Einzelbaufenster entwickelt. Sie geben dennoch die Möglichkeit, die jeweiligen Gebäude in ihrer Position

geringfügig zu verändern. Der Bebauungsplan setzt entsprechend des städtebaulichen Entwurfs die offene Bauweise fest. Das bedeutet, dass die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand errichtet werden.

Nebenanlagen

Bei den in der Planzeichnung dargestellten Nebenanlagen handelt es sich um Tiefgaragen und deren Zufahrten, die Feuerwehrezufahrt, den Wohnanger mit Quartiersplatz sowie Fahrradabstellbereiche.

Um sicherzustellen, dass sich die Nebenanlagen, die Gebäude sind, verträglich in das Bebauungskonzept einfügen, sind Festsetzungen zur maximalen zulässigen Höhe getroffen worden.

Ausschluss oberirdischer Leitungen

Oberirdische Leitungen werden ausgeschlossen, da diese dem gewünschten modernen Erscheinungsbild des Wohnquartiers zu widerlaufen.

Erschließung

Die neue Erschließungsstraße verläuft südlich des WA 1, verschwenkt zwischen WA 1 und WA 2 und erschließt das WA 2 von Norden. Sie schließt im Südosten an die Nellenbachstraße an.

Von der Erschließungsstraße im Süden zweigen zur Erschließung des WA 1 die Zufahrten zu vier gemeinschaftlichen Tiefgaragen ab. Der private ruhende Verkehr wird hauptsächlich unterirdisch untergebracht, so dass der mittige Wohnanger im WA 1, der die Gebäude verbindet, nahezu verkehrsfrei bleibt. Ergänzend sind einige ebenerdige private Stellplätze vorgesehen, die in die Gebäude an der neuen Erschließungsstraße integriert sind. Über vier Tiefgaragenzufahrten wird je eine eingeschossige Mittelgarage erschlossen, die daran anschließenden Gebäude werden über je ein Treppenhaus mit Aufzug angebunden. Diese vier Einheiten (Tiefgarage und Gebäude) können als separate Bauabschnitte /-einheiten entwickelt werden.

Durch die günstige Lage zur Innenstadt, Nahversorgung und Nahverkehr wird im westlichen Quartier mit den Mietwohnungen (WA 1) ein Stellplatz pro Wohneinheit ausreichen. Außerdem soll hier der Radverkehr, die E-Mobilität und Car-Sharing gefördert werden.

Im WA 2 ist für die vier Gebäude eine gemeinsame Tiefgarage vorgesehen, deren Zufahrt von der Erschließungsstraße im Norden abgeht.

Die Tiefgaragen werden nach Süden baulich in Erscheinung treten, um die Auswirkungen hiervon verträglich zu halten, wird ihre maximale Höhe begrenzt.

Der bestehende landwirtschaftliche Weg nördlich des Plangebiets wird an die neue Erschließungsstraße angeschlossen.

Schalltechnische Untersuchung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde Heine+Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik, Stuttgart, mit der Erstellung einer Schalltechnischen Untersuchung beauftragt. Es wurden die Schallimmissionen durch den Straßenverkehr sowie den Erschließungsverkehr (vgl. Urteil des VGH BW1) untersucht. Dabei sind die Auswirkungen auf die geplante und auf die bestehende Bebauung betrachtet worden, zudem wurde geprüft, ob die Schallabstrahlung von den Tiefgaragen zu Konflikten am Bestand führt.

Die Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Zur Beurteilung des Neubaus der Erschließungsstraße wurden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)¹ herangezogen. Für das Untersuchungsgebiet gelten die Werte eines Wohngebiets von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts.
- Zur Beurteilung des An- und Abfahrtsverkehrs auf den Rampen der Tiefgaragen und der Schallabstrahlung aus dem Inneren wurden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm herangezogen. Für allgemeine Wohngebiete gelten Richtwerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts. In reinen Wohngebieten liegen die Immissionsrichtwerte bei 50 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts.
- Durch den Neubau der Erschließungsstraße treten Beurteilungspegel bis 49 dB(A) tags und bis 38 dB(A) nachts im Untersuchungsgebiet, an der bestehenden Bebauung, auf. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden eingehalten.
- Die Beurteilungspegel durch die Tiefgaragen liegen bei bis 43 dB(A) tags und bis 38 dB(A) in der lautesten Nachtstunde im allgemeinen Wohngebiet. Im reinen Wohngebiet werden bis 20 dB(A) tags und 14 dB(A) in der lautesten Nachtstunde erreicht. Die geltenden Immissionsrichtwerte werden überall eingehalten.
- Zur Betrachtung der Auswirkungen des Quell- und Zielverkehrs wurde die Pegeländerung zwischen Nullfall und Planfall bestimmt. Maximal treten Pegeländerungen von -9,3 bis +3,5 dB(A) an der Bestandsbebauung auf.
- Im Plangebiet werden durch den Straßenverkehr Beurteilungspegel bis 55 dB(A) tags und bis 46 dB(A) nachts erreicht. Die „Zumutbarkeitsgrenze“ der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts wird überall eingehalten.

Auf das vollständige Gutachten im Anhang wird verwiesen.

Grünordnung

Zentrales Element im Bereich des WA 1 ist der zentrale Quartiersplatz, der den Mittelpunkt des mittig verlaufenden, verkehrsfreien Wohnangers darstellt. Diese öffentlichen Räume werden durch spezielle Pflanzgebote in ihrer Bedeutung gestärkt.

Verschiedene Pflanzgebote betonen auch die unterschiedlichen Atmosphären der Freiflächen und akzentuieren den Straßenraum.

Fußläufige Verbindungen bestehen mittig im Bereich des Quartiersplatzes, wie auch zwischen den Gebäuden. Der Anschluss an bestehende Fußwege in der Umgebung wird hergestellt.

Die Idee des Wohnangers wird im Bereich des WA 2 fortgeführt. Auch hier ist ein Bereich mit halböffentlichem Charakter für Aufenthalt und Kommunikation angedacht.

Entwässerung

Das Baugebiet liegt innerhalb der Einzugsgebiete des Zweckverbands Abwasserbeseitigung Überlinger See und wird wie dort vorgesehen und den Vorgaben des aktuellen Wassergesetzes entsprechend im modifizierten Trennsystem entwässert.

Aufgrund der Topographie des Urgeländes, der Sickerfähigkeit der Böden und dem Umstand, dass im Bereich auf den geplanten Tiefgaragen keine Versickerungsmöglichkeit besteht, kann eine Retention bzw. Teilversickerung des unbelasteten bis tolerierbar verschmutzten Niederschlagsabflusses von den Dach- und Hofflächen direkt innerhalb des Bereiches der geplanten Bebauung nicht stattfinden. Die von Kugel – Schlegel – Wunderer GbR hier durchgeführten Sickerversuche SV 3, 4 und 5 ergaben aufgrund des bindigen Zustands sowie der hohen Lagerungsdichte der anstehenden Untergründe eine eingeschränkte Sickerfähigkeit mit kf-Werten von $5,5 \cdot 10^{-6}$ m/s, $3,6 \cdot 10^{-7}$ m/s und $1,8 \cdot 10^{-6}$ m/s.

Daher wird die Sammlung und Ableitung des von den Dach- und Hofflächen anfallenden Niederschlagswassers über eine getrennte Regenwasserkanalisation vorgesehen. Das Regenwasser wird über eine zentrale Retentionsmulde mit Teilversickerung geführt und gedrosselt in den Erlenbach eingeleitet. Die dem Erlenbach zugeführte Regenwasserspende orientiert sich an der natürlichen Abflussmenge der heutigen Grünlandflächen. Das in Erdbauweise vorgesehene Retentionsbecken wird auf einer Teilfläche des Flurstücks 1247 angeordnet. Hier wurden ebenfalls bereits zwei Sickerversuche SV 1 und 2 durchgeführt. Die Durchlässigkeitsbeiwerte liegen bei $1,5 \cdot 10^{-8}$ m/s und $3,2 \cdot 10^{-7}$ m/s. Es ist von einer eingeschränkten Sickerfähigkeit auszugehen. Für die Ableitung der Drosselwassermenge und des Notüberlaufs des Retentionsbeckens in den Erlenbach ist ein RW-Kanal DN 500 geplant, hierfür ist ein Leitungsrecht erforderlich, das sich jedoch außerhalb des Geltungsbereichs befindet.

Das von den Straßenflächen abfließende Niederschlagswasser wird gemeinsam mit dem aus der geplanten Bebauung anfallenden Schmutzwasser über einen neu zu verlegenden Schmutzwasser-/Mischwasserkanal gesammelt in die bestehende MW-Ortskanalisation eingeleitet. Der Anschluss erfolgt am bestehenden MW-Schacht 130097.

Einbindung des mobilen Gestaltungsbeirates der Architektenkammer Baden-Württemberg

Am 15. Juni 2016 haben sich Vertreter des mobilen Gestaltungsbeirates der Architektenkammer Baden-Württemberg mit dem architektonischen Entwurf, der dem Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ zugrunde liegt, eingehend beschäftigt. Untenstehend wurden die Empfehlungen zusammengefasst. In kursiver Schrift ist dargestellt, wie von Seiten der Planung auf die Empfehlungen reagiert wurde.

Bebaubarkeit, Städtebaulicher Entwicklungsplan, Abgrenzung Bebauungsplan

Hingewiesen wurde vom Gestaltungsbeirat auf den landschaftsbildprägenden Hochpunkt des Drumlins, von dem sich derzeit ein unverstellter Blick auf den Bodensee und die Alpenkette bietet. Angesichts der Vielzahl an landschaftsprägenden Elementen und attraktiven Sichtbeziehungen in Überlingen und aufgrund des bestehenden Baurechts hält der Gestaltungsbeirat eine Bebauung dennoch für noch vertretbar.

Hochpunkt

Der Gestaltungsbeirat empfahl, vom Drumlin eine Sichtachse zur Mainau und dem dahinter liegenden Säntis freizuhalten.

Der Entwurf wurde insofern überarbeitet, dass das Haus 10 nach Süden verschoben wurde, so dass vom Geländehochpunkt ein „Sichtfenster“ zum Bodensee in der Achse des nördlich verlaufenden Weges erhalten wird. Darüber hinaus soll es auf dem Gebäude 8 einen halböffentlich zugänglichen Aussichtspunkt geben, der einen besonders guten Ausblick in die Umgebung zulässt. Zudem wird darauf geachtet, das Bauvolumen optisch zurückzunehmen, in dem der notwendige Dachaufbau wie Treppenhaus und Aufzug transparent gestaltet wird.

Der Gestaltungsbeirat schlug vor, den Hochpunkt, der sich außerhalb des Geltungsbereichs befindet, durch Gehölzpflanzungen und Sitzbänke zu gestalten und als Teil des auch von außen sichtbaren Ortsrandes erlebbar zu machen.

Der Vorschlag einer Stärkung des Hochpunkts durch eine Gestaltung, z.B. mit Säulenpappeln und einer Sitzbank, wird von Seiten des Plangebers und der Planer gerne aufgenommen. Eine Erweiterung des Geltungsbereiches wird hierfür jedoch nicht für erforderlich gehalten.

Gebäudehöhen, Gebäudelage

Unter Berücksichtigung des Wohnflächenbedarfs in Überlingen und des sparsamen Umgangs mit Flächen wurde die vorgesehene Höhenentwicklung vom Gestaltungsbeirat für vertretbar gehalten.

Eine Reduktion der Gebäudehöhe von Haus 1, wie vom Gestaltungsbeirat vorgeschlagen, ist jedoch aus wirtschaftlichen Gründen nicht möglich.

Straßenführung / Erschließung

Die Lage der Erschließungsstraße am Fußpunkt der neuen Wohnbebauung wurde vom Gestaltungsbeirat begrüßt, da so zwischen den Gebäuden ein fußläufiger Wohnanger realisiert werden kann und die Tiefgaragen gut erschließbar sind. Nachteil sei jedoch dabei, dass bei den bestehenden Gebäuden am „Hildegardring“ auf beiden Grundstücksseiten eine Straße liegt.

Die gewählte Lage der Erschließungsstraße ist in besonderem Maße durch die topographische Situation vor Ort bedingt. Sie ist so gewählt, dass sie mit möglichst wenig Neigung bzw. notwendigen Aufschüttungen und Abgrabungen realisiert werden kann. Im Zuge der Überarbeitung der Planung nach der Sitzung des Gestaltungsbeirats wurde das Haus 10 nach Süden und nach Westen Richtung Platz verschoben, was eine Einhaltung des Grenzabstands ermöglicht und die Sichtachse den Weg hinab Richtung See wird gleichzeitig deutlich freier.

Der vorgesehene Querschnitt der Erschließungsstraße wirkt aus Sicht des Gestaltungsbeirats zu breit und sollte in der Ausführung gegliedert und reduziert werden. Empfohlen wird eine Baumreihe entlang der geplanten Längsparkplätze.

Der Plangeber hat sich bewusst für den gewählten Straßenquerschnitt entschieden und wird daran festhalten. Ergänzt wurden jedoch Pflanzgebote auf den privaten Grundstücken zur Straße hin, die den Straßenraum gliedern. Die Aufteilung der Verkehrsfläche selbst in Fahrbahn, Gehweg, Parkplätze und straßenbegleitende Bäume wird im Zuge der Detailplanung festgelegt.

Quartiersplatz, Wohnanger

Der geplante Quartiersplatz wurde vom Gestaltungsbeirat begrüßt. Um seine zentrale und bedeutsame Stellung im Quartier zu stärken, wird eine stärkere Verbindung zum Hochpunkt und zur freien Landschaft empfohlen. Vom Quartiersplatz sollte die empfohlene Sichtverbindung zur Mainau und zum Säntis erlebbar sein.

Aufgrund dieser Empfehlung erfolgte eine Überarbeitung der Planung. Um die zentrale und bedeutende Stellung des Quartiersplatzes zu stärken, wird die Verbindung zum Hochpunkt und zur Landschaft verstärkt, indem Haus 10 verschoben und der Durchgang verbreitert wurde, wird der Quartiersplatz großzügiger und eindeutiger.

Außerdem wurde die autofreie Erschließung über den Wohnanger vom Gestaltungsbeirat sehr positiv gesehen. Hier sei eine hohe Aufenthaltsqualität für alle Altersgruppen zu erwarten. Empfohlen wurde eine attraktive fußläufige Anbindung des Wohnangers an die nördliche Zufahrt abgehend vom Hildegardring.

Dies ist gewährleistet, der Wohnanger wird im Norden attraktiv über einen Fußweg an die Straße bzw. an den Zugang zum Hildegardring angeschlossen. Das bereits erwähnte Verschieben von Haus 1 ermöglicht einen breiten Zugang.

Eine weitere Empfehlung war, den Wohnanger im Nordwesten mit einem angemessenen "Auftakt" zu versehen. *Dies fand im Zuge der Überarbeitung der Planung Berücksichtigung.*

Freiraumgestaltung

Der Gestaltungsbeirat empfahl, zwischen den Gebäuden ein stärkeres "Durchfließen" der Landschaft zu ermöglichen. Zudem sprach sich der Gestaltungsrat dafür aus, die Qualität der Aufgänge von der Erschließungsstraße zum Wohnanger zu verbessern und die Zwischenräume zwischen den Gebäuden mehr landschaftlich zu gestalten. Für die Qualität des Gebietes sei es sehr wichtig, dass die Freiräume qualitativ hochwertig durch Bepflanzungen und Freiflächengestaltung entwickelt werden.

Tatsächlich beeinflusst jedoch die bewegte Topographie die Gestaltung der Freiräume. Aus Sicht der Planung können die Grünfinger zwischen den Gebäuden 4 und 7, bzw. 2 und 5 sowie zwischen 6 und 9 durch ihren räumlichen Anschluss an den Drumlin eher landschaftlich gesehen bzw. gestaltet werden. In den anderen Grünfingern könnten durch einfache Terrassierung des Gebäudes interessante Wohn-, Gemüse- oder Nachbarschaftsgärten entstehen.

Wohngebäude

Gelobt wurden vom Gestaltungsbeirat die Grundrisse der Gebäude, die eine hohe Flexibilität und Wohnqualität erwarten lassen. Auch wurden aus Sicht des Gestaltungsbeirats die Ansichten sehr ansprechend gestaltet. Die vorgesehene Gliederung der Fassaden durch Auskragungen und Rücksprünge wurde begrüßt, da damit die Gebäudehöhen optisch reduziert werden. Auch die geplante soziale „Durchmischung“ wurde sehr positiv gesehen.

4.8 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Dachformen / Dachneigung

Aufgrund der topographischen Lage des Plangebiets ist dieses gut einsehbar und stellt deshalb besondere Anforderungen an die künftige Gestaltung. Die Stadt als Trägerin der Planungshoheit ist an einem homogenen Erscheinungsbild des neuen Quartiers besonders interessiert. In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass in der Umgebung hauptsächlich Neubauten mit Flachdach entstanden sind. Dies entspricht einer zeitgemäßen Architektur und häufig den Wünschen der Bauherren. Eine Mischung verschiedener Dachformen und Dachneigungen würde ein homogenes Erscheinungsbild nicht befördern, begrünte Flachdächer stellen dagegen eine gute Einbindung in den sensiblen Landschaftsraum sicher. Aus diesem Grund werden ausschließlich Flachdächer festgesetzt, die zu begrünen sind.

Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energien

Um das Ziel, regenerative Energien zu fördern und zunehmend unabhängig von fossilen Brennstoffen zu werden, sind auf den Dachflächen Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energien zulässig.

Anforderungen an die Begrünung der Grundstücke

Das Quartier soll zugunsten einer hohen Wohnqualität stark durchgrünt sein. Die Versiegelung der Baugrundstücke ist darum auf ein Minimum zu beschränken. Dies erfüllt einen gestalterischen Zweck, so sollen weiche und organische Übergänge zwischen den Gebäuden und den Grünflächen entstehen. Darüber hinaus ist die Begrünung zudem für die ökologische Qualität des Bereichs von Bedeutung.

Da sich das Wohngebiet im Übergang in die freie Landschaft befindet, wird Wert auf die Verwendung heimischer standortgerechter Pflanzen gelegt. Um die Bodenfunktionen zu erhalten, wo dies möglich ist, sind versickerungsfähige Bodenbeläge zu verwenden.

Werbeanlagen

Die Einschränkungen zu Werbeanlagen sollen sicherstellen, dass der gewünschte Charakter eines Wohngebietes gesichert wird. Die zulässige Form und Größe ermöglicht es in ausreichender Form, auf etwaige gewerbliche Nutzungen, die der Zulässigkeit zur Art der baulichen Nutzung entsprechen, hinzuweisen.

Einfriedungen

Einfriedungen wirken besonders stark auf den öffentlichen Raum und tragen zum Gesamteindruck eines Wohngebietes bei. Um Blickbeziehungen zu ermöglichen und eine Atmosphäre zu schaffen, in der man sich gerne im öffentlichen Raum aufhält, wie auch zur Stärkung der Verkehrssicherheit werden Festsetzungen zu den Einfriedungen getroffen.

Stellplätze

Gemäß § 74 Abs. 2 S. 1 LBO wird für das WA 2 eine Stellplatzverpflichtung von 1,5 Stellplätzen pro Wohneinheit festgesetzt. Die Erhöhung der Stellplatzverpflichtung erfolgt, da hier hochpreisigere Wohnungen realisiert werden sollen als im WA 1 und deshalb mit einem höheren Motorisierungsgrad zu rechnen ist.

4.9 FLÄCHENBILANZ

	Fläche in m ²	prozentualer Anteil
WA ges.	17.099	68,8
davon WA1	13.751	
davon WA2	3.348	
Grünfläche	3.141	12,6
Verkehrsfläche	4.619	18,6
Gesamtsumme Geltungsbereich	24.859	100

Überlingen, den 18.12.2017


Oberbürgermeister



5. ANLAGEN

1. Pflanzlisten
2. Planzeichnung
3. Umweltbericht
4. Baugrunderkundung, KSW – Beratende Ingenieure, Ravensburg, 18. März 2016
5. Schalltechnische Untersuchung, Heine+Jud, Stuttgart, 6. Juni 2017

PFLANZLISTEN

Pflanzliste 1¹

Bäume 1. Ordnung (großwerdende Baumarten mit meist ausladender Krone):

Genannt sind Baumarten, die sich aufgrund Ihrer Stresstoleranz gegenüber den wachsenden abiotischen Einflussfaktoren besonders im Stadtgebiet bewährt haben. Sind Sorten in Anführungsstrichen mit angegeben, so werden insbesondere diese Sorten vor der Nominalformen aufgrund positiver Eigenschaften (bspw. keine Ausbildung von Dornen) empfohlen)

- *Acer x freemanii* (Kreuzung zwischen Rotahorn und Silberahorn)
- *Ginkgo biloba* (Ginkgobaum)
- *Gleditsia triacanthos* `Inermis` oder `Skyline` (Amerikanischer Lederhülsenbaum)
- *Juglans nigra* (Walnuss)*
- *Liquidambar styraciflua* (Amberbaum)
- *Liriodendron tulipifera* (Tulpenbaum)
- *Platanus x acerifolia* (Ahornblättrige Platane)
- *Quercus robur* (Stieleiche) *
- *Quercus cerris* (Zerreiche)
- *Quercus frainetto* (Ungarische Eiche)
- *Robinia pseudoacacia* (gew. Robinie)
- *Tilia platyphyllos* (Sommerlinde) *
- *Tilia cordata* (Winterlinde) *
- *Tilia x euchlora* (Krimlinde, natürliche Kreuzung zwischen Winterlinde und Kaukasischer Linde)
- *Ulmus laevis* (Flatterulme) *

Die mit * markierten Bäume sind heimische Baumarten und somit für die Verwendung zur landschaftlichen Einbindung oder auf naturschutzrelevanten Flächen geeignet.

Pflanzliste 2¹

Bäume 2. Ordnung (mittelgroß werdende Baumarten, oder Baumarten bzw. Sorten mit schmaler Kronenausbildung):

Genannt sind Baumarten, die sich aufgrund Ihrer Stesstoleranz gegenüber den wachsenden abiotischen Einflussfaktoren besonders im Stadtgebiet bewährt haben. Sind Sorten in Anführungsstrichen mit angegeben, so werden insbesondere diese Sorten vor der Nominalformen aufgrund positiver Eigenschaften empfohlen)

- *Acer campestre* (Feldahorn)

¹ Quelle: Stadt Überlingen, Abteilung Grünflächen, Umwelt und Forst

- *Alnus x spaethii* (Purpur-Erle)
- *Alnus cordata* (Italienische Erle)
- *Carpinus betulus* `Frans Fontaine` (säulenförmige Hainbuche)
- *Corylus colurna* (Baumhasel)
- *Ostrya carpinifolia* (Hopfenbuche)
- *Tilia cordata* `Rancho` (kleinkronige Winterlinde)

Pflanzliste 3¹

Sträucher für Feldgehölze:

Es wird empfohlen innerhalb des Verbandes einzelne Arten gruppenweise (2-5Stk.) zu pflanzen. Es sind insgesamt jedoch unbedingt mehrere verschiedene Gehölzarten zur Anpflanzung zu verwenden. Vorgeschlagenes Pflanzraster von 1x1m mit Versatz zwischen den Reihen:

- *Acer campestre* (Feldahorn)
- *Carpinus betulus* (Hainbuche)
- *Prunus avium* (Vogel-Kirsche)
- *Cornus mas* (Kornelkirsche)
- *Corylus avellana* (Haselnuss)
- *Ligustrum vulgare* (Liguster)
- *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder)
- *Viburnum opulus* (Gewöhl. Schneeball)
- *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel)
- *Euonymus europaeus* (Gewöhl. Pfaffenhütchen)
- *Lonicera xylosteum* (Gewöhl. Heckenkirsche)
- *Prunus spinosa* (Schlehe)
- *Rhamnus cathartica* (Echter Kreuzdorn)
- *Rosa canina* (Hunds-Rose)
- *Rosa rubiginosa* (Wein-Rose)
- *Rubus fruticosus* (Brombeere)

Pflanzliste 4

Großsträucher im Bereich des Wohnangers

- *Cercis siliquastrum* (Judasbaum)
- *Prunus mahaleb* (Steinweichsel)
- *Syringa* (Flieder)
- u.a.

Wichtiger Zusatz zu den Pflanzlisten¹:

Diese Pflanzlisten sind als nicht abschließend zu betrachten und stellen lediglich Vorschläge für mögliche, zu pflanzende Baumarten dar, die sich entsprechend dem Erfahrungsschatz und Aussagen der einschlägigen Literatur im urbanen Raum gegenüber den abiotischen Einflussbedingungen behaupten konnten. Vorzugsweise sind Laubbäume zu pflanzen. Bei abweichender Baumartenauswahl ist jedoch zu beachten,

dass eine der nachfolgenden Bedingungen erfüllt ist:

Baum 1. Ordnung (großwerdende Baumart mit zum Teil ausladender Krone)

Baum 2. Ordnung (mittelgroß werdende Baumart, oder Baumart bzw. Sorte mit schmaler Kronenausbildung)

Grundsätzlich nicht zulässig ist die Verwendung von Sorten der Baumarten, deren Kronenentwicklung züchterisch bedingt begrenzt wird (vgl. Zwerg- und Kugelformen der Baumarten)

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich Intensivobstanlagen. Daher sollten bei der Bepflanzung keine Arten verwendet werden, die als Wirtspflanzen für die meldepflichtige Feuerbrandkrankheit gelten. Rechtsgrundlage hierfür ist die Verordnung zur Bekämpfung der Feuerbrandkrankheit (Feuerbrandverordnung) vom 20.12.1985 (BGBl. I S. 2551), in der Fassung vom 13.12.2007 (BGBl. I S. 2930).

Bei der Pflanzung von Streuobstbäumen sind die besonders feuerbrandanfälligen Quitten (*Cydonia oblonga*) sowie die hoch feuerbrandanfällige Birnensorte „Oberösterreichischer Weinbirne“ auszuschließen.

Stadt Überlingen

**Umweltbericht mit
Eingriffs- / Ausgleichsbilanz**

zum

**Bebauungsplan
„Schättlisberg 7. Teiländerung“**



14.07.2017

Auftraggeber:

Baugenossenschaft Überlingen eG
Nußdorfer Straße 32
88662 Überlingen

Lake Estates
Am Schättlisberg 1
88662 Überlingen

Projektbearbeiter:

Planstatt Senner
Landschaftsarchitektur Stadtentwicklung Umweltplanung
Johann Senner, Freier Landschaftsarchitekt BDLA, SRL

Nicole Schneider, Landschaftsarchitektin

Breitlestraße 21
88662 Überlingen
Tel. 07551 / 9199-0,
Fax. 07551 / 9199-29
e-mail: info@planstatt-senner.de
www.planstatt-senner.de

Proj. Nr. 2121

INHALTSVERZEICHNIS

1	VORBEMERKUNG	5
1.1.	ANLASS UND ZIELSETZUNG	5
1.2.	ZIELE UND VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN	5
2	BESTANDSANALYSE	9
2.1.	GEBIETSBESCHREIBUNG	9
2.2.	SCHUTZGUT MENSCH	10
2.2.1	Bestand	10
2.2.2	Vorbelastungen	11
2.2.3	Bedeutung und Empfindlichkeit / Auswirkungen des Vorhabens	11
2.3.	SCHUTZGUT BODEN	12
2.3.1	Bestand	12
2.3.2	Vorbelastungen	13
2.3.3	Bedeutung und Empfindlichkeit / Auswirkungen des Vorhabens	13
2.4.	SCHUTZGUT WASSER	13
2.4.1	Grundwasser, Wasserschutzgebiete, Bestand	13
2.4.2	Oberflächengewässer, Bestand	13
2.4.3	Vorbelastungen	13
2.4.4	Bedeutung und Empfindlichkeit / Auswirkungen des Vorhabens	13
2.5.	SCHUTZGUT KLIMA	14
2.5.1	Bestand	14
2.5.2	Vorbelastungen	14
2.5.3	Bedeutung und Empfindlichkeit / Auswirkungen des Vorhabens	15
2.6.	SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE	15
2.6.1	Bestand	15
2.6.2	Vorbelastungen	16
2.6.3	Bedeutung und Empfindlichkeit / Auswirkungen des Vorhabens	16
2.7.	SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	16
2.7.1	Bestand	16
2.7.2	Vorbelastungen	16
2.7.3	Bedeutung und Empfindlichkeit / Auswirkungen des Vorhabens	16
2.8.	SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	17
2.8.1	Bestand	17
2.8.2	Vorbelastungen	17
2.8.3	Bedeutung und Empfindlichkeit / Auswirkungen des Vorhabens	17
3	BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER UMWELTRELEVANTEN WIRKFAKTOREN	18
3.1.	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	18
3.2.	UMWELTRELEVANTE WIRKFAKTOREN	18
3.3.	FLÄCHENINANSPRUCHNAHME	18
3.3.1	Lärmimmissionen	19
3.3.2	Schadstoffimmissionen	20
3.3.3	Lichtemissionen	20
3.3.4	Abfälle, Abwässer	20
3.4.	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN SCHUTZGÜTERN	20
3.5.	ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG POTENZIELLER UMWELTAUSWIRKUNGEN	21

4	ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG	22
4.1.	RECHTLICHER HINTERGRUND	22
4.2.	VORGEHENSWEISE UND METHODIK	22
4.3.	AVIFAUNA	23
4.3.1	Vorkommen	23
4.3.2	Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	24
4.3.3	Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	24
4.3.4	Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	24
4.4.	FLEDERMÄUSE	25
4.4.1	Vorkommen	25
4.4.2	Prüfung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG	25
4.5.	WEITERE ARTENGRUPPEN	25
5	MAßNAHMENKONZEPT	26
5.1.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	26
5.2.	MAßNAHMEN ZUR MINIMIERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	27
5.3.	MAßNAHMEN ZUR KOMPENSATION VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	33
6	ANWENDUNG DER EINGRIFFSREGELUNG	35
6.1.	SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE	36
6.2.	BODEN	39
6.3.	SCHUTZGUT WASSER	40
6.4.	SCHUTZGUT KLIMA	40
6.5.	SCHUTZGUT LANDSCHAFTS- UND ORTSBILD / NAHERHOLUNG (MENSCH)	40
6.6.	SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	45
6.7.	GESAMTBETRACHTUNG EINGRIFF	45
7	KOMPENSATIONSMÄßNAHMEN	46
8	ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN UND ENTWICKLUNGSPROGNOSE	50
8.1.	ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN	50
8.2.	ENTWICKLUNGSPROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS	50
9	HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN	50
10	MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT (MONITORING)	50
11	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	51
12	LITERATUR	53
13	ANHANG	54
13.1.	BAUMLISTE	54
13.2.	PFLANZLISTEN	56

PLÄNE

Bestandsplan – Biotoptypen M 1 : 1.000

1 VORBEMERKUNG

1.1. ANLASS UND ZIELSETZUNG

Die Stadt Überlingen plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Schöttlisberg 7. Teiländerung“. Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Stadtrand von Überlingen, nordöstlich des Hildegardrings (Abbildung 1).

Für das Plangebiet gibt es einen rechtskräftigen Bebauungsplan von 1963 (s. Abb. 6), der jedoch in diesem Bereich nie umgesetzt wurde. Die neue Konzeption sieht eine Bebauung mit 18 mehrgeschossigen Mehrfamilienhäusern vor. Das Gebiet soll als Allgemeines Wohngebiet (WA) entwickelt werden.

Der Geltungsbereich umfasst ca. 2,5 ha.

Gem. § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Hierbei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Weiterhin ist die Eingriffsregelung nach § 1a BauGB in Verbindung mit § 15 BNatSchG bzw. § 21 NatSchG BW anzuwenden.

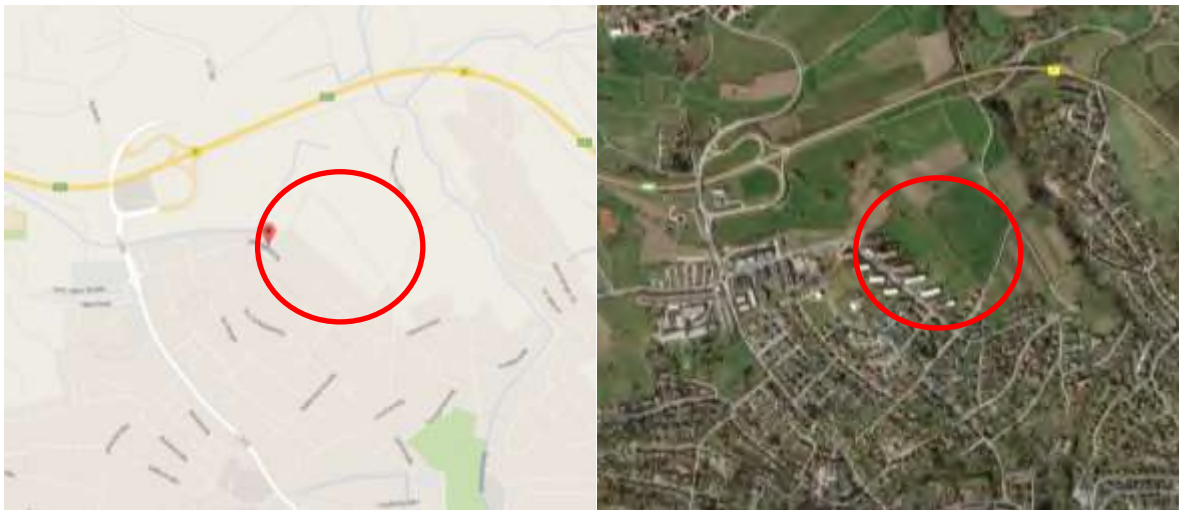


Abbildung 1: Lage des Plangebiets in Überlingen (rot), Karten o.M. (Quelle: Google Maps 2015)

1.2. ZIELE UND VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN

Regionalplan Region Bodensee-Oberschwaben (1996)

Das Plangebiet ist in der Raumnutzungskarte des Regionalplans der Region Bodensee-Oberschwaben (1996) als Fläche ohne verbindliche Ausweisungen gem. LplG. § 8, Abs 2 ausgewiesen.



Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (1996) mit ungefährender Lage des Plangebietes (Rot), Karte o.M.

Flächennutzungsplan Verwaltungsgemeinschaft Überlingen – Owingen – Sipplingen (1998)

Das Plangebiet ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (1998) der Stadt Überlingen als geplante Wohnbaufläche ausgewiesen.



Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 1998 der Stadt Überlingen, o.M. (Quelle: Stadt Überlingen)

Naturschutzrechtliche Festsetzungen

Nördlich des Plangebiets liegt das Landschaftsschutzgebiet „Bodenseeufer (19 Teilgebiete)“ und mehrere nach § 33 BNatSchG geschützte Biotope (Tabelle 1, Abbildung 4).

Das Landschaftsschutzgebiet ist vom Vorhaben nicht betroffen. Eine Beeinträchtigung ist daher nicht zu erwarten.

Durch den geplanten Ausbau der Zufahrt zum Plangebiet im Südosten ist ein Eingriff in das Biotop 241 „Hohlwege nördlich Überlingen“ gegeben. Durch die Planung wird in die Böschungen eingegriffen. Die betroffenen Böschungen sind derzeit durch meso- bzw. nitrophytische Saumvegetation mit Gehölzen gekennzeichnet. Es ist vorgesehen, die durch die Planung neu entstehenden Straßenböschungen entsprechend dem Bestand wiederherzustellen bzw. durch Zulassen von natürlicher Sukzession eine dem Standort entsprechende Vegetation aufkommen zu lassen. Dadurch kann das Biotop entsprechend dem Bestand wieder hergestellt werden.

Gem. Schreiben des Landratsamtes Bodenseekreis, Untere Naturschutzbehörde vom 20.01.2017 ist unter folgenden Voraussetzungen kein erheblicher Eingriff in das Hohlweg- Biotop gegeben:

- a) Belassung von Rohböden, teils. Strauch(nach)pflanzungen, Ausgleichspflanzungen im Norden
- b) Steile Anlage der wertvollsten nördlichen (südexponierten) Böschung auf Flurstück 1231/0 (analog dem Bestand)

Die genannten Punkte sind bei der Ausführungsplanung für die Straße zu beachten und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Der nordwestlich des Plangebietes befindliche Feuchtgebietskomplex 'Erlen' (Nasswiese, Sickerquelle, Sumpfschilf-Ried und Feldgehölze) ist vom Vorhaben nicht direkt betroffen. Der Einzugsbereich der das Biotop versorgenden Gewässer liegt nördlich des Plangebietes. Eine Reduzierung der Wasserversorgung des Feuchtbiotops durch die Bebauung ist daher ebenfalls nicht zu befürchten. Außerdem ist eine relevante Zunahme des Freizeitdrucks der Fläche auf Grund der schlechten Zugänglichkeit der Fläche nicht zu erwarten. Eine Beeinträchtigung des Feuchtgebietskomplexes 'Erlen' durch die Bebauung ist nicht gegeben.

Die weiteren Biotope sind in größerer Entfernung des Plangebietes und werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Tabelle 1: Schutzgebiete und Biotope im Bereich des Plangebiets

Schutzgebiete	Schutzgebietsnummer	Name
Landschaftsschutzgebiet	4.35.031	Bodenseeufer (19 Teilgebiete)
§ 33 Biotop	182204357 234	Gehölze an der B31 südlich Aufkirch
§ 33 Biotop	182204357 240	Nellenbach nördlich Überlingen
§ 33 Biotop	182204357 241	Hohlwege nördlich Überlingen
§ 33 Biotop	182204357 243	Hecken im Gewann 'Erlen' südlich Aufkirch
§ 33 Biotop	182204357 244	Hecke an der B31-Auffahrt südlich Aufkirch
§ 33 Biotop	182204357 245	Feuchtgebietskomplex 'Erlen' nördlich Überlingen

Abbildung 4: Biotope (rot mit Nr.) und Landschaftsschutzgebiet (grün) im Umfeld des Plangebietes
(Quelle: LUBW 2016)

2 BESTANDSANALYSE

Die Raumanalyse umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans und schließt die nähere Umgebung mit ein.



Abbildung 5: Geltungsbereich des Bebauungsplans (rot), ohne Maßstab

2.1. GEBIETSBESCHREIBUNG

Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum des Bodenseebeckens und gehört damit zur Großeinheit des Voralpinen Hügel- und Moorlands. Die Topographie der Umgebung ist aufgrund der eiszeitlichen Entstehung stark bewegt. Das Plangebiet befindet sich an einem nach Südwesten geneigten Hang. Vom höchsten bis zum niedrigsten Punkt besteht ein Höhenunterschied von ca. 10 m.

Das Plangebiet grenzt nördlich an die bestehende Wohnbebauung an und bildet die Erweiterung des bestehenden Wohngebietes „Schättlisberg“. Die Anbindung erfolgt über den Hildegardring im Süden und die Nellenbachstraße im Osten. Im Norden wird das Plangebiet durch landwirtschaftliche Grundstücke und zum Teil durch einen bestehenden Fußweg begrenzt.

Das Plangebiet selbst wird derzeit landwirtschaftlich als Wirtschaftsgrünland und Acker genutzt (s. Plan Bestand – Biotoptypen).

Für das Plangebiet gibt es einen rechtskräftigen Bebauungsplan „Schättlisberg“ von 1963. Dieser legt ein Allgemeines Wohngebiet und die Bebauung mit Einzel-, Doppel- und Mehrfamilienhäusern fest.



Abbildung 6: Bebauungsplan 'Schättlisberg' 1963, Gestaltungsplan, ohne Maßstab

2.2. SCHUTZGUT MENSCH

2.2.1 Bestand

Wohnen / Wohnumfeld / Naherholung

Südwestlich und südöstlich grenzt Wohnbebauung mit Gärten an das Plangebiet an. Nordöstlich liegen eine Streuobstwiese und Ackerflächen mit Einzelbäumen (Obst). Nordwestlich grenzt ein Feldgehölz mit Walnussbäumen an.

Das Plangebiet ist Teil der nördlich der Stadt Überlingen gelegenen Feld- und Wiesengebiete, die über die bestehenden Feldwege als Naherholungsgebiet für die Feierabend- und Wochenenderholung genutzt werden. Ein Feldweg verläuft nördlich des Plangebiets auf der Hochfläche des Schättlisbergs. Von dort bietet sich ein Ausblick nach Nordwesten und Norden auf Aufkirch sowie die Hochflächen nördlich von Überlingen (Feigental, Galgenbühl, Friedrich-Luisen-Höhe) und nach Süden teilweise auf den Überlinger See und die Alpen. Ein weiterer Fußweg verläuft westlich des Plangebiets und führt ebenfalls auf den Schättlisberg und weiter ins Feigental.

Das Plangebiet selbst wird zur Naherholung wenig genutzt, eine öffentliche Durchwegung gibt es nicht. Der Landschaftsraum nördlich des Plangebietes mit seinen Fußwegen wird dagegen für die Naherholung rege genutzt.

Gesundheit

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde Heine+Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik, Stuttgart, mit der Erstellung einer Schalltechnischen Untersuchung beauftragt. Es wurden die Schallimmissionen durch den Straßenverkehr auf der B31, dem Hildegardring, der Nellenbachstraße sowie den Erschließungsverkehr (vgl. Urteil des VGH BW1) untersucht. Dabei sind die Auswirkungen auf die geplante und auf die bestehende Bebauung betrachtet worden, zudem wurde geprüft, ob die Schallabstrahlung von den Tiefgaragen zu Konflikten am Bestand führt.

Die Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Durch den Neubau der Erschließungsstraße treten Beurteilungspegel bis 49 dB(A) tags und bis 38 dB(A) nachts im Untersuchungsgebiet, an der bestehenden Bebauung, auf. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden eingehalten.
- Die Beurteilungspegel durch die Tiefgaragen liegen bei bis 43 dB(A) tags und bis 38 dB(A) in der lautesten Nachtstunde im allgemeinen Wohngebiet. Im reinen Wohngebiet werden bis 20 dB(A) tags und 14 dB(A) in der lautesten Nachtstunde erreicht. Die geltenden Immissionsrichtwerte werden überall eingehalten.
- Zur Betrachtung der Auswirkungen des Quell- und Zielverkehrs wurde die Pegeländerung zwischen Nullfall und Planfall bestimmt. Maximal treten Pegeländerungen von -9,3 bis +3,5 dB(A) an der Bestandsbebauung auf.
- Im Plangebiet werden durch den Straßenverkehr Beurteilungspegel bis 55 dB(A) tags und bis 46 dB(A) nachts erreicht. Die „Zumutbarkeitsgrenze“ der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts wird überall eingehalten.

2.2.2 Vorbelastungen

Es bestehen Vorbelastungen durch den Straßenlärm auf der B31, dem Hildegardring und der Nellenbachstraße. Diese liegen jedoch gem. Lärmgutachten (Heine+Jud, 2017) unterhalb der „Zumutbarkeitsgrenze“ der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts.

2.2.3 Bedeutung und Empfindlichkeit / Auswirkungen des Vorhabens

Die Fläche besitzt an sich keine hohe Bedeutung für die Naherholung. Sie dient als Übergang von der Siedlung zur Landschaft. Durch die Bebauung verschiebt sich dieser Übergang nach Norden. Die Fußwege nördlich des Plangebietes, die für die Erholung genutzt werden, sind weiterhin zugänglich. Allerdings wird durch die Bebauung

die derzeit noch vom Hochpunkt des Schättlisberg teilweise bestehende Sicht auf den Bodensee und die Alpen weiter eingeschränkt werden.

Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind durch das Vorhaben durch den Verlust von Naherholungsflächen mit mäßiger Bedeutung und durch die Einschränkung der Sicht auf den Bodensee und die Alpen vom Hochpunkt Schättlisberg aus zu erwarten.

Durch die Schaffung von hoher Aufenthaltsqualität im neuen Quartier (Quartiersplatz, Dorfanger, Mietergärten und hochwertige Grünräume) können die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch minimiert werden.

2.3. SCHUTZGUT BODEN

2.3.1 Bestand

Gemäß der Geologischen Karte Baden-Württembergs 1:50.000 (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau) sind die geologischen Verhältnisse im Plangebiet wie folgt:

Geologisch steht im Plangebiet geringmächtige spätglaziale Fließerde (Decklage) über würmeiszeitlichem Geschiebemergel, die oberflächennah verbreitet durch Rigolen umgelagert ist, an. Beim Bodentyp handelt es sich um mittel bis mäßig tief entwickelte erodierte Parabraunerde und Rigosol-Parabraunerde. Teilweise sind die Böden pseudovergleyt.

Im Nordwesten grenzt das Plangebiet an das Muldentälchen des Erlebachs an. Hier stehen holozäne Abschwemmmassen, z.T. über würmzeitlichen glazigenen Ablagerungen an. Der Bodentyp ist hier mäßig tiefes und tiefes Gley-Kolluvium.

Gemäß der Bodenschätzungsdaten handelt es sich im Plangebiet um sandige Lehmböden mit einer mittleren bis hohen Leistungsfähigkeit als Standort für Kulturpflanzen und als Ausgleichkörper im Wasserkreislauf sowie einer hohen Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe. (s. Tabelle 2).

Boden	WA	FP	NB	NV	Gesamt	LU
sL 3 D (Hangneigung 12-21%)	3	3	2	8	2,67	n. b.
sL 4 D (Hangneigung < 12%)	2	3	2	8	2,33	n. b.
sL 3 D (Hangneigung < 12%)	3	3	3	8	3	n. b.

Tabelle 2: Bodenarten und deren Bedeutung für die einzelnen Bodenfunktionen.

WA=Ausgleichkörper im Wasserkreislauf; FP=Filter und Puffer für Schadstoffe; NB=natürliche Bodenfruchtbarkeit; NV=Sonderstandort für naturnahe Vegetation; LU=landschaftsgeschichtliche Urkunde;

1=gering, 2=mittel, 3=hoch, 4=sehr hoch, 8 bei NV: keine 3 oder 4 (fließt nicht in die Gesamtbewertung mit ein)

2.3.2 Vorbelastungen

-

2.3.3 Bedeutung und Empfindlichkeit / Auswirkungen des Vorhabens

Als Grundlage für die Einstufung und die Bewertung der Böden im Plangebiet dienen die Daten der Bodenschätzung. Diese weist für das Plangebiet Böden mit einer mittleren bis hohen Gesamtbewertung / Empfindlichkeit aus.

Durch die Bebauung wird Boden neu versiegelt. Es findet ein Eingriff in das Schutzgut Boden sowie eine dauerhafte Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen statt. Zudem werden die Böden durch die Inanspruchnahme während der Bauzeit sowie Bodenauf- und -abtrag negativ beeinflusst.

Die quantitative Ermittlung des Eingriffs in und der erforderliche Ausgleich (gemessen an der rechtlich zulässigen Bebauung gem. Bebauungsplan 'Schättlisberg' von 1963) für das Schutzgut Boden erfolgt in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (Kapitel 6).

2.4. SCHUTZGUT WASSER

2.4.1 Grundwasser, Wasserschutzgebiete, Bestand

Nach der Hydrogeologischen Karte Baden-Württembergs 1:50.000 (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau) handelt es sich bei den Moränensedimenten im Plangebiet um Porengrundwasserleiter mit mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und stark wechselnder Ergiebigkeit.

Ca. 400 m westlich des Plangebietes liegt das Wasserschutzgebiet „WSG ZV BWV / ÜBERLINGEN“ (Rechtsverordnung vom 08.07.1987). Negative Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

2.4.2 Oberflächengewässer, Bestand

Nordwestlich des Plangebiets verläuft der Erlenbach, der in den Killbach mündet, kurz nach dem dieser die B31 unterquert hat.

Nordöstlich des Plangebiets verläuft innerhalb eines Gehölzgürtels der Nellenbach. Er kommt von Norden, fließt zunächst durch ein tief eingeschnittenes Tal, dann durch die Stadt Überlingen, wo er z.T. verdolt ist, und mündet dort im Bereich der Grabenstraße in den Bodensee.

2.4.3 Vorbelastungen

-

2.4.4 Bedeutung und Empfindlichkeit / Auswirkungen des Vorhabens

Die bindigen Böden im Plangebiet bieten einen Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen, was auf eine mittlere Empfindlichkeit des Schutzgutes Grundwasser

schließen lässt. Im Bereich der Erlenbach-Aue hingegen steht das Grundwasser teilweise oberflächennah an. Hier besteht eine hohe Empfindlichkeit.

Die Versiegelung im Plangebiet ist mit der Reduzierung der Grundwasserneubildung im Gebiet verbunden. Das anfallende Regenwasser wird in einem Rückhaltebecken aufgefangen und dann gedrosselt dem Vorfluter zugeleitet werden. Schadstoffeinträge durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten. Die Oberflächengewässer sind vom Vorhaben nicht direkt betroffen.

Durch die dezentrale Entwässerung des Niederschlagswassers können die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

2.5. SCHUTZGUT KLIMA

2.5.1 Bestand

- | | |
|---------------------------------------|----------------|
| • Jahresniederschlag | 851 – 900 mm |
| • Jahresdurchschnittstemperatur | 8,6 – 9,0 °C |
| • durchschnittliche Temperatur Januar | -0,4 – 0 °C |
| • durchschnittliche Temperatur Juli | 18,1 – 18,5 °C |

Die aufgelisteten Klimadaten wurden dem Klima-Atlas Baden-Württemberg (2006) entnommen.

Im Feigental entlang des Nellenbachs befindet sich einer der Kaltluftströme in Richtung des Bodensees. Am nördlichen Fuß des Schättlisbergs teilt er sich und fließt im Osten und Westen um diesen herum. Die zusätzliche Bebauung am südlichen Hang des Schättlisbergs wird daher diesen Kaltluftstrom nicht behindern.

Die Freiflächen des Plangebietes und seiner Umgebung dienen der Kaltluftentstehung und dem Kaltluftabfluss in Richtung Süden. Das Plangebiet besitzt somit Bedeutung für die Durchlüftung der bestehenden Bebauung. Auf Grund der durch die topografische Lage bedingten geringen Einzugsbereichs des Plangebietes als Kaltluftentstehungs- und -abflussgebiet ist seine Funktion für die Kaltluftversorgung der angrenzenden Siedlungsflächen jedoch begrenzt.

Wesentlicher für eine gute Durchlüftung der angrenzenden Bebauung sind voraussichtlich die Auen des Nellenbachs und des Erlenbachs. Diese sind vom Vorhaben nicht betroffen.

2.5.2 Vorbelastungen

-

2.5.3 Bedeutung und Empfindlichkeit / Auswirkungen des Vorhabens

Die Bedeutung der Fläche für den klimatischen Ausgleich der angrenzenden Wohngebiete und damit die Empfindlichkeit des Plangebietes ggü. Bebauung ist gering bis mittel einzustufen.

Durch die Bebauung und den Verlust von Grünstrukturen ist mit einer Minimierung der Kaltluftzeugung sowie einer geringen lokalen Erwärmung zu rechnen.

Durch das Offenhalten von „Grünachsen“ zwischen den geplanten Gebäuden, die Gestaltung der Grünflächen im Plangebiet sowie Dachbegrünung werden die Auswirkungen auf das Lokalklima und die Lufthygiene minimiert. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima sind nicht erheblich.

2.6. SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE

2.6.1 Bestand

Biotope

Die Darstellung der Biotoptypen erfolgt im Bestandsplan. Eine Liste der Bestandsbäume ist im Anhang zu finden.

Die größte Fläche des Plangebietes wird von Grünland eingenommen. Die Wiesen weisen die typische Artenzusammensetzung der Fettwiesen auf. Die Wiese im nordwestlichen Bereich besitzt dabei eine etwas größere Anzahl an Magerkeitszeigern. Auf den Wiesen befinden sich Reste früherer Streuobstbepflanzung – fünf Birnbäume und zwei Apfelbäume. Die beiden Apfelbäume und einer der Birnbäume befinden sich in einem schlechten bis sehr schlechten Erhaltungszustand. Im Nordosten des Plangebietes befindet sich ein Acker.

Die Böschungen an der Zufahrt Nellenbachstraße sind gem. § 33 BNatSchG als Biotop 'Hohlweg' geschützt. Die südwestliche Böschung wurde bereits im Zuge der Bebauung an der Nellenbachstraße stark umgestaltet. Hier fangen im oberen Bereich Stützmauern den Höhenunterschied ab, im unteren Bereich sind Böschungen mit Zierrasen vorzufinden. Die nordwestliche Böschung weist eine mesophyitsche Saumvegetation auf, die im weiteren Verlauf der Nellenbachstraße nach Norden in eine Feldhecke übergeht. Die östliche Böschung ist von nitrophytischer Saumvegetation mit einzelnen Gehölzen geprägt.

Die nordwestliche Grenze des Plangebiets wird von einem Feldgehölz mit Walnuss (*Juglans regia*), Feldahorn (*Acer campestre*) und Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) gebildet. Zwischen dem Plangebiet und der angrenzenden Wohnbebauung befinden sich zahlreiche Bäume unterschiedlicher, meist heimischer Arten, so z.B. Feldahorn (*Acer campestre*), Kirsche (*Prunus avium*), Walnuss (*Juglans regia*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*).

Nordöstlich und -westlich des Plangebiets grenzen Streuobstwiesen und Ackerflächen mit Einzelbäumen (Obstbäume), Hecken und Gebüsch an. Im Südwesten befindet sich Wohnbebauung.

Tiere

Die faunistischen Untersuchungen umfassten die Bestandsaufnahme der vorkommenden Vogelarten und Fledermäuse sowie Zufallsbeobachtungen weiterer Artengruppen. Die Beschreibung der relevanten Arten sowie die Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt in der artenschutzrechtlichen Prüfung in Kapitel 4.

2.6.2 Vorbelastungen

-

2.6.3 Bedeutung und Empfindlichkeit / Auswirkungen des Vorhabens

Die Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereichs besitzen eine überwiegend mittlere naturschutzfachliche Bedeutung. Ebenso ist die Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff als mittel zu bewerten.

Die Bebauung ist mit dem Verlust der bestehenden Biotopstrukturen verbunden. Von den 10 Bäumen innerhalb des Geltungsbereiches können zwei Walnussbäume erhalten werden (s. Baumliste im Anhang).

Die Auswirkungen auf die vorkommenden Tierarten sind in Kapitel 4 dargelegt.

Die Gegenüberstellung der rechtlich zulässigen Bebauung gem. Bebauungsplan 'Schättlisberg' von 1963 mit der vorliegenden Planung erfolgt in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (Kapitel 6).

2.7. SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD

2.7.1 Bestand

Das Gebiet nordöstlich des Hildegardrings mit den Wiesen- und Ackerflächen sowie den angrenzenden Streuobstbeständen bietet insgesamt das Bild der gebietstypischen traditionellen Kulturlandschaft. Das Plangebiet selbst ist Teil davon und umfasst überwiegend Wiesen und Ackerflächen mit vereinzelt Obstbäumen.

2.7.2 Vorbelastungen

-

2.7.3 Bedeutung und Empfindlichkeit / Auswirkungen des Vorhabens

Die Fläche selbst besitzt aufgrund ihres Charakters und der eher geringen Strukturvielfalt am Stadtrand von Überlingen eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild. Gegenüber dem Schutzgut Landschaftsbild besteht bei landschaftsgerechter Gestaltung und guter Eingrünung eine mittlere Empfindlichkeit.

Das geplante Wohngebiet wird den künftigen Siedlungsrand der Stadt Überlingen nach Norden darstellen. Das Gelände ist sowohl von der Bundesstraße als auch von Aufkirch einsehbar. Dies erfordert eine sorgfältige Auseinandersetzung mit der gewünschten städtebaulichen Kubatur wie auch der architektonischen Gestaltung der neuen Baukörper.

Das Vorhaben ist mit dem Verlust von Landschaftsstrukturen und einer Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes durch die Bebauung verbunden. Durch entsprechende Ausgestaltung (Einbindung, Durchgrünung, Eingrünung etc.) können die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild minimiert werden.

Die quantitative Ermittlung des Eingriffs in und der erforderliche Ausgleich (gemessen an der rechtlich zulässigen Bebauung gem. Bebauungsplan 'Schättlisberg' von 1963) für das Schutzgut Landschaftsbild erfolgt in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (Kapitel 6).

2.8. SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

2.8.1 Bestand

Kulturgüter sind in der Fläche nicht bekannt. Gemäß dem Landesamt für Denkmalpflege (RP Stuttgart) sind „auf Grund der allgemeinen Siedlungsgunst des Geländes (fruchtbare Ackerböden, Wasser) im überplanten Bereich bisher unbekannte Fundstellen auch nicht auszuschließen.“

Seitens des Landesamtes für Denkmalpflege wird dem Vorhabenträger daher empfohlen im betreffenden Bereich Baggerschürfe unter Aufsicht des LAD durchzuführen um das Gelände archäologisch zu prospektieren.

2.8.2 Vorbelastungen

-

2.8.3 Bedeutung und Empfindlichkeit / Auswirkungen des Vorhabens

-

3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER UMWELTRELEVANTEN WIRKFAKTOREN

3.1. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Ziel und Zweck des Bebauungsplans ist die Erschließung des Gebiets als Wohnbaufläche. Es sollen 18 mehrgeschossige Mehrfamilienhäuser und darunterliegenden Tiefgaragen entstehen.

Die Erschließung erfolgt über eine neue Erschließungsstraße, die vom Hildegardring abgeht und an die Nellenbachstraße anschließt.

Auf Grundlage des architektonischen Konzepts wurde für das Plangebiet ein Freiflächengestaltungskonzept entwickelt.

Zentrales Element ist der Quartiersplatz, der den Mittelpunkt des mittig zwischen den zwei Gebäudereihen verlaufenden, verkehrsfreien Wohnangers darstellt. Hier ist ein Café geplant. Verschiedene Pflanzgebote betonen die unterschiedlichen Atmosphären der Freiflächen und akzentuieren den Straßenraum.

Fußläufige Verbindungen bestehen mittig im Bereich des Quartiersplatzes, wie auch zwischen den Gebäuden. Der Anschluss an bestehende Fußwege in der Umgebung wird hergestellt.

3.2. UMWELTRELEVANTE WIRKFAKTOREN

Die geplante Bebauung zieht umweltrelevante Auswirkungen nach sich.

Dabei wird unterschieden zwischen:

- Baubedingten Umweltauswirkungen:
Auswirkungen, die während der Bauphase entstehen,
- anlagebedingten Umweltauswirkungen:
Auswirkungen, die durch die Existenz der Bauwerke selbst entstehen sowie
- betriebsbedingten Umweltauswirkungen:
Auswirkungen, die durch die Nutzungen im Plangebiet entstehen.

Die Ermittlung der umweltrelevanten Wirkfaktoren erfolgt qualitativ.

3.3. FLÄCHENINANSPRUCHNAHME

Flächenverlust / Versiegelung

Die geplante Bebauung bedeutet eine Inanspruchnahme von Fläche. Während der Baumaßnahme werden Flächen vorübergehend für Baustelleneinrichtung, Lagerflächen etc. benötigt. Durch die Errichtung von Gebäuden und Zufahrtswegen werden Flächen dauerhaft versiegelt bzw. teilversiegelt.

Durch die Bebauung/Versiegelung gehen diese Flächen mit ihren Funktionen für die Schutzgüter Landschaftsbild, Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere dauerhaft verloren,

auf den teilversiegelten Flächen werden sie beeinträchtigt, Landschafts- und Ortsbild werden verändert.

Durch den geplanten Ausbau der Zufahrt zum Plangebiet im Südosten ist ein Eingriff in das Biotop 241 „Hohlwege nördlich Überlingen“ gegeben. Durch die Planung wird in die Böschungen eingegriffen. Die betroffenen Böschungen sind derzeit durch meso- bzw. nitrophytische Saumvegetation mit Gehölzen gekennzeichnet. Es ist vorgesehen, die durch die Planung neu entstehenden Straßenböschungen entsprechend dem Bestand wiederherzustellen bzw. durch Zulassen von natürlicher Sukzession eine dem Standort entsprechende Vegetation aufkommen zu lassen. Dadurch kann das Biotop entsprechend dem Bestand wieder hergestellt werden.

Gem. Schreiben des Landratsamtes Bodenseekreis, Untere Naturschutzbehörde vom 20.01.2017 ist unter folgenden Voraussetzungen kein erheblicher Eingriff in das Hohlweg- Biotop gegeben:

- a) Belassung von Rohböden, teils. Strauch(nach)pflanzungen, Ausgleichspflanzungen im Norden
- b) Steile Anlage der wertvollsten nördlichen (südexponierten) Böschung auf Flurstück 1231/0 (analog dem Bestand)

Die genannten Punkte sind bei der Ausführungsplanung für die Straße zu beachten und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Bodenauf- und -abtrag

Die Bebauung des Geltungsbereiches ist mit Bodenauf- und -abtrag verbunden. Bodenauf- und -abträge beeinträchtigen die Funktionen des Bodens.

3.3.1 Lärmimmissionen

Baubetrieb

Während des Baubetriebs entstehen durch Baustellenbetrieb und -verkehr für die Dauer der Bauphase Lärmemissionen.

Kfz-Verkehr

Durch die bauliche Erweiterung ist gegenüber dem Ist-Zustand mit einer Erhöhung des Ziel- und Quellverkehrs zu rechnen. Gem. Lärmgutachten (Heine+Jud, 2017) werden durch den Straßenverkehr Beurteilungspegel bis 55 dB(A) tags und bis 46 dB(A) nachts erreicht. Die die „Zumutbarkeitsgrenze“ der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts wird überall eingehalten. Auch die Beurteilungspegel durch den An- und Abfahrtsverkehr auf den Rampen der Tiefgaragen und der Schallabstrahlung aus dem Inneren liegen unterhalb der geltenden Immissionsrichtwerte.

3.3.2 Schadstoffimmissionen

Während der Bauphase werden durch den Baustellenbetrieb vermehrt Abgase und Staub freigesetzt. Im Geltungsbereich und in der Umgebung können Fahrzeuge und Gebäude Schadstoffimmissionen verursachen.

Es besteht außerdem die Gefahr von Schadstoffimmissionen durch den unsachgemäßen Umgang mit Stoffen, was hauptsächlich während der Bauzeit relevant sein wird.

3.3.3 Lichtemissionen

Die vom Geltungsbereich zusätzlich ausgehenden Lichtemissionen sind betriebsbedingt gegeben, jedoch unter Verwendung angepasster und insektenfreundlicher Beleuchtung vernachlässigbar.

3.3.4 Abfälle, Abwässer

Der durch die Baumaßnahmen anfallende Abfall sowie nicht am Standort wieder verwertbares Bodenmaterial, wird getrennt erfasst und entsprechend den gesetzlichen Regelwerken dem jeweiligen Entsorgungsweg zugeführt.

3.4. WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN SCHUTZGÜTERN

Wechselwirkungen können zwischen verschiedenen Schutzgütern auftreten, so dass Wirkungen auf ein Schutzgut indirekt auch Auswirkungen auf ein anderes Schutzgut hervorrufen können. Durch Wechselwirkungen kann es auch zu Wirkungsverstärkungen oder -abschwächungen kommen. Mögliche Auswirkungen werden nicht separat bearbeitet, sondern bei der Betrachtung von Schutzgütern ggf. auch die Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern abgehandelt.

3.5. ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG POTENZIELLER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Tabelle 3: Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die Schutzgüter

Umweltbelang	Einschätzung der Umweltauswirkung	Erheblichkeit
Mensch	Keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten	-
Boden	Überbauung von Böden mit mittlerer Empfindlichkeit	**
Grundwasser	Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung, Minimierung durch dezentrale Rückhaltung / Versickerung	*
Oberflächengewässer	Nicht betroffen	-
Luft/Klima	Geringfügige Behinderung der Kaltluftentstehung, keine Beeinträchtigung von bedeutenden siedlungsrelevanten Kaltluftentstehungsgebieten und -leitbahnen, da die Kaltluft von Norden kommend um den Schättlisberg herumfließt.	*
Pflanzen und Tiere	Verlust von Flächen mit überwiegend mittlerer Bedeutung für Pflanzen und Tiere	**
Landschaft	Plangebiet fügt sich gut in bestehende Bebauung und Ortsrand ein, Eingrünung der Bebauung (Minimierungsmaßnahme)	**
Kultur- und Sachgüter	Keine Kulturgüter betroffen	-

***hoch / **mittel / *gering / - keine Beeinträchtigung / + voraussichtlich positive Wirkung

4 ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG

4.1. RECHTLICHER HINTERGRUND

Der Vollzug des Bebauungsplans kann zu Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbote (§ 44 BNatSchG) führen. In einem Fachbeitrag Artenschutz bzw. einer artenschutzrechtlichen Prüfung sind die Auswirkungen des Vorhabens auf nach § 7 Abs.2 Nr. 13 u. 14 BNatSchG „besonders-“ sowie „streng geschützte Arten“ zu untersuchen.

Die Artenschutzrechtliche Prüfung hat folgende Inhalte:

- Ermittlung und Darstellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten, (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können.
- Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind (sofern erforderlich).

Die naturschutzfachlichen Angaben zur artenschutzrechtlichen Beurteilung finden sich in den nachfolgenden Kapiteln.

4.2. VORGEHENSWEISE UND METHODIK

Zur Erfassung der Avifauna wurden zwischen April und Juli 2016 drei Begehungen durchgeführt (14.04., 25.05., 01.07.).

Die Erhebungen zu den Fledermäusen erfolgten mittels zwei nächtlicher Detektorbegehungen (22.07., 25.08.2015). Zur Artbestimmung wurden laufend Detektoraufnahmen (Elekon Bat-Logger) gemacht. Die aufgenommenen Lautaufnahmen wurden später mit der Analysesoftware Elekon Bat-Explorer ausgewertet. Die Arten wurden nach Skiba 2009 und Hammer et al. 2009 bestimmt.

Die Bäume wurden zudem auf Baumhöhlen kontrolliert. Eine Quartiernutzung von Brutvögeln oder Fledermäusen konnte nicht festgestellt werden.

Es liegen keine Hinweise auf sonstige besonders oder streng geschützte Arten vor.

4.3. AVIFAUNA

4.3.1 Vorkommen

Aufgrund der Lage des Plangebiets im Übergangsbereich von Wohnbebauung zur offenen Feldflur waren die dort vorkommenden Brutvögel vornehmlich Arten des Siedlungsraumes und des Offenlandes wie Haussperling (*Passer domesticus*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Amsel (*Turdus merula*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) und Kohlmeise (*Parus major*). Diese brüten in den das Plangebiet umgebenden Gehölzstrukturen.

Von den festgestellten Brutvogelarten sind nach der aktuellen Roten Liste BW 2007 gefährdet: Bluthänfling (*Carduelis cannabina*, RL BW V), Girlitz (*Serinus serinus*, RL BW V) Goldammer (*Emberiza citrinella*, RL BW V) und Haussperling (*Passer domesticus*, RL BW V).

Arten wie Ringeltaube (*Columba palumbus*), Star (*Sturnus vulgaris*, RL BW V) und Rabenkrähe (*Corvus corone*) traten als Nahrungsgäste auf. Weitere Nahrungsgäste waren die drei streng geschützten Arten Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Sperber (*Accipiter nisus*) und Grünspecht (*Picus viridis*). Letzterer nutzt voraussichtlich die angrenzenden Streuobstwiesen und das Wäldchen am Nellenbach als Brutlebensraum.

Tabelle 4: Vogelarten im Plangebiet und dessen näherer Umgebung. Begehung durch V. Rösch am 14.04., 25.05., 01.07.2016., BV: Brutvorkommen, NG: Nahrungsgast.

Art	Deutscher Name	Vorkommen im Gebiet	RL Deutschland	RL Baden-Württemberg 2007	Schutzstatus	
					bes. gesch.	str. gesch.
<i>Turdus merula</i>	Amsel	BV Umgebung			b	
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	BV Umgebung			b	
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	BV Umgebung	3	V	b	
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	BV Umgebung			b	
<i>Pica pica</i>	Elster	NG			b	
<i>Certhia familiaris</i>	Gartenbaumläufer	BV Umgebung			b	
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	BV Umgebung		V	b	
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	BV Umgebung	V	V	b	
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	BV Umgebung			b	s
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	BV Umgebung			b	
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	BV Umgebung	V	V	b	
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	BV Umgebung			b	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	BV Umgebung			b	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	DZ			b	
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	NG			b	
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	NG			b	
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	NG			b	s
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	NG			b	s
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	NG	3	V	b	
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	BV Umgebung			b	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	BV Umgebung			b	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	BV Umgebung			b	

4.3.2 Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten von Vögeln (01. Oktober bis 28./29. Februar), kann die baubedingte Tötung und Verletzung von Tieren ausgeschlossen werden.

Zur Verhinderung von Vogelschlag sind an Fensterfronten mit großen Glasflächen entsprechende Maßnahmen zu ergreifen (s. Kapitel 5.2).

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch das Vorhaben, z.B. durch die Kollision mit Autos, Vogelschlag an Fenstern usw. ist nicht zu erwarten.

4.3.3 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten von Vögeln (01. Oktober bis 28./29. Februar), kann die Gefahr eines Verstoßes gegen das Störungsverbot minimiert werden. Störungen von Fortpflanzungsstätten durch das Vorhaben können für die in den Gehölzen am Plangebietsrand brütenden Arten nicht ausgeschlossen werden. Da es sich überwiegend um wenig störungsempfindliche und großräumig verbreitete Arten oder Arten mit großem Aktionsradius handelt, ist eine Beeinträchtigung der lokalen Population dieser Arten jedoch nicht zu erwarten.

4.3.4 Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wild lebender Tiere.

Durch die geplanten Baumaßnahmen im Plangebiet werden keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten besonders bzw. streng geschützter Brutvogelarten beschädigt oder zerstört. Jedoch wird mit der Bebauung der Wiesen- und Ackerflächen ein Teil des Nahrungslebensraums der nachgewiesenen Arten wegfallen.

Insbesondere für die nach der Roten Liste BW geschützten Arten Bluthänfling, Girlitz, Goldammer und Haussperling sowie den streng geschützten Grünspecht ist zu prüfen, ob trotz Wegfalls des Plangebietes als Nahrungshabitat die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt wird (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

Alle fünf Arten kommen häufig an Siedlungsrändern vor und sind nicht sehr störungsempfindlich. Die nähere Umgebung des Plangebiets bietet außerdem ausreichend Ausweichlebens- und Nahrungsraum, so z.B. die nördlich des Plangebiets gelegenen Streuobstwiesen, Wiesen- und Ackerflächen sowie Gehölzstrukturen. In der Umgebung finden sich außerdem viele Graben- und Saumstrukturen mit Hochstauden, die insbesondere für den Bluthänfling wichtige Nahrungsflächen darstellen.

Zudem wird durch die geplante Eingrünung (Feldgehölz, Baumpflanzungen) neuer Brut- und Nahrungsraum als Ersatz für wegfallende Strukturen geschaffen.

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten kann im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt werden, ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist nicht zu erwarten.

4.4. FLEDERMÄUSE

4.4.1 Vorkommen

Alle in Baden-Württemberg vorkommenden Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und gem. § 7 Abs. 2 BNatSchG streng geschützt.

Bei den Detektorbegehungen im Jahr 2015 konnten jagende Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) und weitere Arten der Gattung *Pipistrellus* (*Pipistrellus nathusii* / *P. kuhlii*) nachgewiesen werden. Letztere konnten jedoch aufgrund ihrer sehr ähnlichen Rufeigenschaften nicht eindeutig auf Artniveau bestimmt werden. Die Nachweise erfolgten hauptsächlich im Bereich der Streuobstwiese oberhalb des Plangebiets, des Feldgehölzes und der einzelnen Obstbäume im Plangebiet selbst.

4.4.2 Prüfung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG

Das Plangebiet und seine Umgebung, insbesondere die Obstwiesen und Gehölzstrukturen nördlich davon besitzen Bedeutung als Jagdhabitat für die vorkommenden Fledermausarten. Auf Grund der geringen Anzahl an detektierten Tieren ist jedoch nicht von einem bedeutenden Nahrungshabitat auszugehen. Wochenstuben konnten im Plangebiet nicht festgestellt werden.

Bei den kartierten Arten handelt es sich um anpassungsfähige und siedlungsbewohnende Arten. Die nähere Umgebung des Plangebiets bietet außerdem ausreichend Ausweichlebens- und Nahrungsraum, so z.B. die nördlich des Plangebiets gelegenen Streuobstwiesen, Wiesen- und Ackerflächen sowie Gehölzstrukturen. Zudem werden durch die geplante Eingrünung neue Jagdstrukturen für Fledermäuse geschaffen.

Eine Beeinträchtigung der vorkommenden Fledermausarten und somit ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG ist demnach durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

4.5. WEITERE ARTENGRUPPEN

Weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie konnten nicht festgestellt werden.

5 MAßNAHMENKONZEPT

§ 15 BNatSchG und § 1 BauGB:

„Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“

Lage und Ausdehnung der beschriebenen Maßnahmen sind, soweit darstellbar, dem Maßnahmenplan zu entnehmen.

5.1. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Unter Vermeidung sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen, Beeinträchtigungen überhaupt nicht entstehen zu lassen (LANA, 1996).

V1 Erhalt vorhandener Solitärgehölze

Die im Bebauungsplan festgesetzten Solitärgehölze (Walnussbäume) sind vom jeweiligen Grundstückseigentümer dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Bei Verlust ist an gleicher Stelle gleichwertiger Ersatz zu pflanzen (s. Pflanzliste 1 im Anhang).

Die Walnussbäume sind während der Bauphase vor Beeinträchtigungen zu schützen. Es ist die DIN 18920 „Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen“ in Verbindung mit der Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAS-LP 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) einzuhalten.

Der Parkplatz auf Flurstück 1249/3 sowie der Fußweg auf Flurstück 1249/1 sind so zu planen und herzustellen, dass an dem zum Erhalt festgesetzten Walnussbaum auf Flurstück 1247/3 kein Schaden entsteht. Dies bedeutet, dass der Fußweg unmittelbar an der Grenze zu Flurstück 3975 zu führen ist und in seiner Breite ggf. an den Wurzelbereich des Baumes anzupassen ist.

(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild

V2 Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§ 1a BauGB)

Die Bauabwicklung (z.B. Baustelleneinrichtung, Zwischenlager) sollte ausschließlich von bereits überbauten, versiegelten Flächen oder aber von Flächen, die im Zuge der späteren Überbauung sowieso in Anspruch genommen werden, erfolgen.

(Hinweis)

Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild

V3 Rodung von Gehölzen

Fällarbeiten und sonstige Maßnahmen zur Freiräumung der Baugrundstücke dürfen grundsätzlich nicht in der Zeit vom 01. März bis 30. September eines jeden Jahres durchgeführt werden. (§ 39 Abs. 5 BNatSchG)

(Hinweis)

Schutzgut Pflanzen und Tiere

5.2. MAßNAHMEN ZUR MINIMIERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Unter Minimierung sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen [...] ein Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass die möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben weitestgehend minimiert werden. Die teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen wird auch als Minimierung bezeichnet (LANA, 1996).

M1 Retention von Niederschlagswasser

Nach Wassergesetz für Baden-Württemberg (2005) soll Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 01.01.1999 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, durch Versickerung oder ortsnahe Einleitung in ein oberirdisches Gewässer beseitigt werden, sofern dies mit vertretbarem Aufwand und schadlos möglich ist.

Unbelastetes Niederschlagswasser von befestigten Flächen (Dach- und Verkehrsflächen) ist in der dafür vorgesehenen Retentionsfläche mit belebter Bodenzone (mind. 30 cm Erdüberdeckung) zurückzuhalten und gedrosselt in einen Vorfluter zu leiten.

(Festsetzung § 9 Abs. 1, Nr. 14 BauGB)

Schutzgut Wasser

M2 Quartiersplatz / Wohnanger

Im Bereich des Quartiersplatzes und des Wohnangers sind verschiedene Pflanzgebote festgesetzt. Bei Abgang sind die Bäume gleichwertig zu ersetzen. Die mit der Pflanzung verbundenen Einschränkungen sind vom Eigentümer zu dulden. Das Nachbarschaftsrecht Baden-Württemberg ist zu beachten.

- Pflanzgebot 1a: Pflanzgebote im Bereich des Quartiersplatzes
Es sind an den im Bebauungsplan festgesetzten Standorten 10 Bäume 2. Ordnung (HmB 16-18) gem. Pflanzliste 2 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann um bis zu 5,00 m von der Plandarstellung abweichen. Für Baumpflanzungen innerhalb befestigter Flächen sind ausreichend dimensionierte (mind. 12m³ Wurzelraum) und funktionale unterirdische Baumquartiere einzurichten.

- Pflanzgebot 1b: Pflanzgebote auf dem Wohnanger

Es sind an den im Bebauungsplan festgesetzten Standorten 8 Bäume 2. Ordnung (HmB 16-18) gem. Pflanzliste 2 im Anhang oder Großsträucher gem. Pflanzliste 4 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann um bis zu 5,00 m von der Plandarstellung abweichen.

Für Baumpflanzungen innerhalb befestigter Flächen sind ausreichend dimensionierte (mind. 12m³ Wurzelraum) und funktionale unterirdische Baumquartiere einzurichten.

Für Baumpflanzungen auf Tiefgaragen ist eine Mindestüberdeckung der Tiefgarage mit durchwurzelbarem Substrat von 1,50 m zu gewährleisten. Bei der Pflanzung von Großsträuchern sind eine Mindestüberdeckung von 1 m auf über Tiefgaragen sowie Baumquartiere mit mind. 8 m³ Wurzelraum ausreichend.

(Festsetzung § 9 Abs. 1, Nr. 25a und b BauGB)

Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere

M3 Private Grundstücksflächen

Innerhalb der privaten Grundstücksflächen sind verschiedene Pflanzgebote festgesetzt. Bei Abgang sind die Bäume gleichwertig zu ersetzen. Die mit der Pflanzung verbundenen Einschränkungen sind vom Eigentümer zu dulden. Das Nachbarschaftsrecht Baden-Württemberg ist zu beachten. Koniferen wie Thuja und Scheinzypresse sind im gesamten Geltungsbereich unzulässig.

- Pflanzgebot 1c: Pflanzgebote entlang der Straße

Entlang der Erschließungsstraße sind an den im Bebauungsplan festgesetzten Standorten 28 Bäume 2. Ordnung (HmB 16-18) gem. Pflanzliste 2 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann um bis zu 3,00 m von der Plandarstellung abweichen.

- Pflanzgebot 2a: Pflanzgebote im WA I im Übergang zu Landschaft

An den im Bebauungsplan im WA I festgesetzten Standorten im Übergang zur freien Landschaft sind zur Eingrünung der Bebauung 4 großkronige Bäume 1. Ordnung (HmB 18-20) gem. Pflanzliste 1 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann um bis zu 2,00 m von der Plandarstellung abweichen.

- Pflanzgebot 2b: Pflanzgebote im WA

Im WA I sind insgesamt mind. 20 mittelkronige Bäume 2. Ordnung (HmB 16-18) gem. Pflanzliste 2 im Anhang zu pflanzen. Im WA II sind insgesamt mind. 5 mittelkronige Bäume 2. Ordnung (HmB 16-18) gem. Pflanzliste 2 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann innerhalb der privaten Grundstücksflächen frei gewählt werden.

(Festsetzung § 9 Abs. 1, Nr. 15 und 25a BauGB)

Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild

M4 Öffentliche Grünflächen

- Zweckbestimmung 'Retention'
Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit Zweckbestimmung Retention sind Flächen für die Retention des Niederschlagswassers vorzusehen (s. M1). Diese sind mit artenreichen Wiesenmischungen zu gestalten und zu pflegen. Die Flächen sind 2-3 x jährlich zu mähen, der anfallende Grasschnitt ist abzufahren. Auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten. Um das Retentionsbecken sowie in den Randbereichen des im Norden anschließenden Feldgehölzes (s. K2) ist Saumvegetation aus heimischen Staudenmischungen anzulegen.

(Festsetzung § 9 Abs. 1, Nr. 15 und 25a BauGB)

Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild

M5 Private Grünflächen

- Zweckbestimmung 'Wiese'
Die private Grünfläche mit Zweckbestimmung Wiese ist mit artenreichen Wiesenmischungen zu gestalten und zu pflegen. Die Fläche ist 2-3 x jährlich zu mähen, der anfallende Grasschnitt ist abzufahren. Auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.
In den Randbereichen des im Norden anschließenden Feldgehölzes (s. K1) ist Saumvegetation aus heimischen Staudenmischungen anzulegen.
- Zweckbestimmung 'Spielanlage'
Pflanzgebot 3a: Pflanzgebote auf privaten Grünflächen Zweckbestimmung 'Spielanlage'
Es sind zwei großkronige Bäume 1. Ordnung (HmB 18-20) gem. Pflanzliste 1 im Anhang sowie im Randbereich zur freien Landschaft Strauchpflanzungen gem. Pflanzliste 3 im Anhang zu pflanzen.
Der Pflanzstandort kann innerhalb der privaten Grünfläche mit Zweckbestimmung 'Spielanlage' frei gewählt werden.

(Festsetzung § 9 Abs. 1, Nr. 15 und 25a BauGB)

Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild

M6 Anbringen von Nistkästen für höhlenbrütende Vögel

An den zu pflanzenden Bäumen des Pflanzgebotes 3b und 3d sind mind. 5 Nistkästen für höhlenbrütende Vögel, insbesondere für den Haussperling, aufzuhängen. Auf Grund des geringen Stammumfangs der neu gepflanzten Bäume sind die Nistkästen zunächst an Holzpfosten o.ä. anzubringen. Nach Erreichen eines ausreichenden Stammumfangs der gepflanzten Bäume sind die Kästen an ihrem endgültigen Standort anzubringen.

(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Schutzgut Pflanzen und Tiere

M7 Beleuchtungsanlagen

Zur Außenbeleuchtung sind streulichtarme, geschlossene Leuchtentypen mit geringer Lockwirkung für Insekten (z.B. Natriumdampf-Hochdrucklampen, -Niederdrucklampen oder LED's) so zu installieren, dass das Licht konzentriert abstrahlt und die Leuchtkörper nach Süden bzw. Westen ausgerichtet sind. Die Oberflächentemperatur der Leuchtkörper darf 60°C nicht überschreiten.

(Hinweise)

Schutzgut Pflanzen und Tiere

M8 Dachbegrünung

Flachdächer mit einer Dachneigung unter 5° sind extensiv (Gras-Kraut) mit mind. 10 cm Substratdicke auf 50 % der Dachfläche zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

(Festsetzung § 74 Abs. 1 LBO BW)

Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere

M9 Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

Die Zuwege, Stellplätze und Terrassen sind mit wasserdurchlässigen Materialien herzustellen, beispielsweise Rasenpflaster, Rasengittersteine oder Pflaster.

(Festsetzung § 74 Abs. 1 LBO BW)

Schutzgüter Boden und Wasser

M10 Gestaltung von Einfriedungen

Zaunartige Einfriedungen sind ohne Sockel und kleintierdurchlässig zu gestalten. Sind aus Gründen der Hangsicherung Befestigungen notwendig, so ist die Länge geschlossener Elemente auf 10 m zu begrenzen und zwischen zwei Elementen ein Abstand von 0,5 m zu halten.

(Festsetzung § 74 Abs. 1 LBO BW)
Schutzgut Pflanzen und Tiere

M11 Schutz des Bodens (§ 202 BauGB)

- Reduzierung von Erdmassenbewegungen und Versiegelung auf das notwendige Maß
- Sachgemäße Behandlung von Oberboden bei temporärer Entnahme und Zwischenlagerung, Boden schonende Lagerung und Wiedereinbau. Fachgerechter Umgang mit Bodenmaterial bei Umlagerungen. Die DIN 19731 ist anzuwenden.
- Flächensparende Ablagerung von Baustoffen, Aufschüttungen, Ablagerungen unter Beachtung der DIN 18915 "Bodenarbeiten"
- Vermeiden der Minderung von Deckschichten und Bodenverdichtungen
- Der sach- und fachgerechte Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, z.B. Öl, Benzin etc. während der Bauphase und danach ist sicherzustellen.
- Die späteren Grünflächen sind zum Schutz vor Verdichtungen (durch Befahren oder Lagern von Boden und Baumaterialien) während der Bauphase abzusperren.
- Aufstellung eines Bodenmanagementkonzepts (Umgang mit dem Boden in der Fläche, Durchführung der Erschließungsarbeiten, Wiederverwendungs- und Entsorgungskonzept für den anfallenden Überschuss an Aushubmaterial, Darstellung von Baustelleneinrichtungsflächen sowie von Zwischenlagerflächen für Erdaushub, Begleitung der Ausführung durch einen Fachbauleiter Bodenschutz).

(Hinweis)
Schutzgüter Boden und Wasser

M12 Vogelschlag an Glas

Zur Verhinderung von Vogelschlag sind an Fensterfronten mit großen Glasflächen folgende Maßnahmen zu ergreifen:

1. Transparente Scheiben für Vögel sichtbar machen durch:
Geprüfte Markierungen am Glas z.B. durch Siebdruckverfahren oder Folien – wichtig insbesondere bei Glasbrüstungen, Eckverglasungen, Glasverbindungen, Windschutzwänden oder nicht transparente Bauteile wählen.
2. Reflexion vermindern durch:
Geprüfte Markierungen am Glas oder durch bauliche Maßnahmen wie z.B. außenliegender Sonnenschutz.

Auf das Tötungs- bzw. Verletzungsverbot von wild lebenden Vögeln gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird hingewiesen.

(Hinweise)

Schutzgut Pflanzen und Tiere

M13 Denkmalschutz

Das Landesdenkmalamt (LDA - Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart) empfiehlt im betreffenden Bereich Baggerschürfe unter Aufsicht des LDA durchzuführen, um das Gelände archäologisch zu prospektieren.

Der Beginn aller Erdarbeiten einschließlich von Baugrunduntersuchungen, Oberbodenabtrag und Erschließungsmaßnahmen ist frühzeitig schriftlich dem LAD mitzuteilen. Der Abtrag des Oberbodens sowie etwaiger kolluvialer Schichten im Liegenden hat mit einem Bagger mit Humuslöffel unter Aufsicht des LDA zu erfolgen.

Ansprechpartner: Dr. Bodo Dieckmann, E-Mail: bodo.dieckmann@rps.bwl.de .
Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (Dienstszitz Hemmenhofen, Fischersteig 9, 78343 Gaienhofen, Tel. 07735/93777-123).

Etwaige Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen, Torf- und Humusschichten, Hölzer etc.) sind umgehend dem Landesamt für Denkmalpflege (Dienstszitz Hemmenhofen, Fischersteig 9, 78343 Gaienhofen, Tel. 07735/93777-123 bzw. -114) zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation im Boden zu belassen. Mit Unterbrechung der Bauarbeiten ist gegebenenfalls zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen.

Sinngemäß gelten die oben genannten Feststellungen auf für alle im Zusammenhang mit den Planungen vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen, die Anlage von Baustraßen, die Einrichtung von Lagerplätzen und vergleichbare Vorhaben sofern dafür Bodeneingriffe einschließlich Oberbodenabtrags notwendig sind.

(Hinweis)

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

5.3. MAßNAHMEN ZUR KOMPENSATION VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

K1 Pflanzung eines mehrreihigen Feldgehölzes auf Flurstück 1258 (teilweise)

Pflanzung und dauerhafter Erhalt eines dreireihigen Feldgehölzes (8 m Breite) aus heimischen Straucharten gem. Pflanzliste 3 im Anhang.

Zusätzlich sind groß- und mittelkronige Bäume als Überhälter unter Einhaltung der notwendigen Grenzabstände nach Nachbarrecht zu pflanzen:

- Pflanzgebot 3b:
An den in der Planzeichnung festgesetzten Standorten sind zur Eingrünung der Bebauung 8 großkronige Bäume 1. Ordnung (HmB 18-20) gem. Pflanzliste 1 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann um bis zu 2,00 m von der Plandarstellung abweichen.

Schnitt und Pflegemaßnahmen müssen fachgerecht durchgeführt werden.

K2 Pflanzung eines mehrreihigen Feldgehölzes auf Flurstück 1247 (teilweise)

Pflanzung und dauerhafter Erhalt eines dreireihigen Feldgehölzes (8 m Breite) aus heimischen Straucharten gem. Pflanzliste 3 im Anhang.

Zusätzlich sind groß- und mittelkronige Bäume als Überhälter unter Einhaltung der notwendigen Grenzabstände nach Nachbarrecht zu pflanzen:

- Pflanzgebot 3c:
An den in der Planzeichnung festgesetzten Standorten sind zur Eingrünung der Bebauung 2 mittelkronige Bäume 2. Ordnung (HmB 16-18) gem. Pflanzliste 2 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann um bis zu 2,00 m von der Plandarstellung abweichen.
- Pflanzgebot 3d:
An den in der Planzeichnung festgesetzten Standorten sind zur Eingrünung der Bebauung 2 großkronige Bäume 1. Ordnung (HmB 18-20) gem. Pflanzliste 1 im Anhang zu pflanzen. Der Pflanzstandort kann um bis zu 2,00 m von der Plandarstellung abweichen.

Schnitt und Pflegemaßnahmen müssen fachgerecht durchgeführt werden.

**K3 Naturnahe Bachgestaltung beim Schützenverein
(Abbuchung vom Ökokonto der Stadt Überlingen)**

Herstellung eines naturnah gestalteten Bachabschnitts mit einer Gesamtbreite von durchschnittlich etwa 3 m (einschließlich Böschungsf lächen) auf einer Länge von 200 m.

Die Gesamtmaßnahme besitzt eine anrechenbare Gesamtwertzahl von 12.800 Ökopunkten. Davon werden für den Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ 4.702 Ökopunkte abgebucht.

Der Erhebungsbogen dieser Kompensationsfläche mit ausführlicher Maßnahmenbeschreibung und Kartendarstellung ist dem Anhang zu entnehmen.

6 ANWENDUNG DER EINGRIFFSREGELUNG

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz erfolgt nach der „Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbewertung, Kompensationsbewertung und Ökokonten“ gemeinsames Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (Juli 2013). Hierbei sind die Bewertungen der Schutzgüter „Boden“, „Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt“ sowie das „Landschaftsbild“ maßgeblich. Der Kompensationsbedarf in Ökopunkten wird jeweils ermittelt, addiert und funktionsübergreifend kompensiert.

Für das Plangebiet gibt es einen rechtskräftigen Bebauungsplan „Schättlisberg“ von 1963. Dieser legt ein Allgemeines Wohngebiet und die Bebauung mit Einzel-, Doppel- und Mehrfamilienhäusern fest. Bestandsgrundlage für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ist demnach die im Bebauungsplan von 1963 festgelegte mögliche Bebauung (s. Abbildung 6).

Die Bilanzierung erfolgt auf Basis der Fläche des Geltungsbereichs abzüglich der geplanten Ausgleichsfläche.

Dabei erfolgt eine Aufteilung in die Anteile der Stadt Überlingen und des Vorhabenträgers.

Flächenbilanz

	Fläche in m ²
Anteil Stadt Überlingen (Nellenbachstraße)	
Verkehrsfläche	422
Anteil Vorhabenträger	
WA1	13.751
WA2	3.348
WA	17.099
Private Grünfläche (Wiese, Spielplatz)	862
Öffentliche Grünfläche (Retention)	1.000
Verkehrsfläche	4.197
Gesamtsumme Bilanzierung Eingriff	23.580 m²
Kompensationsfläche K1	868
Kompensationsfläche K2	411
Gesamtsumme Geltungsbereich	24.859 m²

Maßgeblich für die überbaubare Fläche ist die Festsetzung der GRZ im Bebauungsplan. Dieser setzt folgendes fest:

WA1: GRZ 0,4

WA2: GRZ 0,35

Im WA 1 und WA 2 darf die zulässige Grundflächenzahl durch die Grundflächen von Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, überschritten werden und zwar

- im WA 1 bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8
- im WA 2 bis zu einer Grundflächenzahl von 0,7.

6.1. SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE

Anteil Stadt Überlingen (Nellenbachstraße)

Teile Fl.Stcke. 1156/4, 1317/1, 1516/4

Bestand

Biotoyp	Fläche (m ² /Stck.)	Feinmodul / m ²	Ökopunkte
60.21 völlig versiegelte Straße*	232	1	232
35.11 Nitrophytische Saumvegetation	180	12	2.160
33.80 Zierrasen	10	4	40
Summe	422		2.432

Planung

Biotoyp	Fläche (m ² /Stck.)	Feinmodul / m ²	Ökopunkte
60.21 völlig versiegelte Straße	422	1	422
Summe	422		422

Die Gegenüberstellung des Bestandes mit der Planung für den Bereich der Stadt Überlingen ergibt für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Defizit von **2.010 Ökopunkten**.

Anteil Vorhabenträger**Bestand**

Biotoptyp	Fläche (m²/Stck.)	Feinmodul / m²	Ökopunkte
60.21 völlig versiegelte Straße*	2.409	1	2.409
60.10 überbaubare Fläche*	11.841	1	11.841
60.60 Hausgarten*	7.894	6	47.364
37.10 Acker	860	4	3.440
35.12 Mesophytische Saumvegetation	67	19	1.273
33.41 Fettwiese	51	13	663
33.80 Zierrasen	36	4	144
Summe	23.158		67.134

*gemäß BauNVO von 1962 ist in Allgemeinen Wohngebieten bei der hier festgelegten 1-2-geschossigen Bebauung eine GRZ von 0,4 möglich. Nebenanlagen werden nicht auf die GRZ angerechnet. Da im Bebauungsplan von 1963 keine Aussage zur maximalen Versiegelung durch Nebenanlagen gemacht werden, werden die heute geltenden Regelungen angesetzt, d.h. die GRZ darf durch die Grundflächen der in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen (Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten; Nebenanlagen im Sinne des § 14; bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird) um bis zu 50 % überschritten werden.

Planung

Biotoptyp	Fläche (m²/Stck.)	Feinmodul / m²	Ökopunkte
60.21 völlig versiegelte Straße	3.705	1	3.705
60.23 Fußweg	492	2	984
60.10 Überbaubare Fläche WA1	10.457	1	10.457
60.10 Überbaubare Fläche WA2	1.804	1	1.804
60.60 Hausgarten	4.838	6	29.028
60.50 Spielplatz	265	4	1.060
33.41 Öffentliches Grün (Retentionsmulde)	384	8	3.072
33.41 Öffentliches Grün (Retention)	616	13	8.008
33.41 Privatgrün (Wiese)	597	13	7.761
45.30b Neupflanzung 10 mittelkronige Bäume (Pflanzgebot 1a) auf geringwertigen Biotoptypen je 8 Punkte x Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt + Zuwachs; Annahme 40*	400	8	3.200
45.30b Neupflanzung 8 mittelkronige Bäume (Pflanzgebot 1b) auf geringwertigen Biotoptypen je 8 Punkte x Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt + Zuwachs; Annahme 40*	320	8	2.560
45.30b Neupflanzung 28 mittelkronige Straßebäume (Pflanzgebot 1c) auf geringwertigen Biotoptypen je 8 Punkte x Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt + Zuwachs; Annahme 40*	1.120	8	8.960
45.30b Neupflanzung 4 großkronige Bäume (Pflanzgebot 2a) auf geringwertigen Biotoptypen je 6 Punkte x Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt + Zuwachs; Annahme 40*	160	8	1.280
45.30b Neupflanzung 2 großkronige Bäume (Pflanzgebot 3a) auf geringwertigen Biotoptypen je 6 Punkte x Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt + Zuwachs; Annahme 18+60=78*	156	8	1.248
Summe	23.158		83.127

* Die in den Hausgärten zu pflanzenden Bäume (Pflanzgebot 2b) werden nicht bilanziert, da auch beim Bestand gem. BPlan von 1963 trotz fehlender Festsetzung von einer Durchgrünung mit Bäumen in den Hausgärten auszugehen ist.

Die Gegenüberstellung der rechtlich zulässigen Bebauung gem. Bebauungsplan 'Schättlisberg' von 1963 mit der vorliegenden Planung für den Bereich des Vorhabenträgers ergibt für das Schutzgut Pflanzen und Tiere eine Aufwertung von **-15.993 Ökopunkten**.

6.2. BODEN

Anteil Stadt Überlingen (Nellenbachstraße)

Teile Fl.Stcke. 1156/4, 1317/1, 1516/4

Bestand

Beschreibung	Fläche [m ²]	Wertstufe	Ökopunkte / [m ²]	Ökopunkte
60.21 völlig versiegelte Straße	232	0	0	0
35.11 Nitrophyt. Saumveg.	180	2,67	10,66	1.919
33.80 Zierrasen	10	2,67	10,66	107
	422			2.025

Planung

Beschreibung	Fläche [m ²]	Wertstufe	Ökopunkte / [m ²]	Ökopunkte
60.21 völlig versiegelte Straße	422	0	0	0
	422			0

Durch die vorliegende Planung besteht nach dem Eingriff in das Schutzgut Boden für den Bereich der Stadt Überlingen ein Defizit von **2.025 Ökopunkten**.

Anteil Vorhabenträger

Bestand

Beschreibung	Fläche [m ²]	Wertstufe	Ökopunkte / [m ²]	Ökopunkte
60.21 völlig versiegelte Straße	2.409	0	0	0
60.10 überbaubare Fläche*	11.841	0	0	0
60.60 Hausgarten*	2.946	2,33	9,33	27.486
60.60 Hausgarten*	2.717	2,67	10,66	28.963
60.60 Hausgarten*	2.231	3	12	26.772
37.10 Acker	860	2,33	9,33	8.024
35.12 Mesophyt. Saumveg.	67	3	12	804
33.41 Fettwiese	51	3	12	612
33.80 Zierrasen	36	2,67	10,66	384
	23.158			93.045

*gemäß BauNVO von 1962 ist in Allgemeinen Wohngebieten bei der hier festgelegten 1-2-geschossigen Bebauung eine GRZ von 0,4 möglich. Nebenanlagen werden nicht auf die GRZ angerechnet. Da im Bebauungsplan von 1963 keine Aussage zur maximalen Versiegelung durch Nebenanlagen gemacht werden, werden die heute geltenden Regelungen angesetzt, d.h. die GRZ darf durch die Grundflächen der in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen (Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten; Nebenanlagen im Sinne des § 14; bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird) um bis zu 50 % überschritten werden.

Planung

Beschreibung	Fläche [m ²]	Wertstufe	Ökopunkte / [m ²]	Ökopunkte
60.21 völlig versiegelte Straße	3.705	0	0	0
60.23 Fußweg	492	0	0	0
60.10 Überbaubare Fläche WA1	10.457	0	0	0
60.10 Überbaubare Fläche WA2	1.804	0	0	0
60.60 Überdeckte Tiefgaragen*	1.084	1,5	6	6.504
60.60 Hausgarten	1.449	2,33	9,33	13.519
60.60 Hausgarten	1.301	2,67	10,66	13.869
60.60 Hausgarten	1.004	3	12	12.048
60.50 Spielplatz	265	2,33	9,33	2.472
33.41 Privatgrün (Wiese)	597	2,33	9,33	5.570
33.41 Öffentliches Grün	1.000	3	12	12.000
	23.158			65.982

*Im Bereich der Hausgärten sind die Tiefgaragen mit einer ca. 40 cm mächtigen Bodenschicht überdeckt.

Durch die vorliegende Planung besteht nach dem Eingriff in das Schutzgut Boden im Bereich des Vorhabenträgers ein Defizit von **27.063 Ökopunkten**.

6.3. SCHUTZGUT WASSER

Der Eingriff resultiert aus Versiegelung. Das anfallende Niederschlagswasser wird über offene Gräben in den bestehenden Vorfluter abgeleitet.

Der Eingriff ist durch das dezentrale Entwässerungskonzept soweit minimiert, dass kein weiterer Ausgleich erforderlich ist.

6.4. SCHUTZGUT KLIMA

Die überbauten Flächen besitzen auf Grund des geringen Einzugsgebietes nur eine untergeordnete Funktion für die Kaltluftentstehung und für den Kaltluftabfluss. Trotz der Bebauung werden bedeutende siedlungsrelevante Kaltluftentstehungs- und -leitbahnen nicht erheblich beeinträchtigt.

6.5. SCHUTZGUT LANDSCHAFTS- UND ORTSBILD / NAHERHOLUNG (MENSCH)

Die geplante Bebauung des Gebiets wird an bestehende Bebauung angrenzen. Sie wird jedoch höher sein als diejenige, die im Bebauungsplan „Schättlisberg“ von 1963 vorgesehen ist. Auszugleichen ist daher die zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Planung im Vergleich mit der bereits zulässigen Bebauung durch den Bebauungsplan „Schättlisberg“ von 1963.

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzgutes Landschaftsbild wird daher die Differenz der gem. des rechtskräftigen Bebauungsplans „Schättlisberg“ von 1963 bereits zulässigen Beeinträchtigung und des Eingriffs durch den Bebauungsplan „Schättlisberg, 7. Teiländerung“ herangezogen.

Eingriff in Ökopunkten durch die Planung BPlan „Schättlisberg, 7. Teiländerung“
./. Eingriff in Ökopunkten gem. des rechtskräftigen BPlans „Schättlisberg“ von 1963

Kompensationsbedarf in Ökopunkten für den BPlan „Schättlisberg, 7. Teiländerung“

Das Bebauungsgebiet ist dem Eingriffstyp 3 (sonstige Baugebiete und Vorhaben im Außenbereich) mit der Wirkzone I und II zuzuordnen. Die Wirkzone I beträgt somit 0 – 500 m, die Wirkzone II beträgt 500 – 1.000 m. Diese Wirkzonen (als Puffer um den Geltungsbereich) werden bei der Ermittlung des Eingriffs berücksichtigt, der Geltungsbereich selbst ist nicht in Sichtbarkeiten etc. einbezogen.

Es wird von einer Raumeinheit ausgegangen. Eine Unterteilung in weitere Raumeinheiten erfolgt nicht.

Der beeinträchtigte Wirkraum (BW) wird in m² über die Sichtbarkeit ermittelt.

In den Wirkräumen erfolgt nun eine Ermittlung der sichtverschatteten Bereiche. Es folgt die Ermittlung des Erheblichkeitsfaktors (EF) (10 Stufen zwischen 0 und 1).

Auf Grund der höheren Bebauung durch den Bebauungsplan „Schättlisberg, 7. Teiländerung“ kann von einer im Vergleich zum Bebauungsplan „Schättlisberg“ von 1963 höheren Wirkung und Erheblichkeit auf das Schutzgut Landschaftsbild ausgegangen werden. Daher werden unterschiedliche Erheblichkeitsfaktoren angesetzt.

Bebauungsplan „Schättlisberg“ 1963:

Erheblichkeitsfaktor 0,6: „Eingriff mittlerer Wirkungsintensität, Eingriff bewirkt eine Verstärkung der Überprägung der Landschaft → mittlere Beeinträchtigung des Eigenwertes der Landschaft

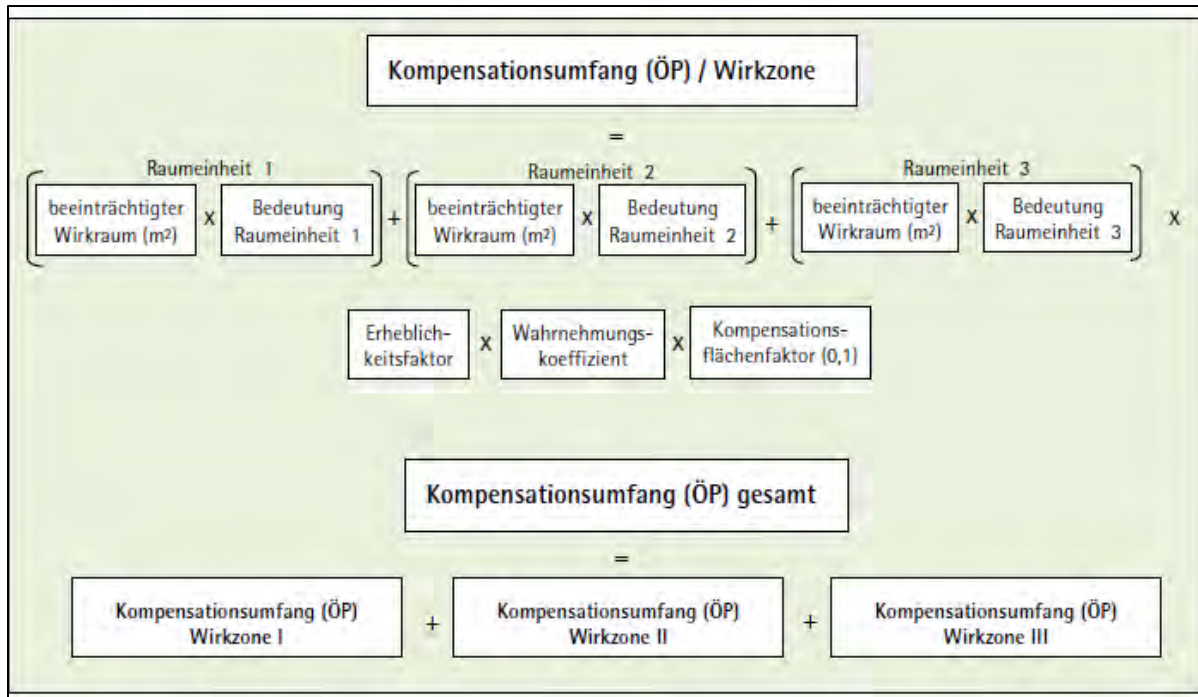
Bebauungsplan „Schättlisberg, 7. Teiländerung“:

Erheblichkeitsfaktor 0,8: „Eingriff hoher Wirkungsintensität, Eingriff bewirkt starke Überprägung der Landschaft → starke Beeinträchtigung des Eigenwertes der Landschaft

Der Wahrnehmungskoeffizient (WK) beträgt beim Eingriffstyp 3 und Eingriffsobjekt A (bis 50 m Höhe) bei der Wirkzone I (0 – 500 m) 0,2 und bei der Wirkzone II (500-1.000 m) 0,1.

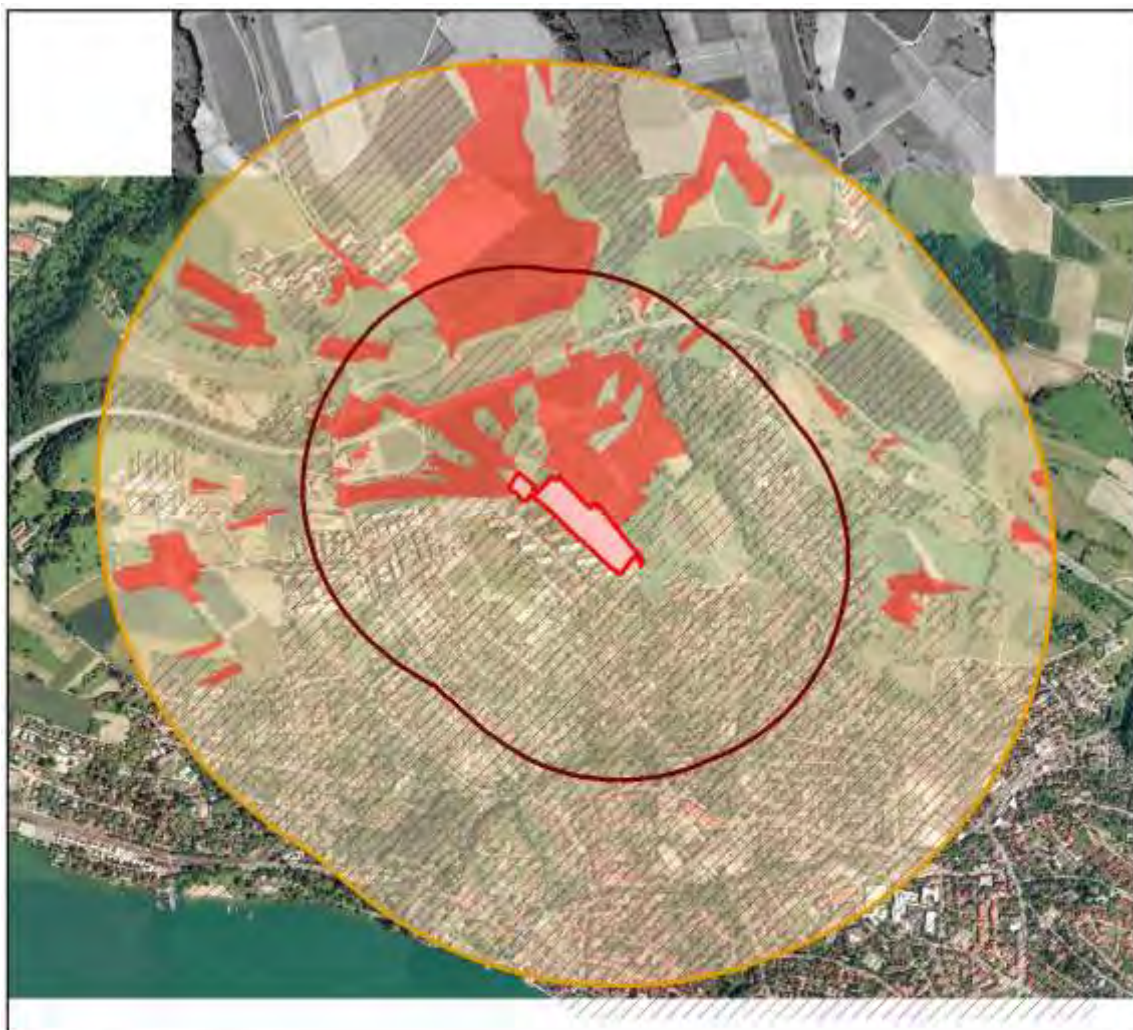
Der Kompensationsflächenfaktor (KF) wird immer mit 0,1 angesetzt.

Die Bedeutung der Raumeinheit (BR) (5 Stufen) wird in Stufe 3 eingestuft.

Berechnung Kompensationsbedarf (KB):

(Beeinträchtigtger Wirkraum m² x Bedeutung Raumeinheit)*Erheblichkeitsfaktor *Wahrnehmungskoeffizient*Kompensationsflächenfaktor=Kompensationsumfang Öko-punkte

Planung



Legende

- Plangebiet
- Wirkzone I 0 - 500 m
- Wirkzone II 500 - 1.000 m
- sichtverstellende Elemente
- verschaltete Bereiche
- beeinträchtiger Wirkraum

Abbildung 8: Beeinträchtiger Wirkraum BPlan „Schättlisberg, 7. Teiländerung“, unmaßstäblich

	BW in m ²	BR (1-5 Stufen)	EF (0-1; 10 St.)	WK	KF	Kompensationsbedarf in Ökopunkten
	ermittelt	eingestuft		abgeleitet		
Wirkzone I	222.567	3	0,8	0,2	0,1	10.683
Wirkzone II	257.314	3	0,8	0,1	0,1	6.176
Gesamt						16.859

Der Kompensationsbedarf für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild beträgt **6.528 Ökopunkte**.

6.6. SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

Kulturgüter sind im Planungsgebiet nicht bekannt.

6.7. GESAMTBETRACHTUNG EINGRIFF**Anteil Stadt Überlingen (Nellenbachstraße)**

Teile Fl.Stcke. 1156/4, 1317/1, 1516/4

Für die folgenden Schutzgüter ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Ökopunkten:

Pflanzen und Tiere	2.010	Ökopunkte
Boden	2.025	Ökopunkte
Landschaftsbild	0	Ökopunkte
GESAMT	4.035	Ökopunkte

Für die Schutzgüter Klima, Wasser und Kultur- und Sachgüter ist der Eingriff durch die Planung soweit minimiert, dass kein Ausgleich erforderlich ist.

Anteil Vorhabenträger

Für die folgenden Schutzgüter ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Ökopunkten:

Pflanzen und Tiere	-15.993	Ökopunkte
Boden	27.063	Ökopunkte
Landschaftsbild	6.528	Ökopunkte
GESAMT	17.598	Ökopunkte

Für die Schutzgüter Klima, Wasser und Kultur- und Sachgüter ist der Eingriff durch die Planung soweit minimiert, dass kein Ausgleich erforderlich ist.

Summe Kompensationsbedarf

Anteil Stadt Überlingen	4.035	Ökopunkte
Anteil Vorhabenträger	17.598	Ökopunkte
GESAMT	21.633	Ökopunkte

7 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Nach § 15 Abs. 1 und 2 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, diesen zunächst zu vermeiden oder zu minimieren (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen). Falls dies nicht möglich ist, ist der Eingriff durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Um die Eingriffe, die durch die Bebauung des Plangebiets in die Schutzgüter Boden und Landschaftsbild entstehen, auszugleichen ist am nördlichen Rand des Geltungsbereiches auf zwei Flächen mit insgesamt ca. 0,13 ha die Pflanzung und der dauerhafter Erhalt eines dreireihigen Feldgehölzes (8 m Breite) aus heimischen Straucharten geplant. Zusätzlich sind groß- und mittelkronige Bäume als Überhälter unter Einhaltung der notwendigen Grenzabstände nach Nachbarrecht zu pflanzen:

K1

Bestand

Biotoptyp	Fläche (m ² /Stck.)	Feinmodul / m ²	Ökopunkte
37.10 Acker	868	4	3.472
Summe	868		3.472

Planung

Biotoptyp	Fläche (m ² /Stck.)	Planungsmodul / m ²	Ökopunkte
41.10 Feldgehölz	868	14	12.152
45.30b Neupflanzung 8 großkronige Einzelbäume auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen je 4 Punkte x Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt + Zuwachs; Annahme 18+60=78	624	4	2.496
Summe	868		14.648

Aufwertung K1 11.176 Ökopunkte

K2Bestand

Biotoptyp	Fläche (m²/Stck.)	Feinmodul / m²	Ökopunkte
60.10 überbaubare Fläche*	247	1	247
60.60 Hausgarten*	164	6	984
Summe	411		1.231

*gemäß BauNVO von 1962 ist in Allgemeinen Wohngebieten bei der hier festgelegten 1-2-geschossigen Bebauung eine GRZ von 0,4 möglich. Nebenanlagen werden nicht auf die GRZ angerechnet. Da im Bebauungsplan von 1963 keine Aussage zur maximalen Versiegelung durch Nebenanlagen gemacht werden, werden die heute geltenden Regelungen angesetzt, d.h. die GRZ darf durch die Grundflächen der in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen (Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten; Nebenanlagen im Sinne des § 14; bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird) um bis zu 50 % überschritten werden.

Planung

Biotoptyp	Fläche (m²/Stck.)	Planungsmodul / m²	Ökopunkte
41.10 Feldgehölz	411	14	5.754
45.30b Neupflanzung 2 großkronige Einzelbäume auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen je 4 Punkte x Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt + Zuwachs; Annahme 18+60=78	156	4	624
45.30b Neupflanzung 2 mittelkronige Einzelbäume auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen je 4 Punkte x Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt + Zuwachs; Annahme 16+60=76	152	4	608
Summe	411		6.986

Aufwertung K2 5.755 Ökopunkte

K3 Naturnahe Bachgestaltung beim Schützenverein (Abbuchung vom Ökokonto der Stadt Überlingen)

Herstellung eines naturnah gestalteten Bachabschnitts mit einer Gesamtbreite von durchschnittlich etwa 3 m (einschließlich Böschungsfächen) auf einer Länge von 200 m. Die Ufer und Gewässerrandstreifen des Bachs wurden beiderseits mit heimischen Gehölzen des Schwarzerlen-Eschen-Waldes bepflanzt.

Die Gesamtmaßnahme besitzt eine anrechenbare Gesamtwertzahl von 12.800 Ökopunkten. Davon werden für den Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ 4.702 Ökopunkte abgebucht.

Davon entfallen 4.035 Ökopunkte auf den Anteil der Stadt Überlingen und 667 Ökopunkte auf den Anteil des Vorhabenträgers.



Abbildung 9: Lageplan Maßnahme K3, unmaßstäblich

Summe Aufwertung Kompensationsmaßnahmen

K1	11.176	Ökopunkte
K2	5.755	Ökopunkte
K3	4.702	Ökopunkte
GESAMT	21.633	Ökopunkte

Durch die Maßnahmen K1 – K3 kann eine Aufwertung von insgesamt **21.633 Ökopunkten** erreicht werden, die somit den Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Pflanzen & Tiere, Boden sowie Landschaftsbild ausgleichen.

Zuordnung von Eingriffs-/Ausgleichsmaßnahmen

Die Zuordnung der Eingriffs-/Ausgleichsmaßnahmen auf die Baugrundstücke erfolgt gem. der städtischen Satzung zur Erhebung von Kostenerstattungsbeträgen für Ausgleichsmaßnahmen.

Eingriff	K1 (Teilfläche Flst. Nr. 1258)	K2 Teilfläche Flst. Nr. 1247)	K3 Ökokonto
Anteil Vorhabenträger			
WA 1 1259, Teile Flst.Nrn. 1249/1, 1254, 1254/3, 1254/2, 1261, 1261/1, 1262, 1263, 1265	100%		
WA 2 Teil Flst.Nrn. 1263, 1265		34%	
Verkehrsflächen Flst. Nr. 1247/3, Teil Flst.Nrn. 1240, 1247, 1249/1, 1254, 1254/3, 1254/2, 1261, 1261/1, 1262, 1263, 1265		66%	14%
Anteil Stadt Überlingen			
Verkehrsflächen Teile Flst. Nr. 1156/4, 1317/1, 1516/			86%
Summe	100%	100%	100%

8 ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN UND ENTWICKLUNGSPROGNOSE

8.1. ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

Die Fläche ist im FNP als geplante Wohnbaufläche dargestellt. Die geplante Bebauung entspricht dieser Planung.

8.2. ENTWICKLUNGSPROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der Baumaßnahmen die bisherige Nutzung als Grünland und Acker beibehalten würde. In diesem Fall würden bestehende Habitatstrukturen erhalten bleiben.

9 HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN

-

10 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT (MONITORING)

Der Erfolg der Funktionalität der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen hängt wesentlich von deren konsequenter Umsetzung ab. Um eventuellen Defiziten der aufgestellten Umweltziele rechtzeitig entgegenwirken zu können, ist deshalb eine dauerhafte regelmäßige Kontrolle ihrer Entwicklungsstände erforderlich. Gegebenenfalls müssen zusätzliche, den Defiziten gegensteuernde, Maßnahmen eingeleitet werden. Die Umsetzung der Maßnahmen ist dementsprechend regelmäßig dauerhaft zu prüfen.

Tabelle 5: Überwachungsmatrix Monitoring

Überwachungsmatrix			
Was	Wann	Wer	Wie
Kontrolle und Begleitung der fachgerechten Durchführung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen	Während und nach der Bauphase, während und nach der Maßnahmenumsetzung	Gemeinde oder beauftragtes Fachbüro in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde	Abstimmung vor Ort zu Maßnahmenbeginn und vor Abschluss der Maßnahme; kurze schriftliche Dokumentation ggf. Bilddokumentation an die Fachbehörde; Regelmäßige Kontrollen vor Ort
Überwachung des Erreichens und des Fortbestandes der Minimierungs-, Vermeidungs- und der Kompensationsmaßnahmen	1 x pro Jahr	Gemeinde oder beauftragtes Fachbüro in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde	Kontrolle einmal im Jahr vor Ort durch Fotodokumentation und ggf. Ersatzpflanzungen bei Ausfällen

11 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Gebiets- und Vorhabensbeschreibung

Das Plangebiet befindet sich am Stadtrand von Überlingen nordöstlich des Hildegard-rings (Abbildung 1) und umfasst ca. 2,5 ha. Es sollen 18 Wohnhäuser mit jeweils meh-reren Wohneinheiten entstehen.

Umweltrelevante Auswirkungen

Umweltbelang	Einschätzung der Umweltauswirkung	Erheblichkeit
Mensch	Keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten	-
Boden	Überbauung von Böden mit mittlerer Empfindlichkeit	*
Grundwasser	Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung, Minimierung durch dezentrale Rückhaltung / Versickerung	*
Oberflächenge-wässer	Nicht betroffen	-
Luft/Klima	Geringfügige Behinderung der Kaltluftentstehung, keine Beein-trächtigung von bedeutenden siedlungsrelevanten Kaltluftent-stehungsgebieten und -leitbahnen	*
Pflanzen und Tiere	Verlust von Flächen mit überwiegend mittlerer Bedeutung für Pflanzen und Tiere	**
Landschaft	Plangebiet fügt sich gut in bestehende Bebauung und Ortsrand ein, Eingrünung der Bebauung (Minimierungsmaßnahme) Verlust mehrerer Streuobstbäume	**
Kultur- und Sachgüter	Keine Kulturgüter betroffen	-

***hoch / **mittel / *gering / - keine Beeinträchtigung / + voraussichtlich positive Wir-kung

Maßnahmenkonzept

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes

Zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen sind u.a. folgende Maßnahmen vor-gesehen:

- Erhalt von zwei Walnussbäumen
- Retention von Niederschlagswasser
- Pflanzgebote
- Dachbegrünung

Nach Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben erheb-liche Eingriffe auf die Schutzgüter Boden und Landschaftsbild. Diese sind durch Aus-gleichsmaßnahmen zu kompensieren.

Ausgleichsmaßnahmen

K1 Pflanzung eines mehrreihigen Feldgehölzes auf Flurstück 1258 (teilweise)

Pflanzung und dauerhafter Erhalt eines dreireihigen Feldgehölzes (8 m Breite) aus heimischen Straucharten gem. Pflanzliste 3 im Anhang.

Zusätzlich sind groß- und mittelkronige Bäume als Überhälter unter Einhaltung der notwendigen Grenzabstände nach Nachbarrecht zu pflanzen:

K2 Pflanzung eines mehrreihigen Feldgehölzes auf Flurstück 1247 (teilweise)

Pflanzung und dauerhafter Erhalt eines dreireihigen Feldgehölzes (8 m Breite) aus heimischen Straucharten gem. Pflanzliste 3 im Anhang.

Zusätzlich sind groß- und mittelkronige Bäume als Überhälter unter Einhaltung der notwendigen Grenzabstände nach Nachbarrecht zu pflanzen:

K3 Naturnahe Bachgestaltung beim Schützenverein (Abbuchung vom Ökokonto der Stadt Überlingen)

Herstellung eines naturnah gestalteten Bachabschnitts mit einer Gesamtbreite von durchschnittlich etwa 3 m (einschließlich Böschungsflächen) auf einer Länge von 200 m. Die Ufer und Gewässerrandstreifen des Bachs wurden beiderseits mit heimischen Gehölzen des Schwarzerlen-Eschen-Waldes bepflanzt.

Die Gesamtmaßnahme besitzt eine anrechenbare Gesamtwertzahl von 12.800 Ökopunkten. Davon werden für den Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ 4.702 Ökopunkte abgebucht.

Die Eingriffe durch das Vorhaben können durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen vollständig kompensiert werden.

12 LITERATUR

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2002): Gebietseinheimische Gehölze in Baden-Württemberg; 1. Auflage, Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2006): Klimaatlas des Landes Baden-Württemberg. Im Auftrag des Umweltministeriums Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Wetterdienst. CD-ROM. Karlsruhe 2006. [ISBN 3-88251-310-1].

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2009): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten; 4. Auflage, Karlsruhe.


LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokontoverordnung - ÖKVO), Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Daten- und Kartenservice.

REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN (1996): Regionalplan.

13 ANHANG**13.1. BAUMLISTE**

Schadstufe		Vitalitätsstufen	
a	gesund bis leicht geschädigt	0	Krone harmonisch geschlossen, fast kein Totholz in der Krone
B57	geschädigt		
c	stark geschädigt	1	Kronenmantel an wenigen Stellen zerklüftet, Wenig Totholz im Dünnast- und Starkastbereich
d	sehr stark geschädigt		
e	absterbend bis tot	2	Vermeehrt Totholz, Kronenmantel durchsichtig, Bildung einer Sekundärkrone
		3	Absterben von Ästen, Sehr viel Totholz in der Krone

 Bäume innerhalb des Geltungsbereichs
fett zu erhaltende Bäume (Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Nr.	Baumart	Kronen-Ø [m]	Stammumf. [m]	Höhe [m]	Schadstufe	Vitalität	Bemerkung
0	Birne	7	1,5	9	a	0	
1	Apfel	4	1	9	c	3	Misteln in der Krone
2	Birne	9	2	9	a	0	
3	Birne	7	2	9	a	1	
4	Birne	7	1,4	8	b	2	
5	Birne	8	1,8	9	c	2	
6	Apfel	5	1	3	d	3	sehr schlechter Zustand, Misteln
7	Walnuss	12	2	12	a	0	
8	Walnuss	12	1,8	10	a	0	
9	Walnuss	10	1	8	a	0	
10	Walnuss	13	1,5	12	a	0	
11	Apfel	7	1	5	a	1	
12	Birne	6	0,8	5	a	1	
13	Apfel	8	0,8	6	a	0	
14	Birne	6	0,7	8	a	0	
15	Birne	6	0,8	7	a	0	
16	Apfel	9	1,5	7	a	0	
17	Thuja sp.	6	0,6	9	a	0	
18	Kirsche	7	1,8	9	a	0	
19	Kiefer	5	0,7	5	a	1	steht schief
20	Kirsche	5	1,2	10	a	0	
21	Kirsche	5	1,2	10	a	0	
22	Kirsche	5	0,7	10	a	0	
23	Feldahorn	9	1,4	10	a	1	
24	Cotoneaster sp.	10	0,6	6	a	1	mehrstämmig (>10)

Nr.	Baumart	Kronen-Ø [m]	Stammumf. [m]	Höhe [m]	Schadstufe	Vitalität	Bemerkung
25	Feldahorn	2	0,2	5	a	0	
26	Feldahorn	2	0,2	6	a	0	
27	Feldahorn	2	0,2	3	a	0	
28	Walnuss	4	0,5	6	a	0	
29	Feldahorn	2	0,2	6	a	0	
30	Feldahorn	2	0,2	6	a	0	
31	Feldahorn	8	1,2	9	a	0	mehrstämmig (3)
32	Feldahorn	8	1,2	9	a	0	
33	Spitzahorn	8	1,1	10	a	0	mehrstämmig
34	Feldahorn	7	1	9	a	0	
35	Hainbuche	6	0,9	9	a	0	zweistämmig
36	Haselnuss	6	0,3	9	a	0	vielstämmig (>>10)
37	Roter Hart-riegel	4	0,2	5	a	0	mehrstämmig
38	Roter Hart-riegel	6	0,3	5	a	0	mehrstämmig
39	Roter Hart-riegel	6	0,3	5	a	0	mehrstämmig
40	Roter Hart-riegel	6	0,3	5	a	0	mehrstämmig
41	Pflaume	5	0,6	8	a	1	mit Gebüsch verwachsen
42	Traubeneiche	8	1,3	10	a	0	
43	Kirsche	3	0,3	4	a	1	
44	Birne	3	0,3	4	a	0	
45	Kirsche	5	0,6	9	a	0	zweistämmig
46	Feldahorn	5	0,6	10	a	0	mehrstämmig
47	Spitzahorn	6	0,9	10	a	0	
48	Kirsche	4	0,3	6	a	0	
50	Roter Hart-riegel	4	0,3	10	a	1	
51	Lärche	8	1,4	15	b	1	
52	Lärche	8	1,8	15	b	1	
53	Birne	3	0,35	7	a	0	noch jung
54	Birne	3	0,35	7	a	0	noch jung
55	Birne	3	0,35	7	a	0	noch jung
56	Birne	3	0,35	6	a	0	noch jung
57	Birne	3	0,35	5	a	0	noch jung
58	Feldahorn	3	0,4	7	a	0	noch jung, in Feldgehölz
59	Feldahorn	4	0,4	6	a	0	noch jung, in Feldgehölz
60	Walnuss	5	0,4	7	a	0	noch jung, in Feldgehölz

Nr.	Baumart	Kronen-Ø [m]	Stammumf. [m]	Höhe [m]	Schadstufe	Vitalität	Bemerkung
61	Walnuss	5	0,4	7	a	0	noch jung, in Feldgehölz
62	Walnuss	6	0,4	7	a	0	noch jung, in Feldgehölz
63	Walnuss	6	0,5	7	a	0	noch jung, in Feldgehölz
64	Kirsche	6	1	5	a	1	
65	Pflaume	5	0,8	6	a	1	
66	Pflaume	4	0,5	4	a	1	
67	Apfel	6	1	7	a	0	mit Asthöhle
68	Birne	11	1,4	8	a	0	sehr schöner Baum
69	Birne	10	1,3	9	a	1	

13.2. PFLANZLISTEN

Pflanzliste 1¹

Bäume 1. Ordnung (großwerdende Baumarten mit meist ausladender Krone):

Genannt sind Baumarten, die sich aufgrund Ihrer Stresstoleranz gegenüber den wachsenden abiotischen Einflussfaktoren besonders im Stadtgebiet bewährt haben. Sind Sorten in Anführungsstrichen mit angegeben, so werden insbesondere diese Sorten vor der Nominalformen aufgrund positiver Eigenschaften (bspw. keine Ausbildung von Dornen) empfohlen

- *Acer x freemanii* (Kreuzung zwischen Rotahorn und Silberahorn)
- *Ginkgo biloba* (Ginkgobaum)
- *Gleditsia triacanthos* `Inermis` oder `Skyline` (Amerikanischer Lederhülsenbaum)
- *Juglans nigra* (Walnuss)*
- *Liquidambar styraciflua* (Amberbaum)
- *Liriodendron tulipifera* (Tulpenbaum)
- *Platanus x acerifolia* (Ahornblättrige Platane)
- *Quercus robur* (Stieleiche) *
- *Quercus cerris* (Zerreiche)
- *Quercus frainetto* (Ungarische Eiche)
- *Robinia pseudoacacia* (gew. Robinie)
- *Tilia platyphyllos* (Sommerlinde) *
- *Tilia cordata* (Winterlinde) *
- *Tilia x euchlora* (Krimlinde, natürliche Kreuzung zwischen Winterlinde und Kaukasischer Linde)
- *Ulmus laevis* (Flatterulme) *

Die mit * markierten Bäume sind heimische Baumarten und somit für die Verwendung zur landschaftlichen Einbindung oder auf naturschutzrelevanten Flächen geeignet.

¹ Quelle: Stadt Überlingen, Abteilung Grünflächen, Umwelt und Forst

Pflanzliste 2¹

Bäume 2. Ordnung (mittelgroß werdende Baumarten, oder Baumarten bzw. Sorten mit schmaler Kronenausbildung):

Genannt sind Baumarten, die sich aufgrund Ihrer Stesstoleranz gegenüber den wachsenden abiotischen Einflussfaktoren besonders im Stadtgebiet bewährt haben. Sind Sorten in Anführungsstrichen mit angegeben, so werden insbesondere diese Sorten vor der Nominatformen aufgrund positiver Eigenschaften empfohlen)

- *Acer campestre* (Feldahorn)
- *Alnus x spaethii* (Purpur-Erle)
- *Alnus cordata* (Italienische Erle)
- *Carpinus betulus* `Frans Fontaine` (säulenförmige Hainbuche)
- *Corylus colurna* (Baumhasel)
- *Ostrya carpinifolia* (Hopfenbuche)
- *Tilia cordata* `Rancho` (kleinkronige Winterlinde)

Pflanzliste 3¹

Sträucher für Feldgehölze:

Es wird empfohlen innerhalb des Verbandes einzelne Arten gruppenweise (2-5Stk.) zu pflanzen. Es sind insgesamt jedoch unbedingt mehrere verschiedene Gehölzarten zur Anpflanzung zu verwenden. Vorgeschlagenes Pflanzraster von 1x1m mit Versatz zwischen den Reihen:

- *Acer campestre* (Feldahorn)
- *Carpinus betulus* (Hainbuche)
- *Prunus avium* (Vogel-Kirsche)
- *Cornus mas* (Kornelkirsche)
- *Corylus avellana* (Haselnuss)
- *Ligustrum vulgare* (Liguster)
- *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder)
- *Viburnum opulus* (Gewöhl. Schneeball)
- *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel)
- *Euonymus europaeus* (Gewöhl. Pfaffenhütchen)
- *Lonicera xylosteum* (Gewöhl. Heckenkirsche)
- *Prunus spinosa* (Schlehe)
- *Rhamnus cathartica* (Echter Kreuzdorn)
- *Rosa canina* (Hunds-Rose)
- *Rosa rubiginosa* (Wein-Rose)
- *Rubus fruticosus* (Brombeere)

Pflanzliste 4

Großsträucher im Bereich des Wohnangers

- *Cercis siliquastrum* (Judasbaum)
- *Prunus mahaleb* (Steinweichsel)
- *Syringa* (Flieder)
- u.a.

Wichtiger Zusatz zu den Pflanzlisten¹:

Diese Pflanzlisten sind als nicht abschließend zu betrachten und stellen lediglich Vorschläge für mögliche, zu pflanzende Baumarten dar, die sich entsprechend dem Erfahrungsschatz und Aussagen der einschlägigen Literatur im urbanen Raum gegenüber den abiotischen Einflussbedingungen behaupten konnten. Vorzugsweise sind Laubbäume zu pflanzen. Bei abweichender Baumartenauswahl ist jedoch zu beachten,

dass eine der nachfolgenden Bedingungen erfüllt ist:

Baum 1. Ordnung (groß werdende Baumart mit zum Teil ausladender Krone)

Baum 2. Ordnung (mittelgroß werdende Baumart, oder Baumart bzw. Sorte mit schmaler Kronenbildung)

Grundsätzlich nicht zulässig ist die Verwendung von Sorten der Baumarten, deren Kronenentwicklung züchterisch bedingt begrenzt wird (vgl. Zwerg- und Kugelformen der Baumarten)

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich Intensivobstanlagen. Daher sollten bei der Bepflanzung keine Arten verwendet werden, die als Wirtspflanzen für die meldepflichtige Feuerbrandkrankheit gelten. Rechtsgrundlage hierfür ist die Verordnung zur Bekämpfung der Feuerbrandkrankheit (Feuerbrandverordnung) vom 20.12.1985 (BGBl. I S. 2551), in der Fassung vom 13.12.2007 (BGBl. I S. 2930).

Bei der Pflanzung von Streuobstbäumen sind die besonders feuerbrandanfälligen Quitten (*Cydonia oblonga*) sowie die hoch feuerbrandanfällige Birnensorte „Oberösterreichischer Weinbirne“ auszuschließen.

Legende

Biotoptypen

- 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
- 35.11 Nitrophytische Saumvegetation
- 35.12 Mesophytische Saumvegetation
- 35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
- 37.11 Acker
- 37.20 Intensivobstanlage
- 37.30 Feldgarten
- 41.10 Feldgehölz
- 41.22 Feldhecke mittlerer Standorte
- 45.40 Streuobstbestand
- 60.10 von Bauwerken bestandene Fläche
- 60.21 völlig versiegelte Straße
- 60.25 Grasweg
- 60.62 Hausgarten
- Bäume mit Nr. Baumliste s. Anhang

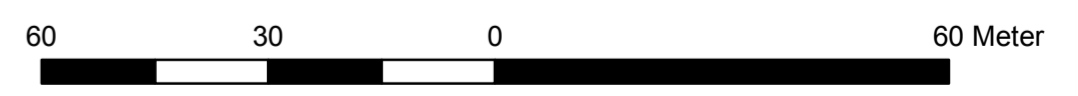
Sonstiges

- Wegeverbindungen
- § 33-Biotope
- Geltungsbereich



Umweltbericht - Bestand Biotoptypen

Projekt: Bebauungsplan "Schättlisberg, 7. Teiländerung"
 Ort: Überlingen
 Auftraggeber: Baugenossenschaft Überlingen eG Lake Estates
 Nußdorfer Straße 32 Am Schättlisberg 1
 88662 Überlingen 88662 Überlingen



Datum:	14.07.2017	Maßstab:	1:1.000
Projekt-Nr.:	2121	Plan-Nr.:	
Gezeichnet:		Blattgröße:	A2
Geändert:		Dateiname:	

Kugel · Schlegel · Wunderer · GbR
Neuhaldenstr. 15, 88214 Ravensburg

Baugenossenschaft Überlingen eG
Herr Ressel
Nussdorferstr. 32
88662 Überlingen

Verteiler
Herr Metzger

Tilmann Kugel
Diplom-Geologe
Rolf Schlegel
Diplom-Geologe
Markus Wunderer
Diplom-Ingenieur (FH)
Neuhaldenstr. 15
88214 Ravensburg
Tel: 0751-763017
Fax: 0751-763018
e-mail: info@rv-ksw.de

Datum: 18. März 2016

Baugrunderkundung Bauvorhaben Hildegardring in Überlingen

Untersuchungsbericht

Für das geplante Bauvorhaben wurden 10 von 24 geplanten Sondierungen mit der hydraulischen Drucksonde, 5 Sickerversuche und die Beprobung der oberen Bodenzone durchgeführt.

Die Drucksondierungen mussten jeweils in Tiefen zwischen 2 und 4 m wegen zu hohen Spitzendrucks, der relativ unvermittelt auftrat, abgebrochen werden. Da durch die Starke Geländeneigung und die weichen Böden auch die Befahrbarkeit eingeschränkt war bzw. erhebliche Flurschäden die Folge waren, wurde auf eine Fortsetzung der Sondierungen verzichtet. Die Sondierung für den Sickerversuch SV 3 wurde zur Kontrolle des Befunds bis zur erreichbaren Endtiefe bei 2 m unter Gelände abgeteuft, auch hier wurde nach einem kurzen Abschnitt mit zersetztem Festgesteinen Molassesandstein angetroffen.

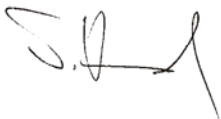
Die Untersuchungsergebnisse sind in Baugrundschnitten in Anlage 3 wiedergegeben. Danach stehen unter einer sehr weichen, zwischen 0,6 und 1,7 m mächtigen Ober- und Unterbodenzone entlang der Südwestgrenze im nördlichen Teil der dort geplanten Kanaltrasse sehr dicht gelagerte Sande und Kiese an, im Südosten, Osten und Nordosten ist die als Verwitterungs- und Felsersatzzone zu bezeichnende Sequenz schluffig bis tonig. Zwischen Unterboden und Fels erreicht sie eine Mächtigkeit von ± 2 m. Im Aufschluss bei SV 3 bestand das Felsgestein aus Sandstein mit grobsandiger Komponente.

Die Ergebnisse der Sickerversuche sind diesem Bericht angehängt. Aufgrund des bindigen Zustands und der hohen Lagerungsdichten ist die Sickerfähigkeit eingeschränkt mit k_f -Werten zwischen $1,5 \cdot 10^{-8}$ m/s und $1,8 \cdot 10^{-6}$ m/s.

Die Bodenuntersuchungen ergaben keine auffällig erhöhten, die Verwertung bis auf die Verwendung in der durchwurzelbaren Bodenzone von jetzt oder später landwirtschaftlich genutzten Flächen einschränkenden Werte.

Vorgeschlagen wird eine weitere Erkundung des Untergrunds bis mindestens zur Gründungssohle mit 8 Bohrungen und Feststellung der einaxialen Druckfestigkeit der Festgesteine an ausgewählten Proben. Die ungünstigen Bodenverhältnisse und die Neigung des Geländes lassen ein Befahren aber nur bei anhaltend trockener Witterung zu, trotzdem sind Flurschäden nicht zu vermeiden und der entsprechende Ausgleich muss mit den Pächtern vorher abgesprochen werden. Ein Ansatz von Bohrungen im Maisacker kann ausbleiben.

Kugel Schlegel Wunderer GbR



Tilmann Kugel (dipl Geol.)

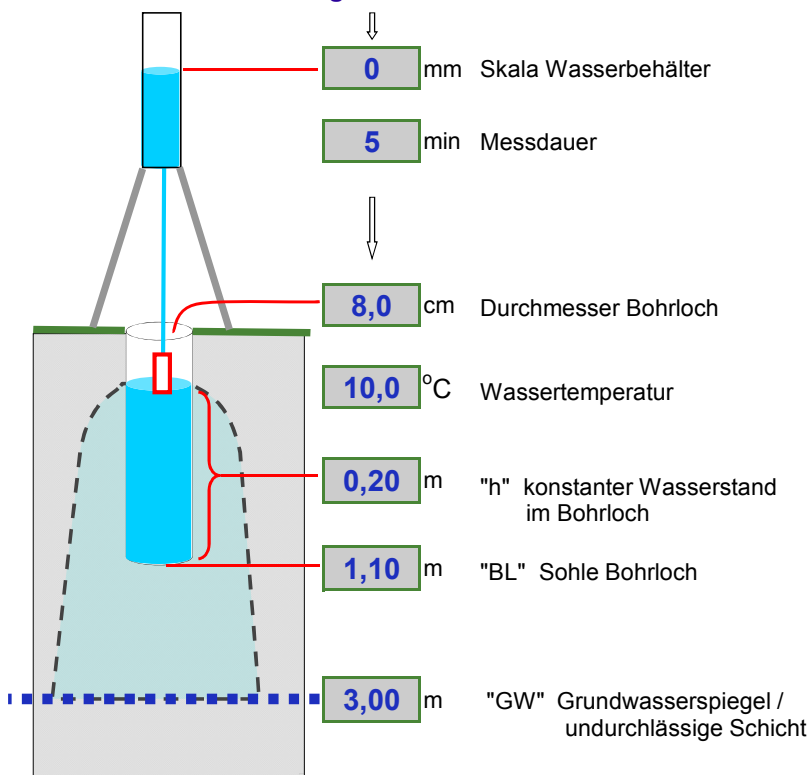
- Anhang: Ausführung und Ergebnisse der Sickerversuche
Anlage 2.1: Lageplan mit Aufschlussansatzpunkten und Schnittlagen
Anlage 2.2: Lageplan mit Bewertung der Untersuchungsergebnisse nach VwV Bodenverwertung
Anlage 3: Baugrundschnitte

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)
 nach der Methode
Versickerung im Bohrloch
 WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: BV Hildegardring, 1. - 3. BA, Überlingen
Sondierpunkt: SV 1
Datum: 11.02.2016
Bearbeiter: T. Kugel

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	1 ml	Durchmesser Messzylinder:	110 mm
Versickerungszeit	300 sec		
Infiltrationsrate "Q"	0,0 ml/s	<=>	3,2E-9 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,04 m		
Wert "h"	0,20 m		
Wert "H"	2,10 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch	
Wert "V"	1,0	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C	

für $H > 3h$ gilt I :

$$k_{30} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] \cdot \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{h} + \frac{1}{h} \right\} \text{ [m/s]}$$

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II :

$$k_{30} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right] \text{ [m/s]}$$

für $H < h$ gilt III :

$$k_{30} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s]} \quad *)$$

berechneter k_f -Wert nach Formel I , da $H > 3h$:
 $1,5 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$
 entspricht 0,1 mm/Stunde
 entspricht 0,1 cm/Tag

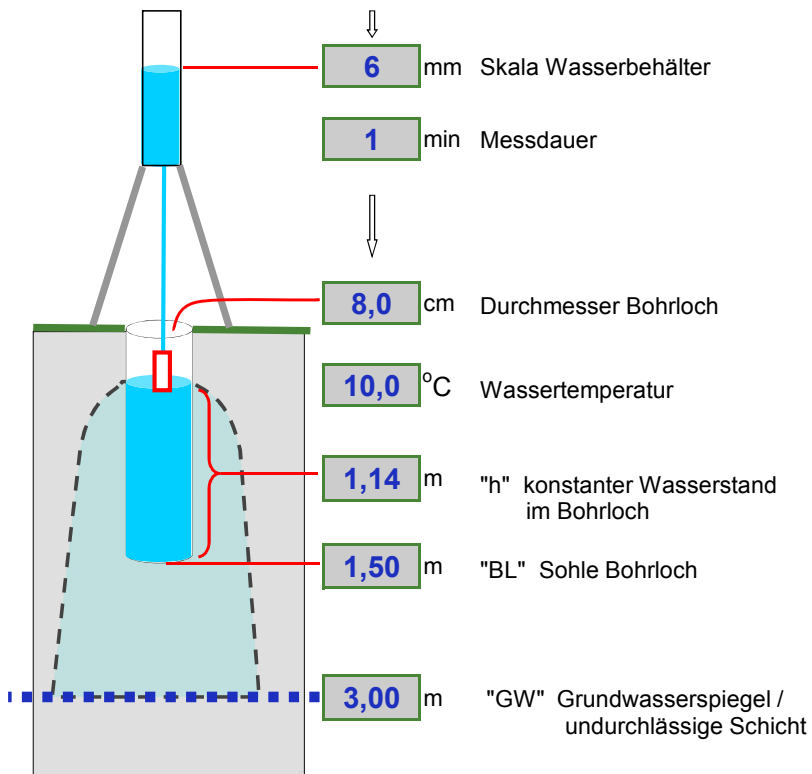
*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)
nach der Methode
Versickerung im Bohrloch
WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: BV Hildegardring, 1. - 3. BA, Überlingen
Sondierpunkt: SV 2
Datum: 11.02.2016
Bearbeiter: T. Kugel

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	57 ml	Durchmesser Messzylinder:	110 mm
Versickerungszeit	60 sec		
Infiltrationsrate "Q"	1,0 ml/s	<=>	9,6E-7 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,04 m		
Wert "h"	1,14 m		
Wert "H"	2,64 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch	
Wert "V"	1,0	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C	

für $H > 3h$ gilt I :

$$k_{30} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] \cdot \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{h} + \frac{1}{h} \right\} \text{ [m/s]}$$

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II :

$$k_{30} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right] \text{ [m/s]}$$

für $H < h$ gilt III :

$$k_{30} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s] } *$$

berechneter k_f -Wert nach Formel II , da $h \leq H \leq 3h$:
 $3,2 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$
entspricht 1,2 mm/Stunde
entspricht 2,8 cm/Tag

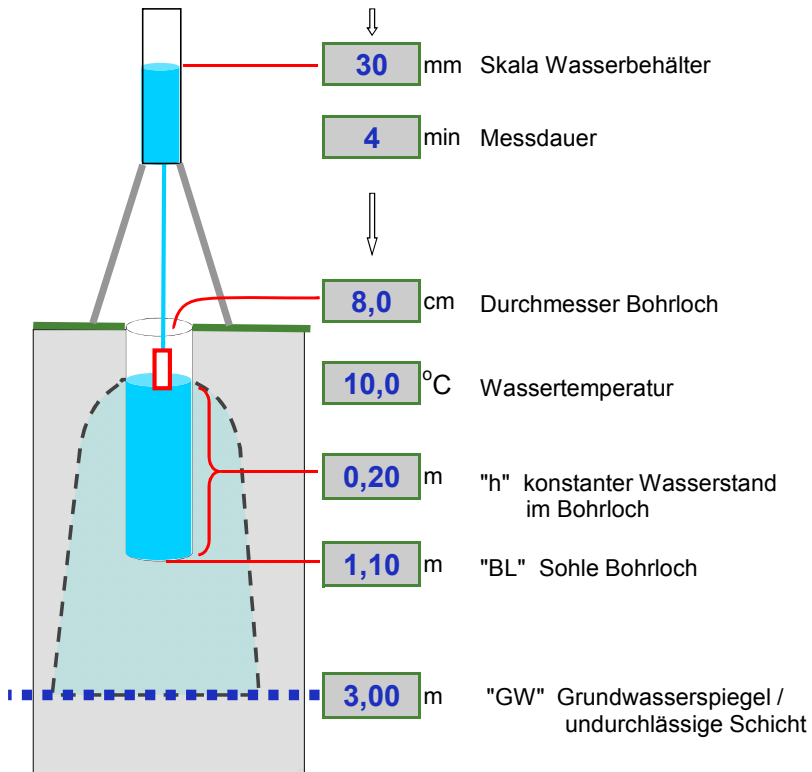
*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)
 nach der Methode
Versickerung im Bohrloch
 WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: BV Hildegardring, 1. - 3. BA, Überlingen
Sondierpunkt: SV 3
Datum: 03.02.2016
Bearbeiter: T. Kugel

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	287 ml	Durchmesser Messzylinder:	110 mm
Versickerungszeit	240 sec		
Infiltrationsrate "Q"	1,2 ml/s	<=>	1,2E-6 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,04 m		
Wert "h"	0,20 m		
Wert "H"	2,10 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch	
Wert "V"	1,0	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C	

für $H > 3h$ gilt I :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] \cdot \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \text{ [m/s]}$$

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II :

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

für $H < h$ gilt III :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s] } *$$

berechneter k_f -Wert nach Formel I , da $H > 3h$:
 $5,5 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$
 entspricht 19,7 mm/Stunde
 entspricht 47,3 cm/Tag

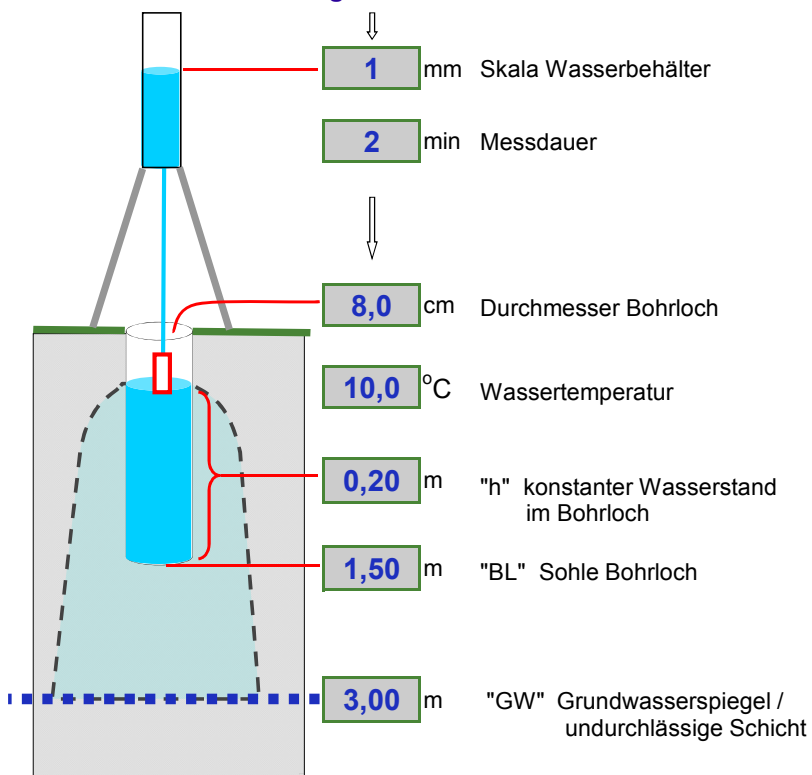
*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)
nach der Methode
Versickerung im Bohrloch
WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: BV Hildegardring, 1. - 3. BA, Überlingen
Sondierpunkt: SV 4
Datum: 11.02.2016
Bearbeiter: T. Kugel

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	10 ml	Durchmesser Messzylinder:	110 mm
Versickerungszeit	120 sec		
Infiltrationsrate "Q"	0,1 ml/s	<=>	8,0E-8 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,04 m		
Wert "h"	0,20 m		
Wert "H"	1,70 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch	
Wert "V"	1,0	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C	

für $H > 3h$ gilt I :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] \cdot \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{h} + \frac{1}{h} \right\} \text{ [m/s]}$$

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II :

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

für $H < h$ gilt III :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s]} \quad *)$$

berechneter k_f -Wert nach Formel I , da $H > 3h$:

$3,6 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$

entspricht 1,3 mm/Stunde

entspricht 3,2 cm/Tag

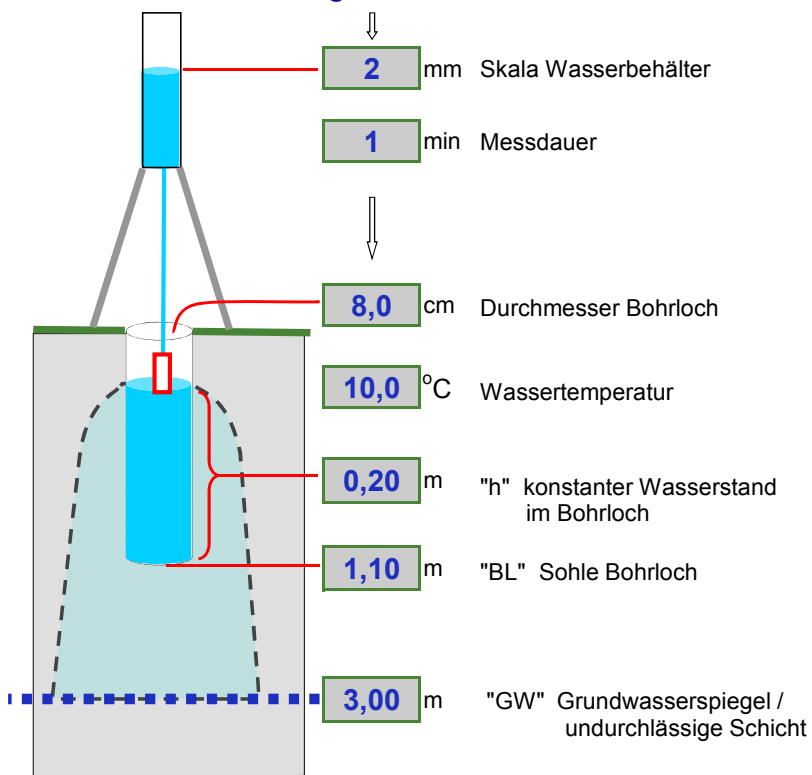
*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)
nach der Methode
Versickerung im Bohrloch
WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: BV Hildegardring, 1. - 3. BA, Überlingen
Sondierpunkt: SV 5
Datum: 11.02.2016
Bearbeiter: T. Kugel

Eingabewerte



© Geotechnisches Büro Wiltschut 2007
www.wiltschut.de

Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	23 ml	Durchmesser Messzylinder:	110 mm
Versickerungszeit	60 sec		
Infiltrationsrate "Q"	0,4 ml/s	<=>	3,8E-7 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,04 m		
Wert "h"	0,20 m		
Wert "H"	2,10 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch	
Wert "V"	1,0	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C	

für $H > 3h$ gilt I :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] \cdot \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \text{ [m/s]}$$

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II :

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

für $H < h$ gilt III :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s] } *$$

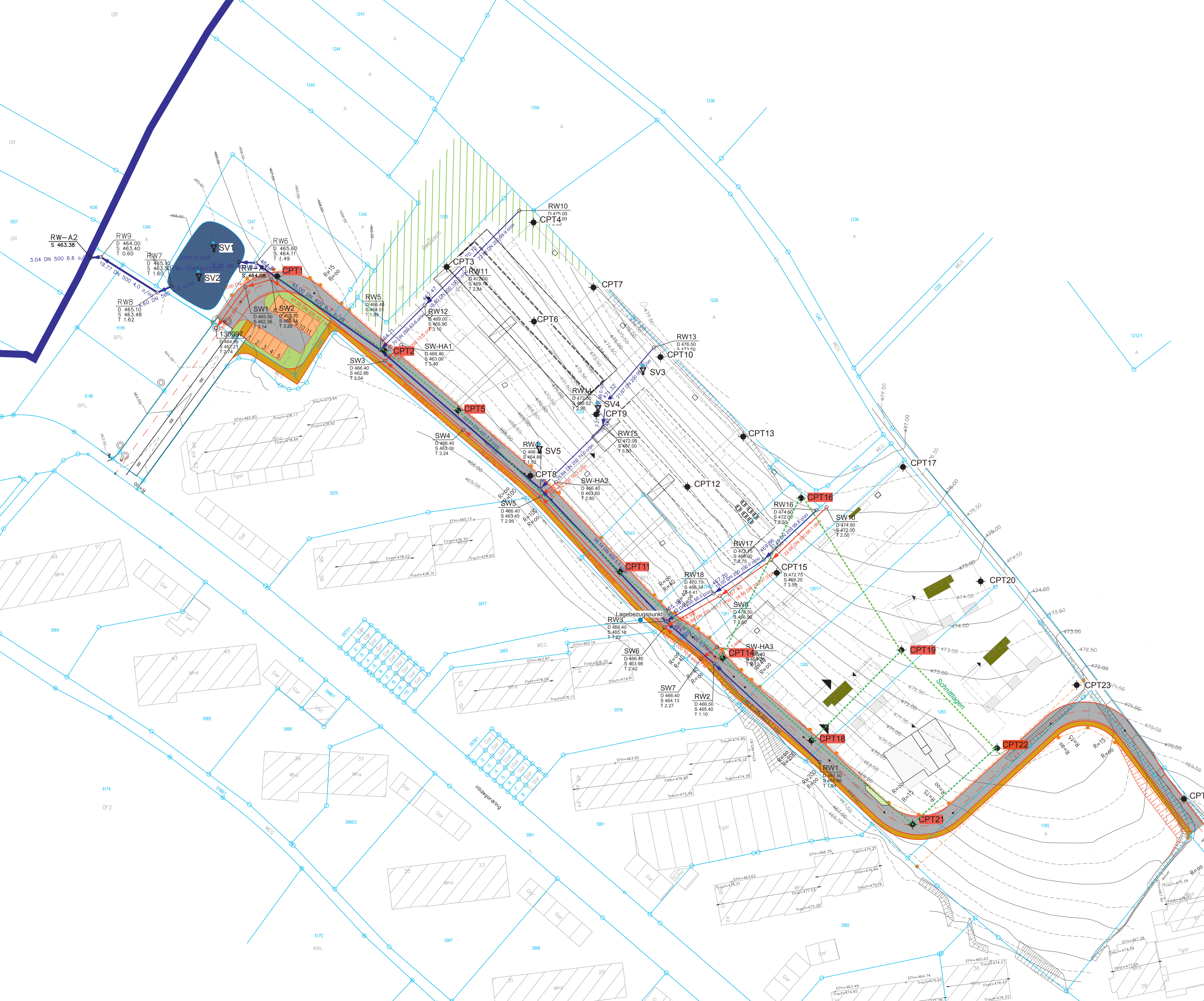
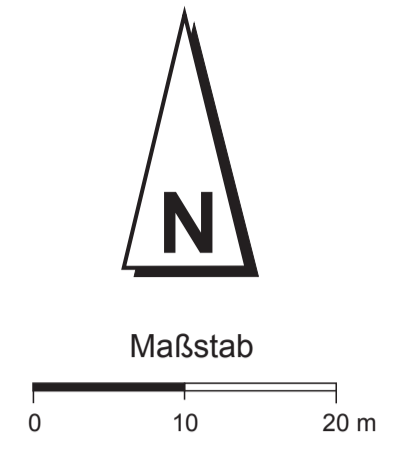
berechneter k_f -Wert nach Formel I , da $H > 3h$:

$1,8 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$

entspricht 6,3 mm/Stunde

entspricht 15,1 cm/Tag

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

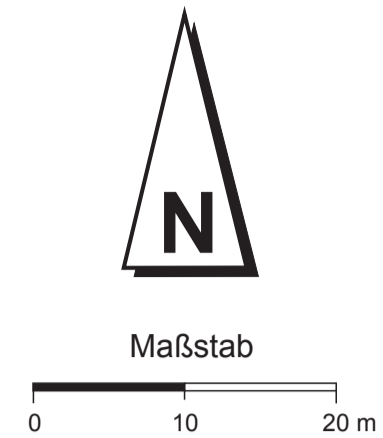


Zeichenerklärung

- gepl. Fahrbahn
- gepl. Gehweg
- gepl. Parkplatz
- gepl. Bankett
- gepl. öffentliche Grünfläche
- gepl. Abtragsböschung
- gepl. Auftragsböschung
- gepl. Fahrbahnrand
- vorh. Straßeneinlauf, Büro Haas
- gepl. Straßeneinlauf
- gepl. Straßenbeleuchtung
- vorh. Bäume, Büro Haas
- gepl. Grundstücksgrenze
- vorh. Grundstücksgrenze

- Grundwassermessstelle (P)
- Drucksondierung (CPT)
- Rammkernsondierung (BS)
- Rammsondierung (DPH/DPM)
- Schurf (SCH)
- Sickerversuch (SV)

Projekt	Überlingen BV BGÜ Hildegardring	Anlage	2
Darstellung	Lageplan mit Aufschlussansatzpunkten		
Grundlage	Die Planthemen wurden manuell zusammengesetzt, geringfügige Maßstabsabweichung ist möglich.		
Maßstab	M 1 : 500	 Kugel Schlegel Wunderer	
Bearbeiter	T. Kugel		
Gezeichnet	tk		
Datum	18.03.2016		
		KSW-Beratende Geologen und Ingenieure Neuhaldenstr. 15 Tel.: 0751-76 30 17 88214 Ravensburg Fax.: 0751-76 30 18	



Bewertung Boden nach VwV Bodenmaterial

- Zuordnungsklasse Z 0
- Zuordnungsklasse Z 0*
- Zuordnungsklasse Z 1.1
- Zuordnungsklasse Z 1.2
- Zuordnungsklasse Z 2
- über Zuordnungsklasse Z 2

Einzelsubstanzen für PAK, BTEX, LHKW und PCB s. Analysebefund
 Boden: Gehalte in der Trockensubstanz
 n.n.: nicht nachweisbar --: nicht bestimmt

Feld 4 Grünland /Getreide	Boden 0,0-0,3 m [mg/kg]	Boden 0,3-0,6 m [mg/kg]
KW C ₁₀₋₁₆	< 10	< 10
KW C ₁₇₋₂₁	< 10	< 10
Σ PAK (EPA)	n.n.	n.n.
Naphthalin	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyren	< 0,05	< 0,05
As	6	5
Pb	23	16
Cd	< 0,2	< 0,2
Crges.	37	32
Cu	23	18
Ni	29	26
Hg	< 0,1	< 0,1
Th	< 0,2	< 0,2
Zn	54	41
Trockensubstanz	81,9	85,9
Σ OCP	n.n.	--

Feld 1 Grünland /Getreide	Boden 0,0-0,3 m [mg/kg]	Boden 0,3-0,6 m [mg/kg]
KW C ₁₀₋₁₆	26	< 10
KW C ₁₇₋₂₁	< 10	< 10
Σ PAK (EPA)	n.n.	n.n.
Naphthalin	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyren	< 0,05	< 0,05
As	6	6
Pb	32	20
Cd	< 0,2	< 0,2
Crges.	39	43
Cu	21	20
Ni	29	34
Hg	0,1	< 0,1
Th	< 0,2	< 0,2
Zn	66	56
Trockensubstanz	77,5	81,7
Σ OCP	n.n.	--

Feld 2 Grünland /Getreide	Boden 0,0-0,3 m [mg/kg]	Boden 0,3-0,6 m [mg/kg]
KW C ₁₀₋₁₆	17	15
KW C ₁₇₋₂₁	< 10	< 10
Σ PAK (EPA)	n.n.	n.n.
Naphthalin	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyren	< 0,05	< 0,05
As	5	5
Pb	29	21
Cd	< 0,2	< 0,2
Crges.	42	46
Cu	22	20
Ni	33	36
Hg	0,1	< 0,1
Th	< 0,2	< 0,2
Zn	62	54
Trockensubstanz	76	82
Σ OCP	n.n.	--

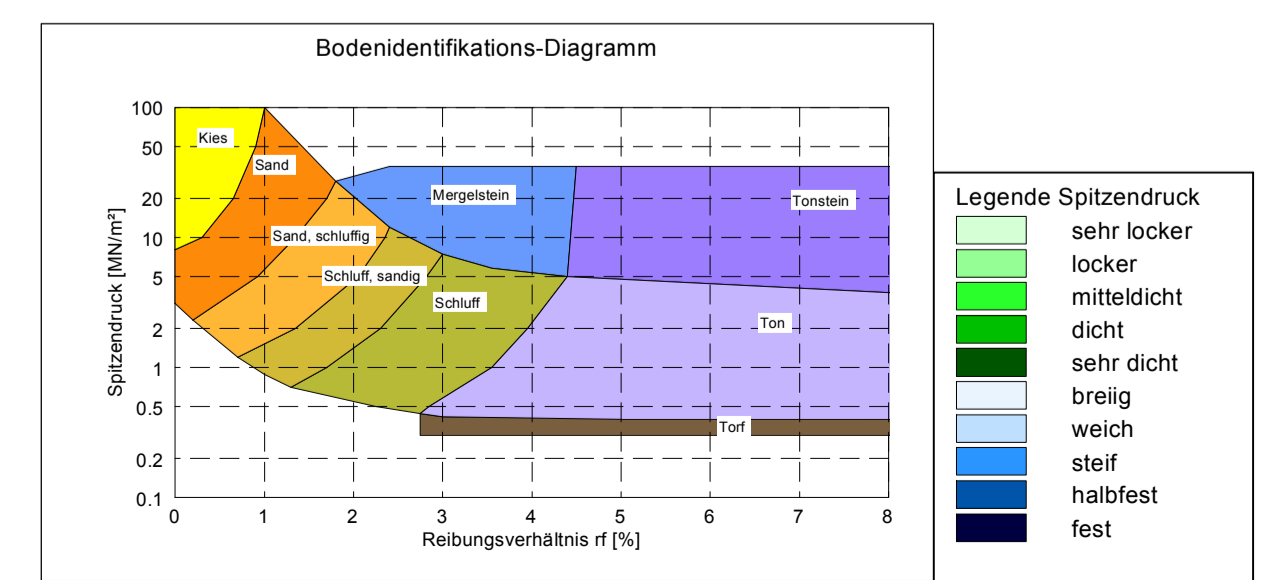
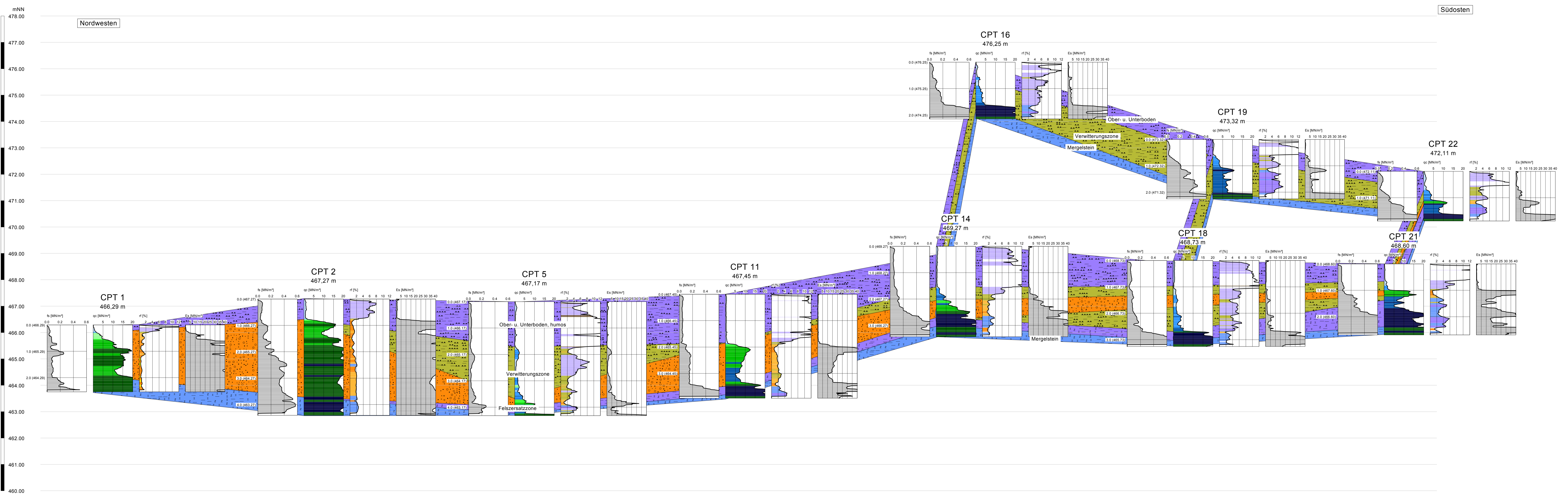
Feld 3 Grünland /Getreide	Boden 0,0-0,3 m [mg/kg]	Boden 0,3-0,6 m [mg/kg]
KW C ₁₀₋₁₆	13	< 10
KW C ₁₇₋₂₁	< 10	< 10
Σ PAK (EPA)	< 0,05	< 0,05
Naphthalin	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyren	< 0,05	< 0,05
As	7	7
Pb	27	19
Cd	< 0,2	< 0,2
Crges.	46	47
Cu	22	20
Ni	35	39
Hg	< 0,1	< 0,1
Th	< 0,2	< 0,2
Zn	60	58
Trockensubstanz	78,8	82,9
Σ OCP	n.n.	--

Zeichenerklärung

- gepl. Fahrbahn
- gepl. Gehweg
- gepl. Parkplatz
- gepl. Bankett
- gepl. öffentliche Grünfläche
- gepl. Abtragsböschung
- gepl. Auftragsböschung
- gepl. Fahrbandrand
- vorh. Straßeneinlauf, Büro Haas
- gepl. Straßeneinlauf
- gepl. Straßenbeleuchtung
- vorh. Bäume, Büro Haas
- gepl. Grundstücksgrenze
- vorh. Grundstücksgrenze

Projekt	Überlingen BV BGÜ Hildegardring	Anlage	2.2
Darstellung	Lageplan mit Bewertung der Analyseergebnisse nach VwV Bodenverwertung		
Grundlage	Die Planthemen wurden manuell zusammengefügt, geringfügige Maßstabsabweichung ist möglich		
Maßstab	M 1 : 500	 Kugel Schlegel Wunderer KSW-Beratende Geologen und Ingenieure Neuhaldenstr. 15 Tel.: 0751-76 30 17 88214 Ravensburg Fax.: 0751-76 30 18	
Bearbeiter	T. Kugel		
Gezeichnet	tk		
Datum	18.03.2016		

Auftragsart	Drucksondierung	Nutzung	Wiese	Legt	s. Lageplan
Bohrdurchmesser	44 mm	Bedeckung	Bewuchs	rechts	s. Gutachten
Methode	Drucksonde	Reliefformp.		hoch	s. Gutachten
Zeitraum	03.02.2016	Niigung	Südwest bis 11°	Bem.	
Bohrkernaufnahme	T. Kugel	Wölbung	konvex	Aus- Ständer	Geotechnik Heiligenstadt/KSW



2.45 GW Ruhe
 18.11.2013
 2.45 GW Bohrende
 07.11.2013
 2.45 GW angetroffen
 07.11.2013

Der Verlauf der Schichtgrenzen zwischen den Aufschlüssen ist interpoliert und nicht gesichert
 Probenart: B = Boden, W = Wasser
 Bodengruppen n. DIN 18196, Bodenklassen n. DIN 18300
 qu = 1-axiale Druckfestigkeit in [N/mm²]
 cu = undrainierte Scherfestigkeit in [kN/m²]
 qc = Spitzendruck in [MN/m²]
 fs = lokale Mantelreibung in [MN/m²]
 Es = Steifemodul in [MN/m²]
 Rf = Reibungsverhältnis in [%]

Projekt	BV BGO Hildgardring Überlingen	Anlage	3
Darstellung	Geologische Baugrundschnitte vorläufig		
Maßstab	vertikal: 1:100, horizontal: 1:100		
Bearbeiter	T. Kugel		
Geszeichnet	IK		
Proj.-Nr.	16/003		
Datum	16.03.2016		

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen



Projekt:
1948/3 - 6. Juni 2017

Auftraggeber:
Baugenossenschaft Überlingen eG
Nußdorferstraße 32
88662 Überlingen

Bearbeitung:
Helen Dorn, M.Sc.

Der Bericht ersetzt die Schalltechnische Untersuchung 1948/2 vom 24.02.2017

INGENIEURBÜRO
FÜR
UMWELTAKUSTIK

BÜRO STUTTGART
Schloßstraße 56
70176 Stuttgart
Tel: 0711 / 218 42 63-0
Fax: 0711 / 218 42 63-9
Messstelle nach
§29 BImSchG für Geräusche

BÜRO FREIBURG
Engelbergerstraße 19
79106 Freiburg i. Br.
Tel: 0761 / 595 796 78
Fax: 0761 / 595 796 79

BÜRO DORTMUND
Ruhrallee 9
44139 Dortmund
Tel: 0231 / 139 746 88
Fax: 0231 / 139 746 89

Email: info@heine-jud.de



THOMAS HEINE · Dipl.-Ing.(FH)
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz

AXEL JUD · Dipl.-Geograph
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionen und
Schallschutz im Städtebau

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Unterlagen	2
2.1	Projektbezogene Unterlagen.....	2
2.2	Gesetze, Normen und Regelwerke.....	2
3	Beurteilungsgrundlagen	4
3.1	Anforderungen der DIN 18005.....	5
3.2	Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung.....	6
3.3	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	7
3.4	Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit	8
4	Örtliche Situation	12
5	Bildung der Beurteilungspegel – Straßenverkehr	13
5.1	Verkehrskenndaten und Emissionsberechnung.....	13
5.2	Ausbreitungsberechnung Straße.....	17
6	Bildung der Beurteilungspegel – Tiefgaragen	18
6.1	Verfahren der TA Lärm	18
6.2	Ausbreitungsberechnung Tiefgarage	22
7	Ergebnisse und Beurteilung an der bestehenden Bebauung	24
7.1	Beurteilung nach 16. BImSchV – Straßenneubau Erschließungsstraße	24
7.2	Beurteilung nach der TA Lärm – Tiefgaragen.....	26
7.3	Gesamtlärmbetrachtung	27
8	Ergebnisse und Beurteilung an der geplanten Bebauung	30
8.1	Einwirkende Immissionen im Plangebiet	30
8.2	Diskussion von Lärmschutzmaßnahmen an der Planbebauung	31
9	Zusammenfassung	34
10	Anhang	36

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

Die Untersuchung enthält 36 Seiten, 26 Anlagen und 7 Karten
Stuttgart, den 6. Juni 2017

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Axel Jud'.

Dipl.-Geogr. Axel Jud

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H. Dorn'.

Helen Dorn, M.Sc.



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Schöttlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

1 Aufgabenstellung

Im Überlingen ist die 7. Teiländerung des Bebauungsplans „Schöttlisberg“ vorgesehen. Es ist der Neubau von 18 Mehrfamilienhäusern, 4 Tiefgaragen und einer Erschließungsstraße geplant.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die Schallimmissionen durch den Straßenverkehr sowie den Erschließungsverkehr (vgl. Urteil des VGH BW¹) zu untersuchen. Dabei sind die Auswirkungen auf die geplante und auf die bestehende Bebauung zu betrachten. Zudem ist zu prüfen, ob die Schallabstrahlung von den Tiefgaragen zu Konflikten am Bestand führt. Gegebenenfalls sind Vorschläge zu Maßnahmen zu erarbeiten.

Die Erschließungsstraße ist als „Neubau“ im Sinne des BImSchG zu werten. Dies macht für die Bestandsbebauung zusätzlich eine Beurteilung nach der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV² erforderlich.

Für das Bebauungsplangebiet sind die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 zu bestimmen und auszuweisen.

Beurteilungsgrundlage für die Schallimmissionen im Plangebiet durch den Straßenverkehr auf der B 31, dem Hildegardring, der Nellenbachstraße und der Erschließungsstraße ist die DIN 18005^{3,4} mit den darin genannten Regelwerken und Richtlinien. Die Auswirkungen der geplanten Tiefgaragen auf die Bestandsbebauung sind nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) zu ermitteln und zu beurteilen.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Arbeitsschritte:

- Erarbeiten eines Rechenmodells anhand von Literaturangaben und Verkehrszahlen,
- Ermittlung der Beurteilungspegel an der Bebauung und Ausweisung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109,
- Darstellung der Situation in Form von Lärmkarten,
- Textfassung und Beschreibung der Ergebnisse.

¹ VGH Baden-Württemberg (2015) - 8 S 538/12.

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.

³ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

⁴ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

2 Unterlagen

2.1 Projektbezogene Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Erstellung dieses Berichts herangezogen:

- Entwurf Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“, Stadt Überlingen, Maßstab 1:1.000, Planstatt Senner, Stand 23.02.2017.
- Bebauungsplan „Schättlisberg“, Stadt Überlingen, Maßstab 1:1.000, Stand 23.10.1963.
- Bebauungsplan „Schättlisberg 3. Teiländerung“, Stadt Überlingen, Maßstab 1:500, Stand 22.09.2005.
- Bebauungsplan „Schättlisberg“ Übersichtsplan, Stadt Überlingen, Maßstab 1:15.000, Stand 23.10.1963.
- Bebauungsplan „Friedhof-Zahnstraße“, Stadt Überlingen, Maßstab 1:1.000, Stand 20.09.1988.
- Grundrisse, Ansichten und Schnitte, Wohnquartier BGÜ Überlingen, Maßstab 1:200, m67architekten, Stand 25.11.2016.
- Große Kreisstadt Überlingen, Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben nordöstlich des Hildegardrings, brenner BERNARD ingenieure GmbH, Aalen, 31.05.2017.
- Prognosebezugsfall 2030 [Kfz/24h, SV/24h] mit Eintragungen vom 12.10.2016, Stadt Überlingen am Bodensee, Verkehrsentwicklungsplan, Verkehrsdialog 2010-2012, Schirmer Architekten + Stadtplaner, Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH.

2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke

- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 - StB 11/14.86.22-01/25 Va 90 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.
- DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. 1987.
- DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2002.
- DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2016.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

- DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. 2016.
- DIN EN 12354-4 Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Deutsche Fassung EN 12354-4: 2000. 2001.
- DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). 1999.
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), zuletzt geändert durch Artikel 1 G v. 20. November 2014.
- Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2013): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweise für die Bauleitplanung.
- Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Bau- last des Bundes - VLärmSchR 97.
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes- Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.
- VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten. 1976.
- VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. 1987.
- VGH Baden-Württemberg (2015) - 8 S 538/12.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

3 Beurteilungsgrundlagen

Zur Beurteilung der Situation werden folgende Regelwerke angewendet:

- Die DIN 18005^{1,2} wird in der Regel im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens angewendet, die darin genannten Orientierungswerte gelten für alle Lärmarten.
- Beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen erfolgt die Beurteilung nach der 16. BImSchV³ (Verkehrslärmschutzverordnung).
- Für Gewerbebetriebe mit allen dazugehörigen Schallimmissionen ist die TA Lärm heranzuziehen. Die TA Lärm⁴ gilt für Anlagen im Sinne des BImSchG. Die TA Lärm ist im Bebauungsplanverfahren zwar nicht bindend, es sollte jedoch im Rahmen der Abwägung geprüft werden, ob deren Anforderungen eingehalten werden können.

Bei der DIN 18005 und der TA Lärm stimmen die Richt- bzw. Orientierungswerte für Gewerbe überein. Abweichungen gibt es im Beurteilungsverfahren, so kennt die DIN 18005 z.B. keine Ruhezeiten oder lauteste Nachtstunde. Eine Betrachtung nach der TA Lärm führt im vorliegenden Fall, für die Schallimmissionen der Tiefgaragen, zu einer strengeren Beurteilung. Für eine Gesamtlärmbetrachtung wird die Tiefgarage zusätzlich wie der Straßenverkehr nach der DIN 18005 bewertet.

Für Gesamtlärm an der bestehenden Bebauung existiert kein Regelwerk aus dem sich ein unmittelbarer Anspruch auf Schallschutz ableiten lässt. Lediglich bei der Überschreitung der 16. BImSchV, bzw. der TA Lärm sind Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Die Betrachtung des Gesamtlärms dient zur Abwägung im Bebauungsplanverfahren.

¹ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

² DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

³ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.

⁴ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

3.1 Anforderungen der DIN 18005

Tabelle 1 – Orientierungswerte der DIN 18005

Gebietsnutzung	Orientierungswert in dB(A)	
	tags (6 bis 22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Kern-/Gewerbegebiet (MK / GE)	65	55 / 50
Dorf-/Mischgebiete (MD / MI)	60	50 / 45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 / 40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 / 40
Reine Wohngebiete (WR)	50	40 / 35

Der jeweils niedrigere Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

Nach der DIN 18005 sollen die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Sport-, Gewerbe- und Freizeitlärm, etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und beurteilt werden. Diese Betrachtungsweise lässt sich mit der verschiedenartigen Geräuschzusammensetzung und der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zur jeweiligen Lärmquelle begründen.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

3.2 Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung

Rechtsgrundlage der Lärmvorsorge bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG¹. Nach § 41 (1) des BImSchG ist „bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen [...] sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.“ Dies gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, „soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.“

Die gemäß § 43 BImSchG erlassene Rechtsverordnung, Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV², legt den Anwendungsbereich, die Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit vom Grad der Schutzbedürftigkeit sowie das Verfahren zur Berechnung des Beurteilungspegels fest.

Tabelle 2 – Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	tags 6-22 Uhr	nachts 22-6 Uhr
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Wohngebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

¹ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), zuletzt geändert durch Artikel 1 G v. 20. November 2014.

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

3.3 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Zur Beurteilung der Schallimmissionen durch die Tiefgaragen werden die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)¹ herangezogen. Folgende Immissionsrichtwerte sollen nicht überschritten werden:

Tabelle 3 – Immissionsrichtwerte der TA Lärm, außerhalb von Gebäuden

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	tags (6 bis 22 Uhr)	lauteste Nachtstunde
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) Kern-, Misch-, Dorfgebiete	60	45
d) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
e) Reine Wohngebiete	50	35
f) Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Es soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Tagrichtwert um mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Innerhalb von Ruhezeiten (werktags 6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr, sonntags 6 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr und 20 bis 22 Uhr) ist für die Gebietskategorien d) bis f) ein Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel in der entsprechenden Teilzeit anzusetzen. Für die Nachtzeit ist die lauteste Stunde zwischen 22 und 6 Uhr maßgeblich.

Die Richtwerte gelten für alle Anlagen/Gewerbebetriebe gemeinsam, d.h. die Vorbelastung durch die ansässigen Betriebe muss berücksichtigt werden. Nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm gilt als Irrelevanz-Kriterium für die Vorbelastung eine Unterschreitung des Immissionsrichtwerts um 6 dB(A) durch den Beurteilungspegel der Anlage.

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

3.4 Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Für das Plangebiet und die angrenzende Bebauung gilt der Bebauungsplan „Schättlisberg“¹ der Stadt Überlingen (vgl. Abbildung 1). Für das Plangebiet ist im Rahmen der 7. Teiländerung² die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets vorgesehen (vgl. Abbildung 2).

Die südwestlich angrenzende Bebauung liegt im Bereich eines allgemeinen Wohngebiets³, ebenso die direkt südöstlich angrenzende Bebauung (3. Teiländerung⁴, vgl. Abbildung 3). Südöstlich sind weitere Bereiche als reines Wohngebiet ausgewiesen (vgl. Abbildung 4). Östlich der Nellenbachstraße gilt der Bebauungsplan „Friedhof-Zahnstraße“⁵ mit der Schutzbedürftigkeit eines reinen Wohngebietes (vgl. Abbildung 5).

In der Abbildung 1 ist ein Auszug des Straßen- und Baulinienplans „Schättlisberg“ dargestellt und die ungefähre Lage der rechtgültigen Bebauungspläne für das Gebiet eingezeichnet. Nachfolgend in den Abbildungen 2 bis 5 sind die Auszüge der jeweiligen Bebauungspläne mit Gebietseinstufung abgebildet.

¹ Bebauungsplan „Schättlisberg“, Stadt Überlingen, Maßstab 1:1.000, Stand 23.10.1963.

² Entwurf Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“, Stadt Überlingen, Maßstab 1:1.000, Planstatt Senner, Stand 23.02.2017.

³ Bebauungsplan „Schättlisberg“ Übersichtsplan, Stadt Überlingen, Maßstab 1:15.000, Stand 23.10.1963.

⁴ Bebauungsplan „Schättlisberg 3. Teiländerung“, Stadt Überlingen, Maßstab 1:500, Stand 22.09.2005.

⁵ Bebauungsplan „Friedhof-Zahnstraße“, Stadt Überlingen, Maßstab 1:1.000, Stand 20.09.1988.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

Abbildung 1 – Teilbebauungsplan „Schättlisberg“ Straßen- und Baulinienplan¹ mit ungefährender Lage der rechtsgültigen Bebauungspläne

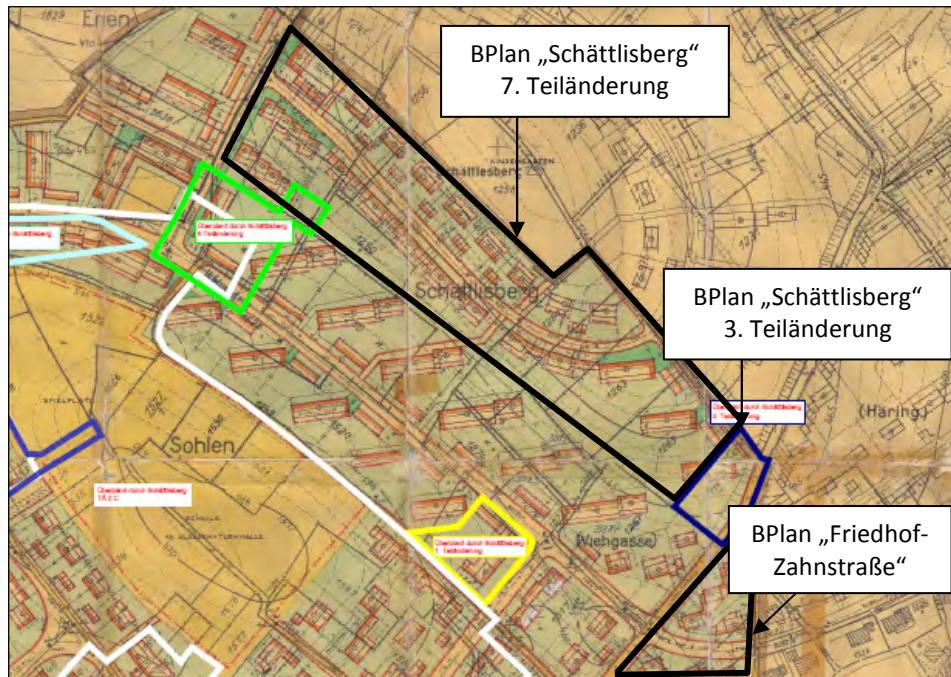
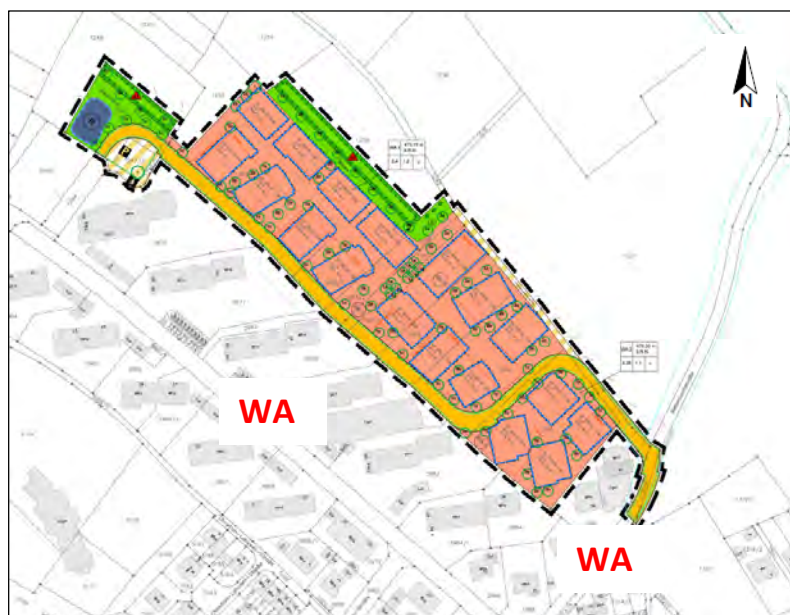


Abbildung 2 – Bebauungsplan „Schättlisberg“ Bereich 7. Teiländerung² mit Eintragung der Gebietsausweisung



¹ Bebauungsplan „Schättlisberg“, Stadt Überlingen, Maßstab 1:1.000, Stand 23.10.1963.

² Entwurf Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“, Stadt Überlingen, Maßstab 1:1.000, Planstatt Senner, Stand 23.02.2017.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

Abbildung 3 – Bebauungsplan „Schättlisberg“ 3. Teiländerung¹

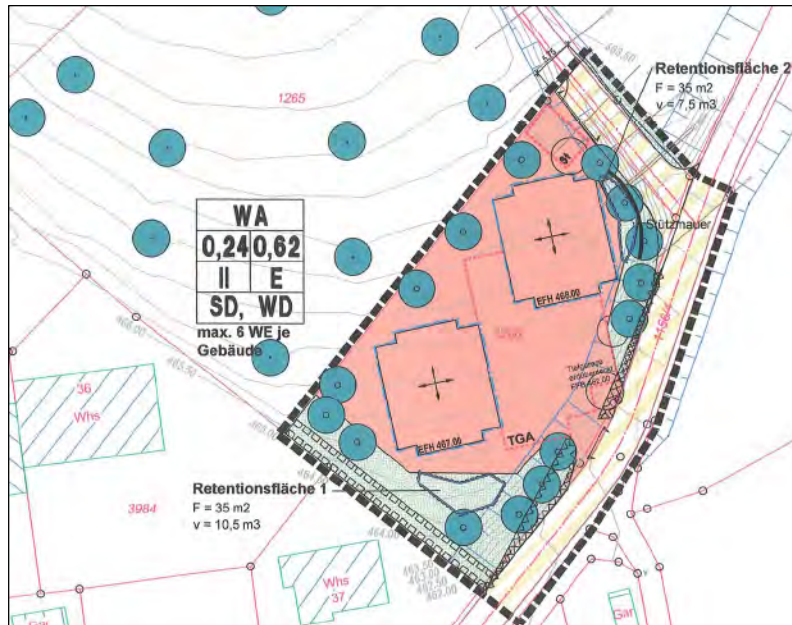
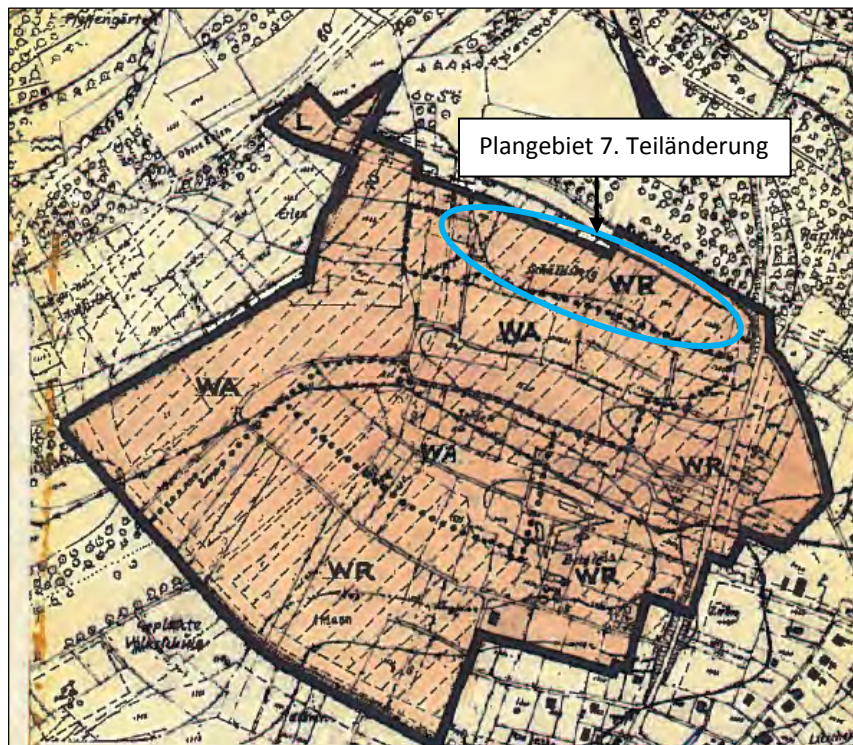


Abbildung 4 – Bebauungsplan „Schättlisberg“ Übersichtsplan²



¹ Bebauungsplan „Schättlisberg 3. Teiländerung“, Stadt Überlingen, Maßstab 1:500, Stand 22.09.2005.

² Bebauungsplan „Schättlisberg“ Übersichtsplan, Stadt Überlingen, Maßstab 1:15.000, Stand 23.10.1963.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

Abbildung 5 – Auszug Bebauungsplan „Friedhof-Zahnstraße“¹



¹ Bebauungsplan „Friedhof-Zahnstraße“, Stadt Überlingen, Maßstab 1:1.000, Stand 20.09.1988.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

4 Örtliche Situation

Das Bebauungsplangebiet liegt in Überlingen südlich der B 31 und nordöstlich des Hildegardrings sowie westlich der Nellenbachstraße. Im Plangebiet ist der Bau von Mehrfamilienhäusern geplant. Maßgeblich sind die Schallimmissionen durch die genannten Straßen und die innere Erschließung (vgl. Abbildung 2 und 6).

Abbildung 6 – Örtliche Situation Schättlisberg mit ungefährer Lage des Plangebietes



Bilder©2017 Google, Kartendaten©2017 GeoBasis-DE/BKG(©2009), Google

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

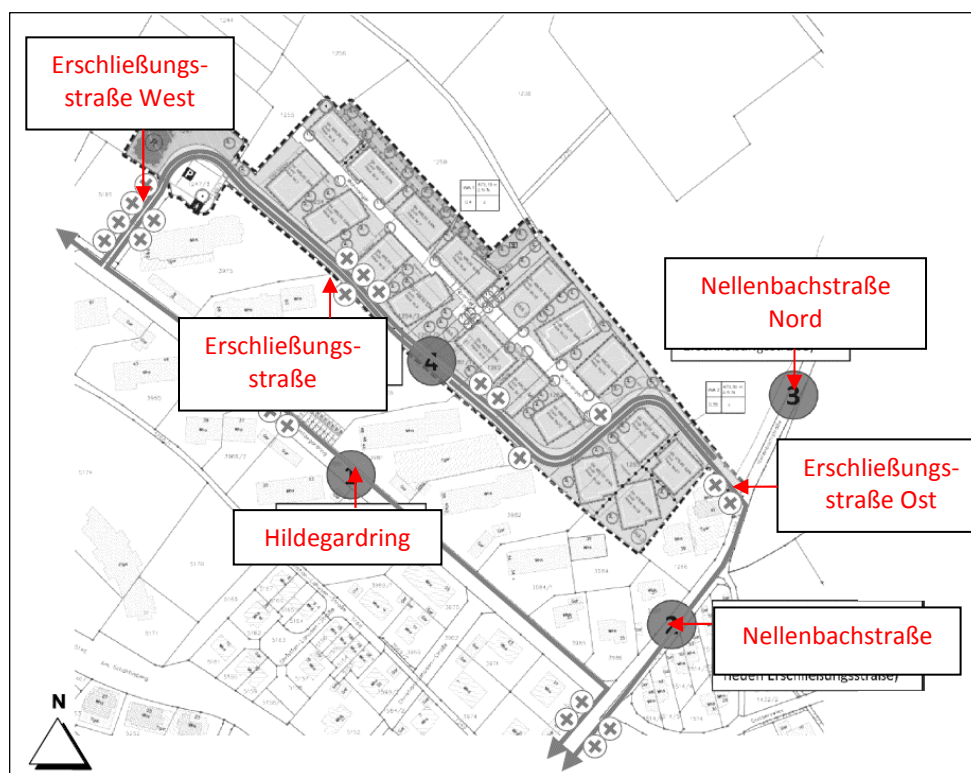
5 Bildung der Beurteilungspegel – Straßenverkehr

5.1 Verkehrskenndaten und Emissionsberechnung

Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt anhand den RLS-90¹. Den Berechnungen liegen die in Tabelle 4 und Tabelle 5 dargestellten Kennwerte zugrunde. Die Lage der Straßen geht aus der Abbildung 6 und der Abbildung 7 hervor.

Die Verkehrszahlen für die Gemeindestraßen und den Erschließungsverkehr sind der Verkehrsuntersuchung von brenner BERNARD ingenieure GmbH entnommen (vgl. Anhang A1). Der durchschnittliche Verkehr auf der B 31 bezieht sich auf die Prognose für 2030 von Schirmer Architekten + Stadtplaner und Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH³ (vgl. Abbildung 8, Anhang A2).

Abbildung 7 – Lage der Straßen und Verteilung des Neuverkehrs mit Einzeichnung der Abschnittsbezeichnungen²



¹ Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 - StB 11/14.86.22-01/25 Va 90 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90.

² Große Kreisstadt Überlingen, Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben nordöstlich des Hildegardrings, brenner BERNARD ingenieure GmbH, Aalen, 31.05.2017.

³ Prognosebezugsfall 2030 [Kfz/24h, SV/24h] mit Eintragungen vom 12.10.2016, Stadt Überlingen am Bodensee, Verkehrsentwicklungsplan, Verkehrsdialog 2010-2012, Schirmer Architekten + Stadtplaner, Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

Abbildung 8 – Auszug aus dem Verkehrsentwicklungsplan mit Verkehrszahlen (Pkw blau, Lkw schwarz) und Eintragung der Abschnittsbezeichnung für die B 31 sowie ungefährer Lage des Plangebiets¹

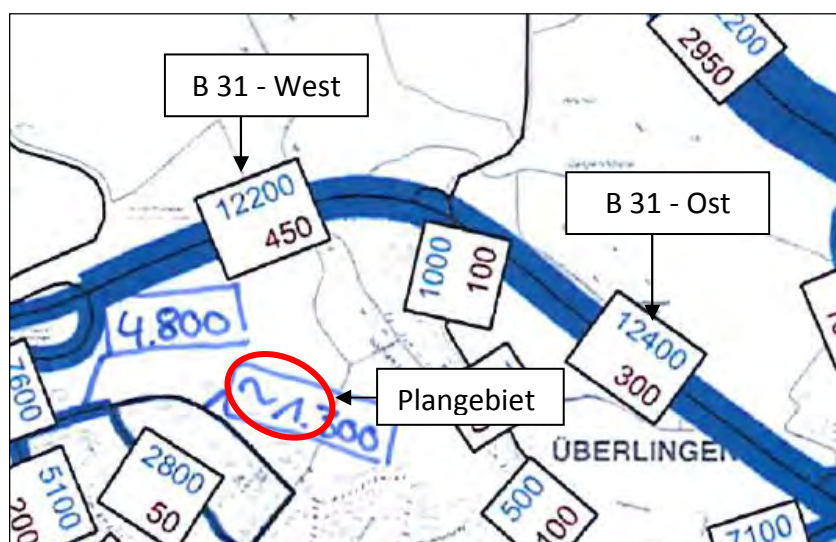


Tabelle 4 – Verkehrskennwerte bestehende Straßenwege und Erschließungsstraße, Nullfall und Planfall

Straße	Abschnitt	Nullfall	Planfall	SV-Anteil*	Geschwindigkeit Pkw / Lkw
		tags/nachts	tags/nachts	tags /nachts	
		Kfz/h	Kfz/h	%	
Hildegardring		70 / 7	80 / 8	5 / 2	30 / 30
Nellenbachstraße		7 / 1	17 / 2	5 / 2	
Nellenbachstraße	Nord	2 / 0	2 / 0	5 / 2	
Erschließungsstraße		-	16 / 2	5 / 2	
Erschließungsstraße	Ost	-	10 / 1	5 / 2	
Erschließungsstraße	West	-	30 / 3	5 / 2	

¹ Prognosebezugsfall 2030 [Kfz/24h, SV/24h] mit Eintragungen vom 12.10.2016, Stadt Überlingen am Bodensee, Verkehrsentwicklungsplan, Verkehrsdiallog 2010-2012, Schirmer Architekten + Stadtplaner, Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

Tabelle 5 – Verkehrskennwerte B31

Straße	Abschnitt	DTV** Prognose 2030	SV-Anteil/ 24 h	Geschwin- digkeit Pkw / Lkw
		Kfz/24h	% (Kfz/24h)	km/h
Bundesstraße 31	West	12.200	3,6 (~ 450)	100 / 80
Bundesstraße 31	Ost	12.400	2,4 (~ 300)	

* Schwerverkehrsanteil (identisch bei Null- und Planfall), ** Durchschnittlicher Täglicher Verkehr

Fahrbahnbelag

Die Straßenoberfläche geht mit einem Korrekturwert von ± 0 dB(A) in die Berechnungen ein.

Steigungen und Gefälle

Es treten auf der Nellenbachstraße Steigungen $\geq 5\%$, so dass gemäß RLS-90¹ Zuschläge von 0,6 bis 5,4 dB vergeben wurden.

Mehrfachreflexionen

Ein Zuschlag für Mehrfachreflexionen gemäß RLS-90 wurde nicht vergeben.

¹ Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 - StB 11/14.86.22-01/25
 Va 90 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

Signalanlagen

In den relevanten Abschnitten sind keine Signalanlagen vorhanden. Dementsprechend wurde kein Zuschlag gemäß RLS-90 für Signalanlagen vergeben.

Emissionsberechnung

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. Die Beurteilungspegel wurden für den Tag (von 6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) und die Nacht (von 22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr) berechnet. Zur Berechnung der Schallemissionen nach den RLS-90¹ werden bei einer mehrstreifigen Straße Linienschallquellen in 0,5 m über den Mitten der beiden äußersten Fahrstreifen angenommen. Bei einstreifigen Straßen liegt die Linienschallquelle in der Mitte des Fahrstreifens.

In die Berechnung des Emissionspegels beim Straßenverkehrslärm gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke werktags (DTV),
- die Lkw-Anteile (> 2,8 t) für Tag und Nacht,
- die zulässigen Geschwindigkeiten für Pkw und Lkw,
- die Steigung und das Gefälle der Straße,
- ein Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche.

Tabelle 6 – Emissionsberechnung Planfall

Straße	Abschnitt	Emissionspegel pro Fahrspur L _{m25} * in dB(A)	
		tags	nachts
Hildegardring		57,8	47,0
Nellenbachstraße		51,1	41,1
Nellenbachstraße	Nord	41,8	0,0
Erschließungsstraße		50,8	41,0
Erschließungsstraße	Ost	48,8	37,9
Erschließungsstraße	West	53,6	42,7
Bundesstraße 31	West	67,1	59,7
Bundesstraße 31	Ost	66,8	59,4

* ohne Korrekturwerte (z.B. Geschwindigkeitskorrektur und Steigungszuschlag)

¹ Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 - StB 11/14.86.22-01/25
 Va 90 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

5.2 Ausbreitungsberechnung Straße

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan Version 7.4 auf der Basis der RLS-90¹. Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell),
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen aufgrund der Boden- und Meteorologiedämpfung.
- Pegeländerungen durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Mehrfachreflexionen und Abschirmungen),
- einen leichten Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Lärmkarten im Anhang dargestellt. In einem Rasterabstand von 5 m und in einer Höhe von 4 m über Gelände wurden die Beurteilungspegel für das gesamte Untersuchungsgebiet berechnet und die Isophonen mittels einer mathematischen Funktion (Bezier) bestimmt. Die Farbabstufung wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Grenzwerte der 16. BImSchV bzw. die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete tags und nachts überschritten werden.

Die Lärmkarten können aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen und Reflexionen nur eingeschränkt mit Pegelwerten aus Einzelpunktberechnungen verglichen werden. Maßgeblich für die Beurteilung sind die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen.

¹ Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 - StB 11/14.86.22-01/25 Va 90 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

6 Bildung der Beurteilungspegel – Tiefgaragen

6.1 Verfahren der TA Lärm

Im Rahmen des Bauvorhabens ist die Realisierung von vier Tiefgaragen geplant. Die Frequentierung wurde anhand der Parkplatzlärmstudie¹ für Tiefgaragen an Wohnanlagen ermittelt.

Die Beurteilungspegel für die Bewertung der Tiefgarage nach TA Lärm wurden nach dem Verfahren „detaillierte Prognose“ ermittelt. Zur Bestimmung der künftigen Situation wurde ein Rechenmodell auf der Basis von Literaturangaben sowie Angaben des Architekten erarbeitet.

Die Immissionspegel der einzelnen Geräusche werden unter Berücksichtigung der Einwirkdauer sowie besonderer Geräuschmerkmale (Ton- und Impulshaltigkeit) zum Beurteilungspegel zusammengefasst.

Die Beurteilungspegel werden nach dem Verfahren der TA Lärm nach folgender Gleichung bestimmt:

$$L_r = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right] \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

T_r	Beurteilungszeitraum, 16 Stunden tags und 1 Stunde nachts
T_j	Teilzeit j
N	Zahl der gewählten Teilzeiten
$L_{Aeq,j}$	Mittelungspegel während der Teilzeit j
C_{met}	meteorologische Korrektur
$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit
$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

¹ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

Schallabstrahlung Tiefgarage

Die Schallemissionen durch die geplanten Tiefgaragen (TG) wurden anhand der Parkplatzlärmstudie¹ ermittelt. Die Schallleistung berechnet sich nach der folgenden Gleichung:

$$L_{W''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot N) - 10 \cdot \lg(S / 1 \text{ m}^2) \quad \text{dB(A)/m}^2$$

Mit:

- $L_{W''}$ flächenbezogener Schallleistungspegel des Parkhauses
- L_{W0} Ausgangsschallpegel, eine Bewegung je Stellplatz und Stunde
 $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$
- K_{PA} Zuschlag für die Parkplatzart, hier +0 dB(A) für Besucher- und Mitarbeiterparkplätze
- K_I Zuschlag für die Impulshaltigkeit, hier +4 dB(A) für Besucher- und Mitarbeiterparkplätze
- K_D Zuschlag für Durchfahrverkehr, TG 1: 3,8 dB, TG 2: 3,7 dB, TG 3: 3,3 dB, TG 4: 3,8 dB
- K_{StrO} Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche, hier 0 dB(A) für Asphalt
- N Bewegungshäufigkeiten je Stellplatz und Stunde, hier 0,15 tags, 0,02 nachts² und 0,09 in der lautesten Nachtstunde.
- B Anzahl der Stellplätze, hier:
 TG 1: 41 Stellplätze, TG 2: 40 Stellplätze,
 TG 3: 29 Stellplätze, TG 4: 42 Stellplätze.
- S Gesamtfläche

Daraus berechnen sich die nachfolgend dargestellten Schallleistungspegel (Angaben bezogen auf die oben angegebenen Bewegungshäufigkeiten):

- Tiefgarage 1: 78,7 dB(A) tags, 69,9 dB(A) nachts, 76,4 dB(A) ungünstigste Nachtstunde

¹ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

² Die Bewegungshäufigkeit nachts wurde für die Bewertung nach DIN 18005, zur Einschätzung der Veränderung der Gesamtlärmsituation, herangezogen. Die ungünstigste Nachtstunde gilt für die Beurteilung nach TA Lärm.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

- Tiefgarage 2: 78,5 dB(A) tags, 69,8 dB(A) nachts, 76,3 dB(A) ungünstigste Nachtstunde
- Tiefgarage 3: 76,6 dB(A) tags, 67,9 dB(A) nachts, 74,4 dB(A) ungünstigste Nachtstunde
- Tiefgarage 4: 78,8 dB(A) tags, 70,0 dB(A) nachts, 76,6 dB(A) ungünstigste Nachtstunde

Innenpegel

Aus dem Schallleistungspegel wurde der Innenpegel berechnet. Die Parkplatzlärmstudie¹ verweist hier auf die VDI 2571², nach welcher der Innenpegel wie folgt berechnet wird:

$$L_i \approx L_w + 14 + 10 \lg (T/V) \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

- L_i Pegel im Innern
- L_w Schallleistungspegel; hier s.o.
- T Nachhallzeit $T = 0,16 V/A$, ca. 2 s
- V Volumen, hier:
 TG 1: 2449 m³, TG 2: 2368 m³, TG 3: 1783 m³, TG 4: 2464 m³

Für die Parkdecks wurden folgende, anhand der Angaben zur Auslastung ermittelte, Innenpegel angesetzt:

- Tiefgarage 1: 61,8 dB(A) tags, 53,0 dB(A) nachts, 59,6 dB(A) ungünstigste Nachtstunde
- Tiefgarage 2: 61,8 dB(A) tags, 53,0 dB(A) nachts, 59,6 dB(A) ungünstigste Nachtstunde
- Tiefgarage 3: 61,1 dB(A) tags, 52,4 dB(A) nachts, 58,9 dB(A) ungünstigste Nachtstunde
- Tiefgarage 4: 61,9 dB(A) tags, 53,1 dB(A) nachts, 59,7 dB(A) ungünstigste Nachtstunde

¹ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

² VDI 2571 - Schallabstrahlung von Industriebauten, August 1976.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

Schallabstrahlung der Öffnungsflächen

Die Schallabstrahlung der Tiefgaragentore wurde anhand der EN 12354-4¹ ermittelt. Nach Anhang A.2.3.3 der TA Lärm² ist für die Ermittlung der Schallabstrahlung über die Außenbauteile die VDI 2571³ heranzuziehen, jedoch wurde die VDI-Richtlinie im Oktober 2006 zurückgezogen.

Für die Schalldämmung der geöffneten Tore wird das Schalldämm-Maß $R'w \geq 0$ dB angesetzt.

(Schallquellen im Rechenmodell: TG 1, TG 2, TG 3, TG 4)

Tiefgaragen – Zu- und Abfahrten

Für die Zu- und Abfahrt der Pkw zu bzw. von den Tiefgaragen über die Rampen wurde ein längenbezogener Schalleistungspegel von 47,5 dB(A)⁴ je Meter, zuzüglich Zuschläge, berücksichtigt.

Der Steigungszuschlag für die Rampen wurde nach den RLS-90 ermittelt. Für die Rampen mit 13 % Steigung⁵ (TG 1, 2 und 4) ergibt sich ein Zuschlag von 4,8 dB(A). Für die Rampe zur Tiefgarage 3 wurde eine Steigung von 8 % angesetzt, da sich ein Teil der Rampe im Inneren befindet. Hier ergibt sich nach RLS-90 ein Zuschlag von 1,8 dB(A).

Für die Rampen ist ein Pflasterbelag vorgesehen. Der Korrekturwert nach Tab. 4 der RLS-90 für „Pflaster mit ebener Oberfläche“ liegt bei 2,0 dB(A) für Fahrgeschwindigkeiten von rund 30 km/h.⁶

Daraus errechnet sich ein längenbezogener Schalleistungspegel von 54,3 dB(A) pro Meter für die Zu- und Abfahrten der Tiefgaragen 1, 2 und 4 sowie ein längenbezogener Schalleistungspegel von 51,3 dB(A)/m für die Zu- und Abfahrt der Tiefgarage 3.

¹ DIN EN 12354-4 Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Deutsche Fassung EN 12354-4: 2000. April 2001.

² Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).

³ VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten. August 1976.

⁴ Der Emissionspegel wurde nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau, Ausgabe 1990 ermittelt und nach dem in der Parkplatzlärmstudie 2007 angegebenen Verfahren auf einen längenbezogenen Schalleistungspegel umgerechnet.

⁵ Angabe G. Metzger, m67 architekten, Telefonat am 10.10.2016.

⁶ Das Rechenverfahren der RLS-90 berücksichtigt keine Fahrgeschwindigkeiten unter 30 km/h.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

Die Bewegungen auf den Zu- und Abfahrten wurden anhand der Parkplatzlärmstudie pro Stellplatz und Stunde mit 0,15 tags, 0,02 nachts und 0,09 in der lautesten Nachtstunde angesetzt. Demnach wurden die in der Tabelle 7 dargestellte Anzahl von Fahrten auf den Rampen berücksichtigt.

Tabelle 7 – Fahrten auf den Rampen der Tiefgaragen

Tiefgarage	Fahrten pro Stunde		
	tags	nachts	Ungünstigste Nachtstunde
1	6,2	0,8	3,7
2	6,0	0,8	3,6
3	4,4	0,6	2,6
4	6,3	0,8	3,8

(Schallquellen im Rechenmodell: Einfahrt TG 1, Einfahrt TG 2, Einfahrt TG 3, Einfahrt TG 4)

6.2 Ausbreitungsberechnung Tiefgarage

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan 7.4 auf der Basis der DIN ISO 9613-2¹. Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell), gerechnet wurde bis zur 3. Reflexion,
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen aufgrund der Boden- und Meteorologiedämpfung, es wurde für den gesamten Untersuchungsraum ein Bodenfaktor von 0,3 (0,0 = schallhart; 1,0 = schallweich) berücksichtigt,
- Pegeländerungen durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Mehrfachreflexionen und Abschirmungen),
- einen leichten Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern,
- Die Minderung durch die meteorologische Korrektur C_{met} wurde im Sinne einer „Worst Case-Betrachtung“ mit 0 dB(A) angesetzt.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Lärmkarten im Anhang dargestellt. In einem Rasterabstand von 5 m und in einer Höhe von 4 m über Gelände wurden die Beurteilungspegel für das gesamte Untersuchungsgebiet berechnet und die Isophonen mittels einer mathematischen Funktion (Bezier)

¹ DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). Oktober 1999.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

bestimmt. Die Farbabstufung wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete überschritten werden.

Die Lärmkarten können aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen und Reflexionen nur eingeschränkt mit Pegelwerten aus Einzelpunktberechnungen verglichen werden. Maßgeblich für die Beurteilung sind die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

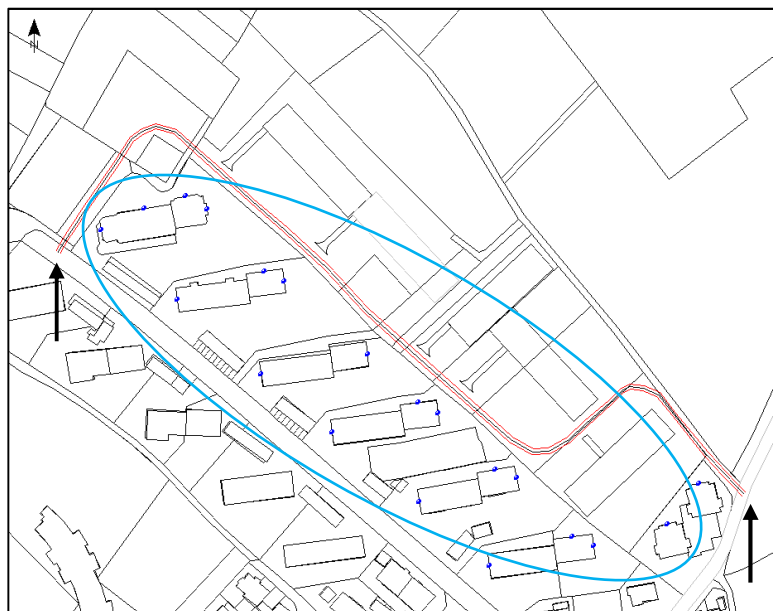
7 Ergebnisse und Beurteilung an der bestehenden Bebauung

Im Folgenden werden zunächst die Auswirkungen der Erschließungsstraße auf die Bestandsbebauung nach der 16. BImSchV beurteilt. Danach folgt die Beurteilung der Schallimmissionen durch die Tiefgaragen am Bestand nach der TA Lärm. Die Gesamtlärbetrachtung (Straßenverkehr, Erschließungsverkehr, Tiefgaragen) dient zur Abwägung des Vorhabens im Bebauungsplanverfahren.

7.1 Beurteilung nach 16. BImSchV – Straßenneubau Erschließungsstraße

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes für den Straßenneubau erfolgte nach dem in den VLärmSchR 97¹ angegebenen Verfahren durch die Bestimmung der Grenzwertisophone. Die Verkehrsbelastung des nicht auszubauenden Verkehrsweges wurde mit Null angesetzt und anschließend eine Ausbreitungsberechnung durchgeführt. Das Ergebnis dieser Berechnung bildet die Grenzwertisophone für allgemeine Wohngebiete für den Zeitbereich nachts, ermittelt in einer Rechenhöhe von 4,0 m über Gelände. Im Ausstrahlungsbereich (Pfeile in Abbildung 9) befinden sich in diesem Fall keine Gebäude, sodass hier keine detaillierte Betrachtung stattfindet und der Untersuchungsraum die direkt angrenzenden Gebäude umfasst.

Abbildung 9 – Untersuchungsraum (hellblau)



Die Beurteilung der Schallimmissionen des Straßenverkehrs auf der Erschließungsstraße erfolgt nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).

¹ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

Es treten folgende Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung auf (detaillierte Ergebnisse siehe Anlagen A9 bis A11, Pegelverteilung siehe Karten 1 und 2):

Tabelle 8 – Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung durch den Verkehr auf der Erschließungsstraße, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Beurteilungspegel	Immissionsgrenzwert dB(A)	Überschreitung dB(A)
	dB(A)		
tags / nachts			
Hildegardring 42 _{2.OG, N}	47 / 37	59 / 49	- / -
Hildegardring 48 _{1.OG, O}	47 / 37		- / -
Hildegardring 62-64 _{EG, W}	49 / 38		- / -
Nellenbachstraße 41 _{2.OG, N}	49 / 38		- / -

Es werden Beurteilungspegel bis 49 dB(A) tags und bis 38 dB(A) nachts an der bestehenden Bebauung erreicht. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete werden an allen Immissionsorten im Untersuchungsraum eingehalten.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

7.2 Beurteilung nach der TA Lärm – Tiefgaragen

Die Beurteilung der Tiefgaragenrampen sowie der Schallabstrahlung aus dem Inneren der Tiefgarage erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm¹.

Es treten folgende Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung auf (detaillierte Ergebnisse siehe Anlagen A14 bis A17 Pegelverteilung siehe Karten 3 und 4):

Tabelle 9 – Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung durch die Tiefgaragen, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Beurteilungspegel	Immissionsrichtwert	Überschreitung
	dB(A)	dB(A)	dB(A)
	tags / nachts		
Hildegardring 48 _{2.OG, O}	43 / 38		- / -
Hildegardring 60 _{2.OG, O}	42 / 36	55 / 40	- / -
Hildegardring 62-64 _{3.OG, N}	38 / 32		- / -
Nellenbachstraße 37 _{2.OG, N}	20 / 14	50 / 35	- / -

Durch die Zu- und Abfahrten über die Rampen der Tiefgaragen sowie die Schallabstrahlung aus dem Inneren werden Beurteilungspegel bis 43 dB(A) tags und bis 38 dB(A) in der lautesten Nachtstunde im allgemeinen Wohngebiet erreicht. Im reinen Wohngebiet treten Beurteilungspegel bis 20 dB(A) tags und bis 14 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine (55 dB(A)/40 dB(A)) und reine Wohngebiete (50 dB(A)/35 dB(A)) werden überall eingehalten.

Vereinzelte Geräuschspitzen durch „Türen schließen“ auf den Rampen auftreten. Diese erreichen bis 64 dB(A) im Tag- und Nachtzeitraum. Im Beschluss des Verwaltungsgerichtshofes Baden-Württemberg vom 20.07.1995, Az. 3 S 3538/94 wird die Auffassung vertreten, dass Maximalpegel durch Parkplätze in Wohnanlagen nicht zu berücksichtigen sind.²

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).

² Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

7.3 Gesamtlärmbetrachtung

Im Folgenden werden die Verkehrslärmauswirkungen durch die Planung betrachtet (vgl. Urteil des VGH Baden-Württemberg 8 S 538/12 vom 24.07.2015)¹. Der Gesamtlärmpegel entspricht weitestgehend dem Planfall für den Straßenverkehr auf dem Hildegardring, der Nellenbachstraße, der Erschließungsstraße und der B 31.

Die Ermittlung des Gesamtlärms dient zur Abwägung im Bebauungsplanverfahren.

Im Urteil des VGH Baden-Württemberg 8 S 538/12 vom 24.07.2015 wird darauf hingewiesen, dass *„die Frage ob eine planbedingte Zunahme des Verkehrslärms mehr als geringfügig und deshalb als Abwägungsbelang beachtlich ist, [...] nicht anhand fester Maßstäbe beantwortet“* werden kann. *„Abwägungsrelevant kann eine Verkehrslärmzunahme auch unterhalb des 3-dB(A)-Kriteriums der 16. BImSchV sein (BVerwG, Beschluss vom 19.08.2003 - 4 BN 51.03 - BauR 2004, 1132). Es bedarf jeweils einer wertenden Betrachtung der konkreten Verhältnisse unter Berücksichtigung der jeweiligen Vorbelastung und der Schutzwürdigkeit des jeweiligen Gebiets (BVerwG, Beschluss vom 24.05.2007 - 4 BN 16.07, 4 VR 1.07 - BauR 2008, 41 Rn. 5 f.). Deshalb gehört eine planbedingte Zunahme des Verkehrslärms auch unterhalb einschlägiger Grenzwerte grundsätzlich zu dem nach § 2 Abs. 3 BauGB zu ermittelnden Abwägungsmaterial.“¹*

Grundlage für die Abwägung im Bebauungsplanverfahren sind deshalb die ermittelten Pegeldifferenzen, die sich beim direkten Vergleich der beiden akustischen Situationen „Nullfall“ und „Planfall“ ergeben. Der „Nullfall“ beinhaltet die aktuell bestehende Bebauung und Straßenzüge, ohne den zu erwartenden Mehrverkehr durch die Erschließung. Der „Planfall“ enthält die bestehende und die geplante Bebauung, die Tiefgaragen, die Erschließungsstraße sowie die Straßenzüge mit den prognostizierten Verkehrszahlen (vgl. Kapitel 5.1). Es wird der Gesamtlärmpegel im Planfall dem Nullfall gegenüber gestellt.

Anmerkung: Eine Überlagerung (Addition) der Pegelwerte (Straße und Tiefgarage) weist gewisse methodische Probleme auf. Gemäß DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) sollen die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Sport-, Gewerbe- und Freizeitlärm, etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und beurteilt werden. Diese Betrachtungsweise lässt sich mit der verschiedenartigen Geräuschzusammensetzung und der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zur jeweiligen Lärmquelle begründen. Weiterhin erscheint es problematisch, Pegel, die auf der Grundlage unterschiedlicher Rechenverfahren ermittelt wurden ge-

¹ VGH Baden-Württemberg (2015) - 8 S 538/12.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

meinsam zu bewerten. Auch existiert kein Grenz-, Richt- oder Orientierungswert für einen derartigen Summenpegel.

Dennoch wird zur Veranschaulichung der städtebaulichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens im Folgenden auf die Darstellung eines Summenpegels zurückgegriffen.

Schallreflexionen an den geplanten Gebäuden wurden berücksichtigt.

Die Pegeldifferenzen für ausgewählte Immissionsorte mit den maximalen Pegeländerungen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die Pegeldifferenzen für weitere Immissionsorte können dem Anhang (A19 bis A23) entnommen werden. Die Lage der Immissionsorte ist in den Karten dargestellt.

Tabelle 10 – Beurteilungspegel Nullfall / Planfall und Pegeländerung an der Bestandsbebauung, ausgewählte Immissionsorte

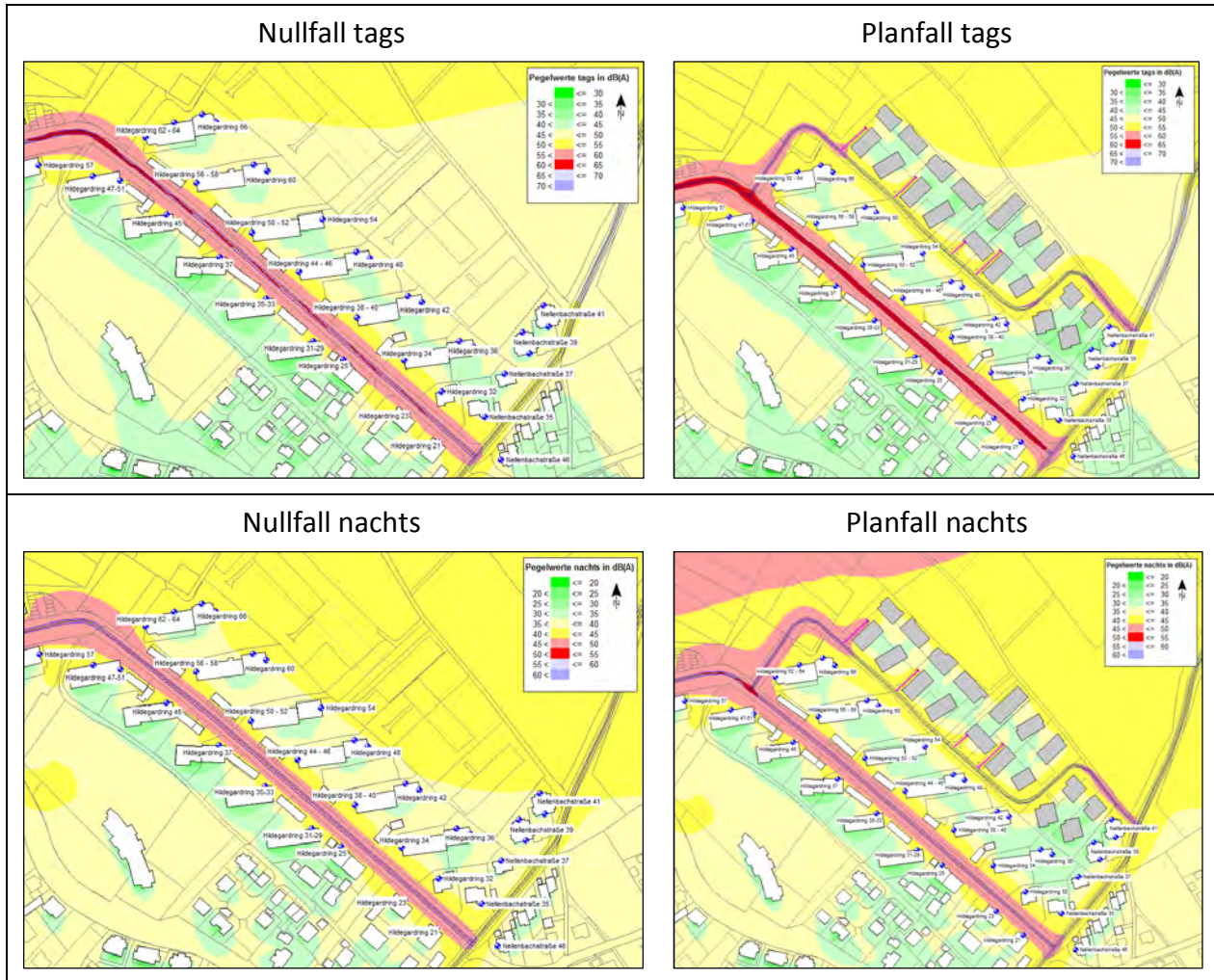
Immissionsort	Beurteilungspegel Nullfall	Beurteilungspegel Planfall (Gesamt- lärm)	Pegeldifferenz
	dB(A)	dB(A)	dB(A)
	tags / nachts		
Hildegardring 36 _{EG, O}	43,8 / 36,3	35,9 / 27,0	-7,9 / -9,3
Nellenbachstraße 39 _{EG, N}	46,2 / 38,8	40,2 / 32,2	-6,0 / -6,6
Nellenbachstraße 41 _{EG, S}	42,4 / 32,8	45,9 / 35,4	+ 3,5 / +2,6

Durch den Erschließungsverkehr und die Planung ergeben sich an den meisten Immissionsorten Pegelveränderungen von 0 bis 1 dB(A) (vgl. Anhang A19 bis A23 sowie Abbildung 10). Maximal treten Pegeländerungen von -9,3 bis +3,5 dB(A) an der Bestandsbebauung in Überlingen auf.

Aus den ausgewiesenen Pegeln lässt sich unseres Erachtens kein Rechtsanspruch auf Schallschutzmaßnahmen ableiten. Die Ergebnisse sollen der Diskussion der Auswirkungen des Vorhabens im Rahmen der städtebaulichen Abwägung dienen.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

Abbildung 10 – Pegelverteilung Nullfall gegenüber Planfall (Gesamtlärm)



Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

8 Ergebnisse und Beurteilung an der geplanten Bebauung

8.1 Einwirkende Immissionen im Plangebiet

Die Beurteilung der Schallimmissionen der einwirkenden Immissionen durch den Straßenverkehr auf den umliegenden Straßen und der Erschließungsstraße erfolgt nach der DIN 18005.

Es treten folgende Beurteilungspegel im Plangebiet auf (detaillierte Ergebnisse siehe Anlagen A25 bis A26 Pegelverteilung siehe Karten 5 und 6):

Tabelle 11 – Beurteilungspegel an Freifeldpunkten im Plangebiet durch den Straßenverkehr, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Beurteilungspegel	Orientierungswert DIN 18005 dB(A)	Überschreitung dB(A)
	dB(A)		
	tags / nachts		
Haus Nr. 2 SW _{4 m ü. Gel.}	54 / 46	55 / 45	- / 1
Haus Nr. 5 SW _{4 m ü. Gel.}	55 / 46		- / 1
Haus Nr. 6 SW _{4 m ü. Gel.}	55 / 46		- / 1
Haus Nr. 17 NO _{4 m ü. Gel.}	55 / 45		- / -

Es werden voraussichtlich Beurteilungspegel bis 55 dB(A) tags und bis 46 dB(A) nachts im Plangebiet erreicht. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehr in allgemeinen Wohngebieten werden tags eingehalten und nachts bis 1 dB(A) überschritten.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

8.2 Diskussion von Lärmschutzmaßnahmen an der Planbebauung

In der städtebaulichen Lärmfibel des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg¹ finden sich folgende Ausführungen:

„Im Zusammenhang mit der Bauleitplanung handelt es sich bei den Anforderungen der 16. BImSchV um Mindestanforderungen zum Schutz vor „schädlichen Umwelteinwirkungen“, bei deren Nichteinhaltung Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden können. [...] Für die Abwägung von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan ist die 16. BImSchV insofern von inhaltlicher Bedeutung, als bei Überschreitung von „Schalltechnischen Orientierungswerten“ der DIN 18005-1 Beiblatt 1 mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV eine weitere Schwelle, nämlich die Zumutbarkeitsgrenze erreicht wird.“¹

Im Plangebiet werden die Orientierungswerte der DIN 18005 nachts bis 1 dB(A) überschritten. Die „Zumutbarkeitsgrenze“ (16. BImSchV) mit Immissionsgrenzwerten für Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts wird eingehalten. Aus akustischer Sicht sind daher keine Festsetzungen zu den Anforderungen an den Schallschutz erforderlich. Die Lärmpegelbereiche werden nachrichtlich ausgewiesen.

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Nachrichtlich werden die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109² Abschnitt 7.1 für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber dem Außenlärm ausgewiesen. Den Lärmpegelbereichen sind die vorhandenen oder zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zuzuordnen. Der „maßgebliche Außenlärmpegel“ wird nach DIN 4109 anhand der berechneten Beurteilungspegel für den Tag (6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) und die Nacht (22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr) bestimmt. Zum errechneten Wert für den Tag (6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) sind für die Bestimmung der Lärmpegelbereiche 3 dB(A) zu addieren. Beträgt die Differenz zwischen dem Beurteilungspegel tags und nachts weniger als 10 dB(A), so wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ aus einem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel im Nachtzeitraum und einem Zuschlag von 10 dB(A) gebildet (DIN 4109-2, Abschnitt 4.4.5.2³).

Den Anlagen A25 bis A26 sind der „maßgebliche Außenlärmpegel“ sowie der Lärmpegelbereich zu entnehmen. In der Karte 7 ist die Lärmpegelverteilung grafisch dargestellt. Für die Abbildung wurde der „maßgebliche Außenlärm-

¹ Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2013): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweise für die Bauleitplanung.

² DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2016.

³ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. 2016.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

pegel“ anhand des oben beschriebenen Verfahrens für den Nachtzeitraum bestimmt. Im Plangebiet wird maximal der Lärmpegelbereich II erreicht.

Tabelle 12 – „Maßgeblicher Außenlärmpegel“, Lärmpegelbereiche und erforderliche Schalldämm-Maße der Außenbauteile nach DIN 4109

Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ in dB(A)	Erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB in Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungs- räumen von Beherbergungsstät- ten, Unterrichtsräumen und Ähnlichem
I	bis 55	30
II	56 bis 60	30
III	61 bis 65	35
IV	66 bis 70	40
V	71 bis 75	45
VI	76 bis 80	50
VII	> 80	*

* Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Lüftungseinrichtungen

Da die Schalldämmung von Fenstern nur dann sinnvoll ist, wenn die Fenster geschlossen sind, muss der Lüftung von Aufenthaltsräumen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Bei einem Mittelungspegel nachts über 50 dB(A) sind nach der VDI 2719¹ in jeder Wohnung die Schlafräume, bzw. die zum Schlafen geeigneten Räume, mit zusätzlichen Lüftungseinrichtungen auszuführen oder zur lärmabgewandten Seite hin auszurichten. Zur Lüftung von Räumen, die nicht zum Schlafen genutzt werden, kann ansonsten ein kurzzeitiges Öffnen der Fenster zugemutet werden (Stoßlüftung).

Im Plangebiet werden keine Beurteilungspegel über 50 dB(A) im Nachtzeitraum erreicht.

¹ VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. August 1987.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

Außenwohnbereiche

Zur Problematik der Schallimmissionen in Bebauungsplanverfahren im Zusammenhang mit der Anwendung der DIN 18005 führt Kuschnerus (2010) folgendes aus: *In den Außenwohnbereichen „können im Einzelfall auch höhere Werte als 55 dB(A) noch als zumutbar gewertet werden, denn das Wohnen im Freien ist nicht in gleichem Maße schutzwürdig wie das an die Gebäudenutzung gebundene Wohnen. Zur Vermeidung erheblicher Belästigungen unter lärmmedizinischen Aspekten tagsüber scheidet allerdings eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereichen bei (Dauer-)Pegeln von mehr als 62 dB(A) aus.“¹*

Im Plangebiet sind keine Dauerpegel von mehr als 62 dB(A) für die Außenwohnbereiche zu erwarten.

¹ Kuschnerus: Der sachgerechte Bebauungsplan, Bonn 2010, Rn. 451, S. 231f.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

9 Zusammenfassung

Die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Zur Beurteilung des Neubaus der Erschließungsstraße wurden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)¹ herangezogen. Für das Untersuchungsgebiet gelten die Werte eines Wohngebiets von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts.
- Zur Beurteilung des An- und Abfahrtsverkehrs auf den Rampen der Tiefgaragen und der Schallabstrahlung aus dem Inneren wurden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm² herangezogen. Für allgemeine Wohngebiete gelten Richtwerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts. In reinen Wohngebieten liegen die Immissionsrichtwerte bei 50 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts.
- Durch den Neubau der Erschließungsstraße treten Beurteilungspegel bis 49 dB(A) tags und bis 38 dB(A) nachts im Untersuchungsgebiet, an der bestehenden Bebauung, auf. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden eingehalten.
- Die Beurteilungspegel durch die Tiefgaragen liegen bei bis 43 dB(A) tags und bis 38 dB(A) in der lautesten Nachtstunde im allgemeinen Wohngebiet. Im reinen Wohngebiet werden bis 20 dB(A) tags und 14 dB(A) in der lautesten Nachtstunde erreicht. Die geltenden Immissionsrichtwerte werden überall eingehalten.
- Zur Betrachtung der Auswirkungen des Quell- und Zielverkehrs wurde die Pegeländerung zwischen Nullfall und Planfall bestimmt. Maximal treten Pegeländerungen von -9,3 bis +3,5 dB(A) an der Bestandsbebauung auf.
- Im Plangebiet werden durch den Straßenverkehr Beurteilungspegel bis 55 dB(A) tags und bis 46 dB(A) nachts erreicht. Die „Zumutbarkeitsgrenze“ der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts wird überall eingehalten.
- Die Schallimmissionen der Tiefgaragen auf die Planbebauung wurden nicht betrachtet. Überschreitungen sind nicht auszuschließen. Dies wurde in den aktuellen Planungen bereits berücksichtigt, es sind keine Fenster an der Planbebauung in Richtung der Tiefgaragenzufahrten vorgesehen.³

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.

² Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).

³ Auskunft G. Metzger, T. Hekeler per Mail am 06.02.2017.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

- Zur Kennzeichnung des maßgeblichen Außenlärmpegels bei der Auslegung der Außenbauteile der geplanten Gebäude wurden die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109¹ berechnet und nachrichtlich ausgewiesen. Danach liegen die Plangebäude maximal im Lärmpegelbereich II. Die Lärmpegelbereiche in den Ergebnistabellen wurden anhand der neu gefassten DIN 4109 (Juli 2016)² berechnet.

¹ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2016.

² Die neue Fassung der DIN 4109 ist nach der Landesbauordnung für Baden-Württemberg noch nicht eingeführt. Die Anwendung ist für zukünftige Bauvorhaben aus unserer Sicht zu empfehlen, daher wurde die genannte Version angewandt.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

10 Anhang

Verkehrszahlen	Anlage A1
Verkehrszahlen Prognosebezugsfall 2030	Anlage A2
Eingangsdaten Straße Nullfall und Planfall	Anlage A3 – A5
Eingangsdaten Tiefgarage	Anlage A6 – A7
Rechenlaufinformation, Straßenneubau Erschließungsstraße	Anlage A8
Beurteilungspegel an den Fassaden der Bestandsbebauung durch den Straßenverkehr auf der Erschließungsstraße	Anlage A9 – A 11
Rechenlaufinformation, Tiefgarage	Anlage A12-A13
Beurteilungspegel und Maximalpegel (Tiefgarage) an der bestehenden Bebauung	Anlage A14 – A17
Beurteilungspegel Nullfall und Planfall Straßenverkehr, Gesamtlärm sowie Pegeländerung durch die Planung an den Fassaden der bestehenden Bebauung	Anlage A18 – A23
Rechenlaufinformation Straße im Plangebiet	Anlage A24
Beurteilungspegel an Freifeldpunkten im Plangebiet sowie Lärmpegelbereiche nach DIN 4109	Anlage A25 – A26

Lärmkarten

Pegelverteilung Straßenneubau tags	Karte 1
Pegelverteilung Straßenneubau nachts	Karte 2
Pegelverteilung Tiefgarage tags	Karte 3
Pegelverteilung Tiefgarage nachts	Karte 4
Pegelverteilung im Plangebiet tags	Karte 5
Pegelverteilung im Plangebiet nachts	Karte 6
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109	Karte 7

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

Anlage A1

Auszug aus dem Verkehrsgutachten

Große Kreisstadt Überlingen, Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben nordöstlich des Hildegardings, brenner BERNARD ingenieure GmbH, Aalen, 31.05.2017.

Große Kreisstadt Überlingen

Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben
 nordöstlich des Hildegardings


Daraus ergeben sich für die einzelnen Straßenabschnitte:

$M_T (p_T)$	Bestand	Neu	Gesamt
	Kfz/h (SV-Anteil)	Kfz/h (SV-Anteil)	Kfz/ h (SV-Anteil)
Hildegardring (1)	70 (5%)	10 (5%)	80 (5%)
Nellenbachstr. (2)	7 (5%)	10 (5%)	17 (5%)
Nellenbachstr. Nord (3)	2 (5%)	-	2 (5%)
Erschließungsstr. (4)	-	~ 16 (5%)	~ 16 (5%)
Erschließungsstr. West (4a)	-	30 (5%)	30 (5%)
Erschließungsstr. Ost (4b)	-	10 (5%)	10 (5%)

Tabelle 5: Verkehrliche Kennzahlen, bezogen auf den Tageszeitraum (06:00 – 22:00 Uhr)

$M_N (p_N)$	Bestand	Neu	Gesamt
	Kfz/h (SV-Anteil)	Kfz/h (SV-Anteil)	Kfz/ h (SV-Anteil)
Hildegardring (1)	7 (2%)	1 (2%)	8 (2%)
Nellenbachstr. (2)	1 (2%)	1 (2%)	2 (2%)
Nellenbachstr. Nord (3)	0 (2%)	-	0 (2%)
Erschließungsstr. (4)	-	~ 2 (2%)	~ 2 (2%)
Erschließungsstr. West (4a)	-	3 (2%)	3 (2%)
Erschließungsstr. Ost (4b)	-	1 (2%)	1 (2%)

Tabelle 6: Verkehrliche Kennzahlen, bezogen auf den Nachtzeitraum (22:00 – 06:00 Uhr)



brenner BERNARD ingenieure GmbH
 ein Unternehmen der BERNARD Gruppe

6

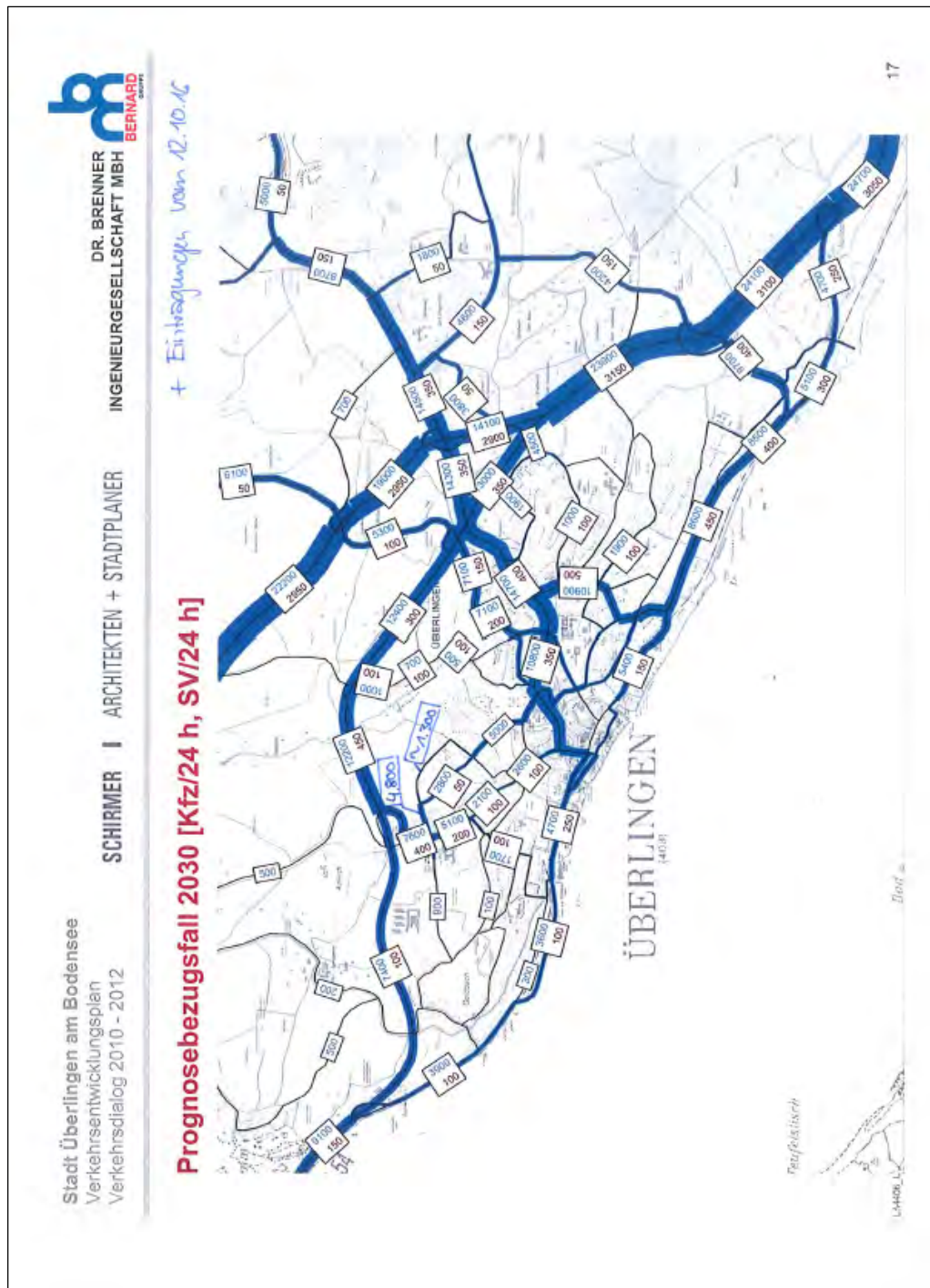
Projekt-Nr.: 5241 L:\5270_Ueberlingen\Bericht\Bericht_5270.docx (10.01.2017)

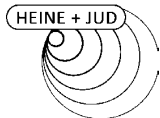
Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ in Überlingen

Anlage A2

Auszug aus dem Verkehrsentwicklungsplan

Prognosebezugsfall 2030 [Kfz/24h, SV/24h] mit Eintragungen vom 12.10.2016, Stadt Überlingen am Bodensee, Verkehrsentwicklungsplan, Verkehrsdiallog 2010-2012, Schirmer Architekten + Stadtplaner, Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH.

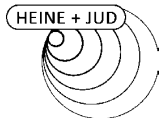




Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen
- Eingangsdaten Straßenverkehr -

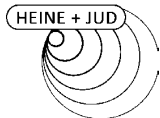
Legende

Straße		Straßenname
Abschnitt		Abschnittsnummer der Straße
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Tag
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Nacht
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich Tag
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich Nacht
Dv	dB	Geschwindigkeitskorrektur
DStrO	dB	Korrektur Straßenoberfläche
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel (Pegel, der von der Straße abgestrahlt wird) im Zeitbereich Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel (Pegel, der von der Straße abgestrahlt wird) im Zeitbereich Nacht
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand im Zeitbereich Tag
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand im Zeitbereich Nacht



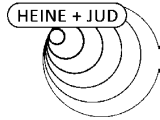
Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen
 - Eingangsdaten Straßenverkehr Nullfall -

Straße	Abschnitt	DTV	vPkw	vLkw	M	M	p	p	Dv	DStrO	D Stg	LmE	LmE	Lm25	Lm25
		Kfz/24h	km/h	km/h	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	dB	dB	dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Hildegardring		1176	30	30	70	7	5,0	2,0	-7,3	0,0	0,0	49,9	38,4	57,3	46,4
Nellenbachstraße		120	30	30	7	1	5,0	2,0	-7,3	0,0	0,0	39,9	30,0	47,2	38,0
Nellenbachstraße		120	30	30	7	1	5,0	2,0	-7,3	0,0	0,6	40,5	30,6	47,2	38,0
Nellenbachstraße	Nord	32	30	30	2	0	5,0	2,0	-7,3	0,0	0,0	34,5	16,1	41,8	24,1
Nellenbachstraße	Nord	32	30	30	2	0	5,0	2,0	-7,3	0,0	1,2	35,7	17,3	41,8	24,1
Nellenbachstraße	Nord	32	30	30	2	0	5,0	2,0	-7,3	0,0	0,0	34,5	16,1	41,8	24,1
B31	West	12200	100	80	732	134	3,6	3,6	-0,1	0,0	0,0	67,0	59,6	67,1	59,7
B31	Ost	12400	100	80	744	136	2,4	2,4	-0,1	0,0	0,0	66,7	59,4	66,8	59,4



Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen
 - Eingangsdaten Straßenverkehr Planfall -

Straße	Abschnitt	DTV	vPkw	vLkw	M	M	p	p	Dv	DStrO	D Stg	LmE	LmE	Lm25	Lm25
		Kfz/24h	km/h	km/h	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	dB	dB	dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Erschließungsstraße	Ost	168	30	30	10	1	5,0	2,0	-7,3	0,0	1,2	42,6	31,1	48,8	37,9
Erschließungsstraße	Ost	168	30	30	10	1	5,0	2,0	-7,3	0,0	5,4	46,8	35,3	48,8	37,9
Erschließungsstraße		272	30	30	16	2	5,0	2,0	-7,3	0,0	3,0	46,5	36,0	50,8	41,0
Erschließungsstraße		272	30	30	16	2	5,0	2,0	-7,3	0,0	1,2	44,7	34,2	50,8	41,0
Erschließungsstraße		272	30	30	16	2	5,0	2,0	-7,3	0,0	0,0	43,5	33,0	50,8	41,0
Erschließungsstraße		272	30	30	16	2	5,0	2,0	-7,3	0,0	1,8	45,3	34,8	50,8	41,0
Erschließungsstraße		272	30	30	16	2	5,0	2,0	-7,3	0,0	0,0	43,5	33,0	50,8	41,0
Erschließungsstraße	West	504	30	30	30	3	5,0	2,0	-7,3	0,0	0,0	46,2	34,7	53,6	42,7
Hildegardring		1344	30	30	80	8	5,0	2,0	-7,3	0,0	0,0	50,5	39,0	57,8	47,0
Nellenbachstraße		288	30	30	17	2	5,0	2,0	-7,3	0,0	0,0	43,8	33,1	51,1	41,1
Nellenbachstraße		288	30	30	17	2	5,0	2,0	-7,3	0,0	0,6	44,4	33,7	51,1	41,1
Nellenbachstraße	Nord	32	30	30	2	0	5,0	0,0	-7,3	0,0	0,0	34,5		41,8	0,0
Nellenbachstraße	Nord	32	30	30	2	0	5,0	0,0	-7,3	0,0	1,2	35,7		41,8	0,0
Nellenbachstraße	Nord	32	30	30	2	0	5,0	0,0	-7,3	0,0	0,0	34,5		41,8	0,0
B31	West	12200	100	80	732	134	3,6	3,6	-0,1	0,0	0,0	67,0	59,6	67,1	59,7
B31	Ost	12400	100	80	744	136	2,4	2,4	-0,1	0,0	0,0	66,7	59,4	66,8	59,4

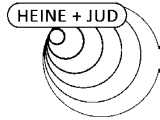


Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen - Eingangsdaten Tiefgarage -

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
63Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

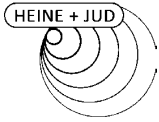
Heine + Jud - Ing.büro für Umweltakustik



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen - Eingangsdaten Tiefgarage -

Name	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	LwMax dB(A)	KO-Wand dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Einfahrt TG 1	Linie	29			54,3	69,0	0,0	97,50	0,0	53,9	57,9	59,9	61,9	63,9	61,9	56,9	48,9
Einfahrt TG 2	Linie	26			54,3	68,5	0,0	97,50	0,0	53,4	57,4	59,4	61,4	63,4	61,4	56,4	48,4
Einfahrt TG 3	Linie	15			51,3	63,1	0,0	97,50	0,0	48,0	52,0	54,0	56,0	58,0	56,0	51,0	43,0
Einfahrt TG 4	Linie	30			54,3	69,1	0,0	97,50	0,0	54,0	58,0	60,0	62,0	64,0	62,0	57,0	49,0
TG 1	Fläche	9	61,8	0	58,8	68,3	0,0		0,0	52,6	59,6	58,6	60,6	62,6	60,6	58,6	52,6
TG 2	Fläche	9	61,8	0	58,8	68,3	0,0		0,0	52,6	59,6	58,6	60,6	62,6	60,6	58,6	52,6
TG 3	Fläche	9	61,1	0	58,1	67,6	0,0		0,0	51,9	58,9	57,9	59,9	61,9	59,9	57,9	51,9
TG 4	Fläche	9	61,9	0	58,9	68,4	0,0		0,0	52,7	59,7	58,7	60,7	62,7	60,7	58,7	52,7

Heine + Jud - Ing.büro für Umweltakustik



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen - Rechenlaufinformation, Straßenneubau Erschließungsstraße-

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen
Projekt Nr. 1948
Bearbeiter: AJ-HD
Auftraggeber: Baugenossenschaft Überlingen eG

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 01_EZP_Prognose PF_Straßenneubau Bestand
Gruppe: 01-Straßenneubau
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 7
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 06.06.2017 10:53:54
Berechnungsende: 06.06.2017 10:53:57
Rechenzeit: 00:00:921 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 20
Anzahl berechneter Punkte: 20
Kernel Version: 26.01.2017 (32 bit)

Rechenlaufparameter

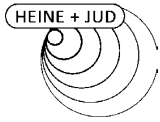
Reflexionsordnung 1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Toleranz: 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Straßen: RLS-90 streng
Rechtsverkehr
Emissionsberechnung nach: RLS-90
Reflexionsordnung begrenzt auf: 1
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein
Minderung
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert
Bewertung: 16.BImSchV - Vorsorge
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

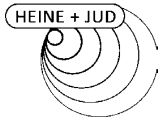
01_Prognose PF_Straßenneubau Bestand.sit 06.06.2017 11:09:10
- enthält:
B001_Boden.geo 01.02.2017 16:23:02
DXF_geo 24.01.2017 16:46:48
F001_Rechengebiet.geo 02.02.2017 11:33:30
G001_Gebietsausweisung.geo 07.10.2016 16:02:20
IO003a_Bestand Hildegardring Nord.geo 02.02.2017 11:46:10
R001_Bebauung.geo 02.02.2017 10:29:30
S001_PF Erschließungsstraße.geo 06.06.2017 11:09:10
RDGM0006.dgm 25.01.2017 15:48:58



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Schättlisberg 7.
Teiländerung" in Überlingen, Straßenverkehr auf der Erschließungsstraße
Beurteilungspegel an den Gebäudefassaden der Bestandbebauung

Anlage A9

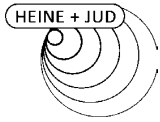
Spalte	Beschreibung
SW	Stockwerk
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Beurteilungspegel Straßenverkehr	Beurteilungspegel Tag / Nacht
Überschreitung IGW	Überschreitung Immissionsgrenzwert (IGW) tags/nachts



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Schättlisberg 7.
Teiländerung" in Überlingen, Straßenverkehr auf der Erschließungsstraße
Beurteilungspegel an den Gebäudefassaden der Bestandbebauung

Anlage A10

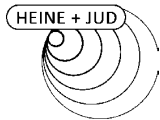
SW	HR	Beurteilungspegel Straßenverkehr		Überschreitung IGW	
		tags [dB(A)]	nachts	tags [dB(A)]	nachts
Hildegardring 34		IGW T / N: 59 / 49 dB(A)			
EG	W	21	10	-	-
1.OG		22	11	-	-
2.OG		24	13	-	-
3.OG		26	16	-	-
Hildegardring 36		IGW T / N: 59 / 49 dB(A)			
EG	N	38	28	-	-
1.OG		40	29	-	-
2.OG		41	30	-	-
EG	O	34	23	-	-
1.OG		34	24	-	-
2.OG		35	25	-	-
Hildegardring 38 - 40		IGW T / N: 59 / 49 dB(A)			
EG	W	25	15	-	-
1.OG		25	15	-	-
2.OG		26	15	-	-
3.OG		27	17	-	-
Hildegardring 42		IGW T / N: 59 / 49 dB(A)			
EG	N	47	36	-	-
1.OG		47	37	-	-
2.OG		47	37	-	-
EG	O	46	35	-	-
1.OG		46	36	-	-
2.OG		46	36	-	-
Hildegardring 44 - 46		IGW T / N: 59 / 49 dB(A)			
EG	W	22	12	-	-
1.OG		23	13	-	-
2.OG		24	14	-	-
3.OG		26	15	-	-
Hildegardring 48		IGW T / N: 59 / 49 dB(A)			
EG	N	46	35	-	-
1.OG		46	35	-	-
2.OG		46	35	-	-
EG	O	47	37	-	-
1.OG		47	37	-	-
2.OG		47	37	-	-
Hildegardring 50 - 52		IGW T / N: 59 / 49 dB(A)			
EG	W	23	12	-	-
1.OG		24	13	-	-
2.OG		25	14	-	-
3.OG		26	15	-	-
Hildegardring 54		IGW T / N: 59 / 49 dB(A)			
EG	O	46	36	-	-
1.OG		47	36	-	-
2.OG		47	36	-	-
Hildegardring 56 - 58		IGW T / N: 59 / 49 dB(A)			
EG	W	32	21	-	-
1.OG		33	22	-	-
2.OG		33	21	-	-
3.OG		34	22	-	-
Hildegardring 60		IGW T / N: 59 / 49 dB(A)			
EG	N	44	33	-	-
1.OG		44	34	-	-
2.OG		45	34	-	-
EG	O	45	35	-	-
1.OG		46	35	-	-
2.OG		46	35	-	-



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Schättlisberg 7.
 Teiländerung" in Überlingen, Straßenverkehr auf der Erschließungsstraße
 Beurteilungspegel an den Gebäudefassaden der Bestandbebauung

Anlage A11

SW	HR	Beurteilungspegel Straßenverkehr		Überschreitung IGW	
		tags [dB(A)]	nachts	tags [dB(A)]	nachts
Hildegardring 62 - 64		IGW T / N: 59 / 49 dB(A)			
EG	N	46	35	-	-
1.OG		47	35	-	-
2.OG		46	35	-	-
3.OG		46	35	-	-
EG	W	49	38	-	-
1.OG		49	37	-	-
2.OG		48	37	-	-
3.OG		47	36	-	-
Hildegardring 66		IGW T / N: 59 / 49 dB(A)			
EG	N	45	35	-	-
1.OG		46	35	-	-
2.OG		46	35	-	-
EG	O	46	35	-	-
1.OG		46	36	-	-
2.OG		46	36	-	-
Nellenbachstraße 39		IGW T / N: 59 / 49 dB(A)			
EG	N	39	28	-	-
1.OG		40	29	-	-
2.OG		41	31	-	-
3.OG		42	31	-	-
Nellenbachstraße 41		IGW T / N: 59 / 49 dB(A)			
EG	N	48	37	-	-
1.OG		49	38	-	-
2.OG		49	38	-	-
3.OG		48	37	-	-



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen - Rechenlaufinformation, Tiefgarage -

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen
Projekt Nr. 1948
Bearbeiter: AJ-HD
Auftraggeber: Baugenossenschaft Überlingen eG

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 04_EPZ TG_Bestand_TA Lärm
Gruppe: 04_Tiefgarage
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 11
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 31.01.2017 13:58:08
Berechnungsende: 31.01.2017 13:58:19
Rechenzeit: 00:08:115 [m:s.ms]
Anzahl Punkte: 37
Anzahl berechneter Punkte: 37
Kernel Version: 26.01.2017 (32 bit)

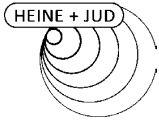
Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Toleranz: 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

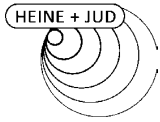
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613
regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abst./Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4
Minderung
Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2
Bewertung: TA-Lärm - Sonntag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Schättlisberg 7.
Teiländerung" in Überlingen
- Rechenlaufinformation, Tiefgarage -

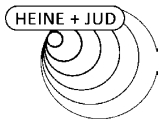
04_Tiefgarage_Bestand TA Lärm.sit	30.01.2017 17:18:18	
- enthält:		
B001_Boden.geo	31.01.2017 14:07:56	
DXF_geo	24.01.2017 15:46:48	
DXF_Architekt 2017.geo	25.01.2017 10:44:04	
F001_Rechengebiet.geo	07.10.2016 15:02:20	
G001_Gebietsausweisung.geo	07.10.2016 15:02:20	
IO003a_Bestand Hildegardring Nord.geo		31.01.2017 14:07:56
IO003b_Bestand Hildegardring Sued.geo		30.01.2017 15:32:00
Q001a_Tiefgaragen TA Laerm.geo	30.01.2017 17:18:16	
R001_Bebauung.geo	31.01.2017 14:07:56	
R002_Geplante Bebauung.geo	25.01.2017 11:29:32	
RDGM0004.dgm	25.01.2017 12:15:26	



Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen
Beurteilungspegel und Maximalpegel (Tiefgarage) an der bestehenden
Bebauung

Anlage A14

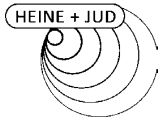
Spalte	Beschreibung
SW	Stockwerk
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Beurteilungspegel Tiefgarage	Beurteilungspegel Tag / Nacht
Maximalpegel Tiefgarage	Maximalpegel Tag / Nacht
Überschreitung IRW	Überschreitung Immissionsrichtwert (IRW) tags/nachts



Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen
Beurteilungspegel und Maximalpegel (Tiefgarage) an der bestehenden
Bebauung

Anlage A15

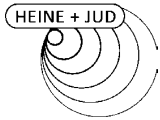
SW	HR	Beurteilungspegel Tiefgarage		Maximalpegel Tiefgarage		Überschreitung IRW	
		LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LT,max [dB(A)]	LN,max [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
Hildegardring 21		WR		IRW T / N : 50 / 35 dB(A)			
EG	NO	12	6	28	28	-	-
1.OG		12	6	28	28	-	-
2.OG		13	7	30	30	-	-
Hildegardring 23		WR		IRW T / N : 50 / 35 dB(A)			
EG	NO	14	8	32	32	-	-
1.OG		14	8	33	33	-	-
Hildegardring 25		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	NO	19	13	38	38	-	-
1.OG		20	15	40	40	-	-
Hildegardring 31-29		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	N	27	21	45	45	-	-
1.OG		28	22	46	46	-	-
2.OG		28	22	47	47	-	-
3.OG		29	23	47	47	-	-
Hildegardring 32		WR		IRW T / N : 50 / 35 dB(A)			
EG	N	13	7	28	28	-	-
1.OG		13	7	29	29	-	-
Hildegardring 34		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	W	16	11	34	34	-	-
1.OG		17	12	35	35	-	-
2.OG		18	13	37	37	-	-
3.OG		21	15	39	39	-	-
Hildegardring 35-33		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	N	21	16	40	40	-	-
1.OG		22	17	41	41	-	-
2.OG		24	18	43	43	-	-
3.OG		25	19	44	44	-	-
Hildegardring 36		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	N	22	16	45	45	-	-
1.OG		24	18	47	47	-	-
2.OG		25	19	48	48	-	-
EG	O	14	8	31	31	-	-
1.OG		16	10	36	36	-	-
2.OG		17	11	39	39	-	-
Hildegardring 37		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	N	30	24	47	47	-	-
1.OG		31	25	48	48	-	-
2.OG		31	25	48	48	-	-
3.OG		32	26	48	48	-	-
Hildegardring 38 - 40		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	W	19	13	37	37	-	-
1.OG		20	15	39	39	-	-
2.OG		21	15	40	40	-	-
3.OG		23	17	41	41	-	-
Hildegardring 42		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	N	32	26	54	54	-	-
1.OG		34	28	57	57	-	-
2.OG		35	29	58	58	-	-
EG	O	19	13	39	39	-	-
1.OG		25	19	44	44	-	-
2.OG		28	22	47	47	-	-
Hildegardring 44 - 46		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	W	20	14	39	39	-	-
1.OG		21	15	41	41	-	-
2.OG		22	16	42	42	-	-
3.OG		22	17	42	42	-	-
Hildegardring 45		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	N	21	16	38	38	-	-
1.OG		22	16	39	39	-	-
2.OG		23	17	39	39	-	-
3.OG		24	18	40	40	-	-



Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen
 Beurteilungspegel und Maximalpegel (Tiefgarage) an der bestehenden
 Bebauung

Anlage A16

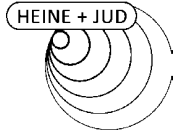
SW	HR	Beurteilungspegel Tiefgarage		Maximalpegel Tiefgarage		Überschreitung IRW	
		LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LT,max [dB(A)]	LN,max [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
Hildegardring 47-51		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	N	24	18	42	42	-	-
1.OG		23	18	42	42	-	-
2.OG		24	18	42	42	-	-
3.OG		24	19	42	42	-	-
EG	O	28	22	46	46	-	-
1.OG		30	24	48	48	-	-
2.OG		30	24	48	48	-	-
3.OG		30	24	48	48	-	-
Hildegardring 48		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	N	40	34	58	58	-	-
1.OG		42	37	61	61	-	-
2.OG		43	37	61	61	-	-
EG	O	41	35	60	60	-	-
1.OG		43	37	64	64	-	-
2.OG		43	38	64	64	-	-
Hildegardring 50 - 52		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	W	20	14	39	39	-	-
1.OG		20	15	40	40	-	-
2.OG		21	15	40	40	-	-
3.OG		21	15	41	41	-	-
Hildegardring 54		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	O	33	27	56	56	-	-
1.OG		36	30	59	59	-	-
2.OG		37	31	60	60	-	-
Hildegardring 56 - 58		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	W	22	16	38	38	-	-
1.OG		24	18	41	41	-	-
2.OG		24	18	41	41	-	-
3.OG		24	18	41	41	-	-
Hildegardring 57		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	O	30	24	46	46	-	-
1.OG		29	24	45	45	-	-
2.OG		30	24	46	46	-	-
3.OG		30	24	46	46	-	-
4.OG		30	24	46	46	-	-
Hildegardring 60		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	N	40	34	59	59	-	-
1.OG		41	35	59	59	-	-
2.OG		41	35	59	59	-	-
EG	O	41	35	62	62	-	-
1.OG		42	36	62	62	-	-
2.OG		42	36	62	62	-	-
Hildegardring 62 - 64		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	N	37	31	54	54	-	-
1.OG		37	31	55	55	-	-
2.OG		37	32	55	55	-	-
3.OG		38	32	55	55	-	-
EG	W	20	14	37	37	-	-
1.OG		20	14	36	36	-	-
2.OG		20	15	36	36	-	-
3.OG		22	16	37	37	-	-
Hildegardring 66		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	N	41	35	60	60	-	-
1.OG		41	35	61	61	-	-
2.OG		41	36	61	61	-	-
EG	O	41	35	61	61	-	-
1.OG		41	36	62	62	-	-
2.OG		42	36	62	62	-	-
Nellenbachstraße 35		WR		IRW T / N : 50 / 35 dB(A)			
EG	S	9	3	25	25	-	-
1.OG		9	3	25	25	-	-
2.OG		10	5	27	27	-	-



Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen
 Beurteilungspegel und Maximalpegel (Tiefgarage) an der bestehenden
 Bebauung

Anlage A17

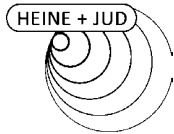
SW	HR	Beurteilungspegel Tiefgarage		Maximalpegel Tiefgarage		Überschreitung IRW	
		LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LT,max [dB(A)]	LN,max [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
Nellenbachstraße 37		WR		IRW T / N : 50 / 35 dB(A)			
EG	N	18	12	41	41	-	-
1.OG		18	13	41	41	-	-
2.OG		20	14	42	42	-	-
Nellenbachstraße 39		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	N	13	7	29	29	-	-
1.OG		13	7	29	29	-	-
2.OG		13	8	30	30	-	-
3.OG		14	8	32	32	-	-
EG	S	10	4	25	25	-	-
1.OG		10	4	25	25	-	-
2.OG		10	4	26	26	-	-
3.OG		10	5	27	27	-	-
Nellenbachstraße 41		WA		IRW T / N : 55 / 40 dB(A)			
EG	N	12	6	28	28	-	-
1.OG		11	6	27	27	-	-
2.OG		13	7	29	29	-	-
3.OG		18	12	37	37	-	-
EG	S	10	4	26	26	-	-
1.OG		10	4	26	26	-	-
2.OG		10	4	26	26	-	-
3.OG		10	5	27	27	-	-
Nellenbachstraße 46		WR		IRW T / N : 50 / 35 dB(A)			
EG	W	11	5	27	27	-	-
1.OG		11	5	27	27	-	-



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen
 Beurteilungspegel Nullfall Straßenverkehr, Planfall Straßenverkehr und Gesamtlärm sowie Pegeländerung durch die
 Planung (Straßenverkehr + Tiefgarage) an den Fassaden der bestehenden Bebauung

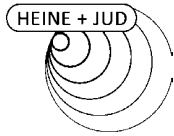
Spalte	Beschreibung
SW	Stockwerk
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Beurteilungspegel Straße	Beurteilungspegel (Nullfall) in dB(A)
Beurteilungspegel Straße	Beurteilungspegel (Planfall) in dB(A)
Beurteilungspegel Tiefgarage	Beurteilungspegel Tag / Nacht
Gesamtlärm	Gesamtlärm (Summenpegel Straße und Tiefgarage)
Pegelveränderung	Pegeländerung in dB(A)

--



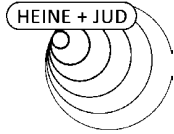
Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen
 Beurteilungspegel Nullfall Straßenverkehr, Planfall Straßenverkehr und Gesamtlärm sowie Pegeländerung durch die
 Planung (Straßenverkehr + Tiefgarage) an den Fassaden der bestehenden Bebauung

SW	HR	Beurteilungspegel Straße		Beurteilungspegel Straße		Beurteilungspegel Tiefgarage		Gesamtlärm		Pegelveränderung	
		Nullfall		Planfall		Planfall		Planfall (Straße + Tiefgarage)		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]		
Hildegardring 21		WR									
EG	NO	55,4	44,2	55,9	44,7	7,8	-0,9	55,9	44,7	0,5	0,5
1.OG	NO	55,3	44,3	55,9	44,7	7,7	-1,0	55,9	44,7	0,6	0,4
2.OG	NO	54,9	44,1	55,4	44,4	9,0	0,3	55,4	44,4	0,5	0,3
Hildegardring 23		WR									
EG	NO	55,6	44,3	56,1	44,8	9,8	1,1	56,1	44,8	0,5	0,5
1.OG	NO	55,5	44,4	56,0	44,8	10,0	1,2	56,0	44,8	0,5	0,4
Hildegardring 25		WA									
EG	NO	55,4	44,2	55,9	44,7	15,2	6,4	55,9	44,7	0,5	0,5
1.OG	NO	55,5	44,4	55,9	44,8	16,4	7,6	55,9	44,8	0,4	0,4
Hildegardring 31-29		WA									
EG	N	53,0	42,1	53,4	42,3	23,2	14,4	53,4	42,3	0,4	0,2
1.OG	N	53,3	42,6	53,7	42,7	23,9	15,1	53,7	42,7	0,4	0,1
2.OG	N	53,4	43,0	53,7	43,0	24,2	15,5	53,7	43,0	0,3	0,0
3.OG	N	53,2	43,1	53,5	43,1	24,6	15,9	53,5	43,1	0,3	0,0
Hildegardring 32		WR									
EG	N	47,4	37,0	47,6	36,9	8,7	0,0	47,6	36,9	0,2	-0,1
1.OG	N	47,8	37,6	48,0	37,5	8,6	-0,1	48,0	37,5	0,2	-0,1
Hildegardring 34		WA									
EG	W	52,3	41,4	52,6	41,4	12,3	3,5	52,6	41,4	0,3	0,0
1.OG	W	52,4	41,6	52,8	41,7	13,3	4,6	52,8	41,7	0,4	0,1
2.OG	W	52,6	42,0	52,9	41,9	14,4	5,6	52,9	41,9	0,3	-0,1
3.OG	W	52,5	42,0	52,8	42,0	16,5	7,7	52,8	42,0	0,3	0,0
Hildegardring 35-33		WA									
EG	N	53,3	42,3	53,8	42,7	17,4	8,6	53,8	42,7	0,5	0,4
1.OG	N	53,6	42,8	54,0	43,1	18,4	9,6	54,0	43,1	0,4	0,3
2.OG	N	53,6	43,2	54,0	43,3	19,5	10,8	54,0	43,3	0,4	0,1
3.OG	N	53,5	43,4	53,8	43,4	20,4	11,7	53,8	43,4	0,3	0,0



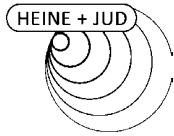
Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen
 Beurteilungspegel Nullfall Straßenverkehr, Planfall Straßenverkehr und Gesamtlärm sowie Pegeländerung durch die
 Planung (Straßenverkehr + Tiefgarage) an den Fassaden der bestehenden Bebauung

SW	HR	Beurteilungspegel Straße		Beurteilungspegel Straße		Beurteilungspegel Tiefgarage		Gesamtlärm		Pegelveränderung	
		Nullfall		Planfall		Planfall		Planfall (Straße + Tiefgarage)		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]		
Hildegardring 36 WA											
EG	N	46,7	39,1	42,2	33,2	18,1	9,4	42,2	33,2	-4,5	-5,9
1.OG	N	47,4	39,8	44,1	35,2	19,5	10,8	44,1	35,2	-3,3	-4,6
2.OG	N	47,8	40,1	45,6	36,9	21,1	12,3	45,6	36,9	-2,2	-3,2
EG	O	43,8	36,3	35,9	27,0	10,2	1,5	35,9	27,0	-7,9	-9,3
1.OG	O	43,9	36,4	38,1	29,5	11,8	3,1	38,1	29,5	-5,8	-6,9
2.OG	O	44,5	37,0	41,0	32,8	13,2	4,4	41,0	32,8	-3,5	-4,2
Hildegardring 37 WA											
EG	N	54,2	43,2	54,6	43,5	26,0	17,2	54,6	43,5	0,4	0,3
1.OG	N	54,3	43,6	54,7	43,8	26,6	17,8	54,7	43,8	0,4	0,2
2.OG	N	54,2	43,8	54,6	44,0	27,0	18,2	54,6	44,0	0,4	0,2
3.OG	N	53,9	44,0	54,2	44,0	27,4	18,7	54,2	44,0	0,3	0,0
Hildegardring 38 - 40 WA											
EG	W	52,0	41,0	52,5	41,3	15,2	6,4	52,5	41,3	0,5	0,3
1.OG	W	52,4	41,4	52,8	41,6	16,3	7,5	52,8	41,6	0,4	0,2
2.OG	W	52,5	41,7	52,9	41,7	16,8	8,0	52,9	41,7	0,4	0,0
3.OG	W	52,5	42,0	52,8	42,0	18,6	9,8	52,8	42,0	0,3	0,0
Hildegardring 42 WA											
EG	N	47,2	39,6	48,0	38,3	27,6	18,9	48,0	38,3	0,8	-1,3
1.OG	N	48,0	40,4	48,8	39,4	29,8	21,0	48,9	39,5	0,9	-0,9
2.OG	N	48,2	40,5	49,4	40,1	30,6	21,9	49,5	40,2	1,3	-0,3
EG	O	45,7	38,3	46,3	36,5	14,6	5,8	46,3	36,5	0,6	-1,8
1.OG	O	46,2	38,8	47,0	37,2	21,0	12,2	47,0	37,2	0,8	-1,6
2.OG	O	46,2	38,8	47,4	37,8	23,5	14,7	47,4	37,8	1,2	-1,0
Hildegardring 44 - 46 WA											
EG	W	52,1	41,1	52,6	41,5	16,1	7,3	52,6	41,5	0,5	0,4
1.OG	W	52,6	41,7	53,0	42,1	16,9	8,1	53,0	42,1	0,4	0,4
2.OG	W	52,9	42,1	53,3	42,4	17,7	8,9	53,3	42,4	0,4	0,3
3.OG	W	52,6	42,0	53,1	42,3	18,4	9,7	53,1	42,3	0,5	0,3
Hildegardring 45 WA											
EG	N	54,1	43,6	54,6	43,9	17,4	8,6	54,6	43,9	0,5	0,3
1.OG	N	54,2	43,9	54,7	44,2	17,9	9,1	54,7	44,2	0,5	0,3
2.OG	N	54,3	44,3	54,7	44,6	18,6	9,8	54,7	44,6	0,4	0,3
3.OG	N	54,1	44,6	54,5	44,8	20,0	11,2	54,5	44,8	0,4	0,2



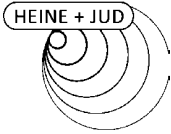
Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen
 Beurteilungspegel Nullfall Straßenverkehr, Planfall Straßenverkehr und Gesamtlärm sowie Pegeländerung durch die
 Planung (Straßenverkehr + Tiefgarage) an den Fassaden der bestehenden Bebauung

SW	HR	Beurteilungspegel Straße		Beurteilungspegel Straße		Beurteilungspegel Tiefgarage		Gesamtlärm		Pegelveränderung	
		Nullfall		Planfall		Planfall		Planfall (Straße + Tiefgarage)		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]		
Hildegardring 47-51 WA											
EG	N	52,7	43,7	53,2	44,0	19,4	10,7	53,2	44,0	0,5	0,3
1.OG	N	53,2	44,2	53,8	44,5	19,3	10,6	53,8	44,5	0,6	0,3
2.OG	N	53,3	44,3	53,9	44,7	19,8	11,0	53,9	44,7	0,6	0,4
3.OG	N	53,4	44,4	54,0	44,8	20,3	11,6	54,0	44,8	0,6	0,4
EG	O	53,8	43,6	54,5	44,1	24,1	15,4	54,5	44,1	0,7	0,5
1.OG	O	54,1	44,0	54,7	44,4	25,6	16,8	54,7	44,4	0,6	0,4
2.OG	O	54,1	44,2	54,8	44,6	25,9	17,1	54,8	44,6	0,7	0,4
3.OG	O	53,6	43,8	54,3	44,3	26,2	17,5	54,3	44,3	0,7	0,5
Hildegardring 48 WA											
EG	N	47,1	39,6	46,7	36,9	35,7	26,9	47,0	37,3	-0,1	-2,3
1.OG	N	48,1	40,6	47,6	38,2	38,3	29,5	48,1	38,7	0,0	-1,9
2.OG	N	48,5	41,0	48,1	38,9	38,8	30,1	48,6	39,4	0,1	-1,6
EG	O	45,7	38,3	47,0	36,8	36,7	27,9	47,4	37,3	1,7	-1,0
1.OG	O	46,4	39,0	47,5	37,3	39,1	30,4	48,1	38,1	1,7	-0,9
2.OG	O	46,8	39,4	47,7	37,6	39,4	30,6	48,3	38,4	1,5	-1,0
Hildegardring 50 - 52 WA											
EG	W	52,9	42,1	53,4	42,5	15,8	7,1	53,4	42,5	0,5	0,4
1.OG	W	53,2	42,5	53,6	42,8	16,4	7,7	53,6	42,8	0,4	0,3
2.OG	W	53,3	42,8	53,7	43,0	16,7	8,0	53,7	43,0	0,4	0,2
3.OG	W	53,0	42,7	53,5	43,0	17,1	8,3	53,5	43,0	0,5	0,3
Hildegardring 54 WA											
EG	O	45,5	38,1	46,8	37,0	29,2	20,4	46,9	37,1	1,4	-1,0
1.OG	O	46,6	39,2	47,6	37,9	31,6	22,8	47,7	38,0	1,1	-1,2
2.OG	O	47,1	39,7	47,9	38,3	32,8	24,0	48,0	38,5	0,9	-1,2
Hildegardring 56 - 58 WA											
EG	W	51,2	40,7	51,7	41,1	17,6	8,9	51,7	41,1	0,5	0,4
1.OG	W	52,0	41,5	52,5	41,9	19,6	10,8	52,5	41,9	0,5	0,4
2.OG	W	52,6	42,1	53,1	42,5	19,9	11,1	53,1	42,5	0,5	0,4
3.OG	W	52,6	42,5	53,1	42,7	20,2	11,5	53,1	42,7	0,5	0,2



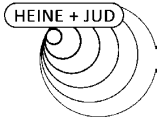
Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen
 Beurteilungspegel Nullfall Straßenverkehr, Planfall Straßenverkehr und Gesamtlärm sowie Pegeländerung durch die
 Planung (Straßenverkehr + Tiefgarage) an den Fassaden der bestehenden Bebauung

SW	HR	Beurteilungspegel Straße		Beurteilungspegel Straße		Beurteilungspegel Tiefgarage		Gesamtlärm		Pegelveränderung	
		Nullfall		Planfall		Planfall		Planfall (Straße + Tiefgarage)		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]		
Hildegardring 57 WA											
EG	O	51,6	42,4	52,0	42,7	25,6	16,9	52,0	42,7	0,4	0,3
1.OG	O	51,8	42,5	52,3	42,9	25,3	16,6	52,3	42,9	0,5	0,4
2.OG	O	51,9	42,7	52,4	43,1	25,6	16,8	52,4	43,1	0,5	0,4
3.OG	O	51,8	42,7	52,4	43,1	25,6	16,9	52,4	43,1	0,6	0,4
4.OG	O	51,8	42,7	52,3	43,1	25,7	17,0	52,3	43,1	0,5	0,4
Hildegardring 60 WA											
EG	N	48,2	40,7	47,6	39,1	35,8	27,1	47,9	39,4	-0,3	-1,3
1.OG	N	49,2	41,7	48,7	40,2	36,8	28,0	49,0	40,5	-0,2	-1,2
2.OG	N	49,9	42,4	49,5	41,1	37,3	28,5	49,8	41,3	-0,1	-1,1
EG	O	46,4	39,0	46,3	36,8	36,9	28,2	46,8	37,4	0,4	-1,6
1.OG	O	47,4	40,0	47,2	37,8	37,6	28,8	47,7	38,3	0,3	-1,7
2.OG	O	47,5	40,1	47,7	38,4	37,8	29,1	48,1	38,9	0,6	-1,2
Hildegardring 62 - 64 WA											
EG	N	50,5	43,0	51,7	43,5	32,5	23,7	51,8	43,5	1,3	0,5
1.OG	N	50,7	43,2	52,0	43,7	32,9	24,1	52,1	43,7	1,4	0,5
2.OG	N	51,0	43,5	52,2	44,0	33,4	24,6	52,3	44,0	1,3	0,5
3.OG	N	51,2	43,7	52,3	44,2	33,5	24,8	52,4	44,2	1,2	0,5
EG	W	52,6	43,1	54,5	44,4	15,9	7,2	54,5	44,4	1,9	1,3
1.OG	W	52,7	43,3	54,4	44,4	16,0	7,2	54,4	44,4	1,7	1,1
2.OG	W	52,9	43,5	54,3	44,4	16,3	7,5	54,3	44,4	1,4	0,9
3.OG	W	52,5	43,1	53,9	44,0	17,6	8,9	53,9	44,0	1,4	0,9
Hildegardring 66 WA											
EG	N	50,3	42,8	51,1	43,1	36,7	27,9	51,3	43,2	1,0	0,4
1.OG	N	50,5	43,1	51,5	43,4	37,1	28,3	51,7	43,5	1,2	0,4
2.OG	N	50,8	43,3	51,8	43,7	37,4	28,7	52,0	43,8	1,2	0,5
EG	O	48,2	40,8	48,7	40,1	36,8	28,1	49,0	40,4	0,8	-0,4
1.OG	O	48,8	41,4	49,3	40,7	37,4	28,6	49,6	41,0	0,8	-0,4
2.OG	O	48,7	41,4	49,6	41,0	37,5	28,8	49,9	41,3	1,2	-0,1
Nellenbachstraße 35 WR											
EG	S	49,1	38,6	50,5	39,6	5,1	-3,7	50,5	39,6	1,4	1,0
1.OG	S	49,3	38,4	50,7	39,6	4,8	-4,0	50,7	39,6	1,4	1,2
2.OG	S	49,2	38,3	50,6	39,5	6,3	-2,5	50,6	39,5	1,4	1,2



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen
 Beurteilungspegel Nullfall Straßenverkehr, Planfall Straßenverkehr und Gesamtlärm sowie Pegeländerung durch die
 Planung (Straßenverkehr + Tiefgarage) an den Fassaden der bestehenden Bebauung

SW	HR	Beurteilungspegel Straße		Beurteilungspegel Straße		Beurteilungspegel Tiefgarage		Gesamtlärm		Pegelveränderung	
		Nullfall		Planfall		Planfall		Planfall (Straße + Tiefgarage)		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]		
Nellenbachstraße 37 WR											
EG	N	46,0	38,4	42,2	33,8	14,0	5,2	42,2	33,8	-3,8	-4,6
1.OG	N	46,5	38,8	43,2	34,8	14,3	5,5	43,2	34,8	-3,3	-4,0
2.OG	N	47,1	39,4	44,8	36,4	15,5	6,7	44,8	36,4	-2,3	-3,0
Nellenbachstraße 39 WA											
EG	N	46,2	38,8	40,2	32,2	8,6	-0,1	40,2	32,2	-6,0	-6,6
1.OG	N	46,3	38,8	41,6	33,7	8,6	-0,1	41,6	33,7	-4,7	-5,1
2.OG	N	46,3	38,7	44,7	36,9	9,3	0,5	44,7	36,9	-1,6	-1,8
3.OG	N	47,2	39,7	47,8	40,2	10,1	1,4	47,8	40,2	0,6	0,5
EG	S	42,6	32,9	45,8	35,2	5,7	-3,1	45,8	35,2	3,2	2,3
1.OG	S	42,5	32,6	45,9	35,2	5,6	-3,2	45,9	35,2	3,4	2,6
2.OG	S	42,7	33,0	45,8	35,2	5,7	-3,0	45,8	35,2	3,1	2,2
3.OG	S	43,0	33,3	45,8	35,3	6,3	-2,4	45,8	35,3	2,8	2,0
Nellenbachstraße 41 WA											
EG	N	47,5	40,1	49,3	40,2	7,5	-1,3	49,3	40,2	1,8	0,1
1.OG	N	47,5	40,0	50,2	40,9	7,4	-1,4	50,2	40,9	2,7	0,9
2.OG	N	47,5	40,0	50,4	41,2	8,5	-0,2	50,4	41,2	2,9	1,2
3.OG	N	47,6	40,2	50,6	41,6	14,0	5,2	50,6	41,6	3,0	1,4
EG	S	42,4	32,8	45,9	35,4	5,8	-3,0	45,9	35,4	3,5	2,6
1.OG	S	42,4	32,8	45,8	35,4	5,6	-3,1	45,8	35,4	3,4	2,6
2.OG	S	42,4	32,9	45,7	35,3	5,8	-3,0	45,7	35,3	3,3	2,4
3.OG	S	42,4	33,1	45,6	35,4	6,3	-2,4	45,6	35,4	3,2	2,3
Nellenbachstraße 46 WR											
EG	W	49,1	39,0	50,3	39,6	7,0	-1,8	50,3	39,6	1,2	0,6
1.OG	W	49,8	39,7	50,9	40,3	6,8	-1,9	50,9	40,3	1,1	0,6



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen - Rechenlaufinformation, Plangebiet -

Projektbeschreibung

Projektitel: Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen
Projekt Nr. 1948
Bearbeiter: AJ-HD
Auftraggeber: Baugenossenschaft Überlingen eG

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 02_EZP_Prognose PF ohne TG_Freifeld IO Planbeb
Gruppe: 02_Prognose
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 3
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 06.06.2017 10:55:02
Berechnungsende: 06.06.2017 10:55:06
Rechenzeit: 00:01:092 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 24
Anzahl berechneter Punkte: 24
Kernel Version: 26.01.2017 (32 bit)

Rechenlaufparameter

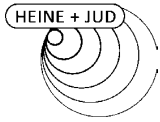
Reflexionsordnung 1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Toleranz: 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:
Straßen: RLS-90 streng
Rechtsverkehr
Emissionsberechnung nach: RLS-90
Reflexionsordnung begrenzt auf: 1
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein
Minderung
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert

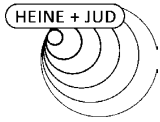
Bewertung: DIN 18005 Verkehr (1987)
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

02_Prognose PF_Freifeld Planbebauung.sit 02.02.2017 12:42:58
- enthält:
B001_Boden.geo 01.02.2017 16:23:02
DXF.geo 24.01.2017 16:46:48
F001_Rechengebiet.geo 02.02.2017 11:33:30
G001_Gebietsausweisung.geo 07.10.2016 16:02:20
IO001_Baugrenzen.geo 02.02.2017 12:33:38
R001_Bebauung.geo 02.02.2017 10:29:30
S001_PF Erschließungsstraße.geo 06.06.2017 11:09:10
S002a_PF Hildegardring.geo 01.02.2017 15:42:22
S003a_PF Nellenbachstraße.geo 01.02.2017 15:42:22
S004_Prognose 2030 B 31.geo 02.02.2017 12:42:56
RDGM0006.dgm 25.01.2017 15:48:58



Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	SW	Stockwerk
2-3	Beurteilungspegel Straße	Beurteilungspegel Straße Tag/Nacht
4-5	OW-Überschr.	Überschreitung des Orientierungswertes Tag / Nacht
6	Maßgeblicher	Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109
7	Lärmpegel-	Lärmpegelbereich nach DIN 4109
8	Lüfter für	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen

Anlage A26

Beurteilungspegel an Freifeldpunkten im Plangebiet
 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 - Straßenverkehr sowie Tiefgarage
 Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

SW	Beurteilungspegel Straße		OW-Überschr.		Maßgeblicher Außenlärmpegel DIN 4109	Lärmpegelbereich DIN 4109	Lüfter für Schlafräume VDI 2719
	LrT	LrN	Tag	Nacht			
1	in dB(A)		in dB(A)		6	7	8
Haus Nr. 1 NW	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	53	45	---	---	58	II	-
Haus Nr. 1 SW	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	54	46	---	1	59	II	-
Haus Nr. 2 SW	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	54	46	---	1	59	II	-
Haus Nr. 3 NO	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	53	45	---	---	58	II	-
Haus Nr. 3 NW	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	53	45	---	---	58	II	-
Haus Nr. 3 SW	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	52	45	---	---	58	II	-
Haus Nr. 4 NO	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	52	44	---	---	57	II	-
Haus Nr. 4 SO	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	52	44	---	---	57	II	-
Haus Nr. 5 SW	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	55	46	---	1	59	II	-
Haus Nr. 6 SW	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	55	46	---	1	59	II	-
Haus Nr. 7 NO	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	51	44	---	---	57	II	-
Haus Nr. 8 NO	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	51	43	---	---	56	II	-
Haus Nr. 9 SW	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	52	44	---	---	57	II	-
Haus Nr. 10 NO	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	50	43	---	---	56	II	-
Haus Nr. 11 SW	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	54	45	---	---	58	II	-
Haus Nr. 12 SW	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	53	44	---	---	57	II	-
Haus Nr. 13 NO	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	50	43	---	---	56	II	-
Haus Nr. 14 NO	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	50	42	---	---	56	II	-
Haus Nr. 15 NO	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	53	44	---	---	57	II	-
Haus Nr. 16 SW	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	52	43	---	---	56	II	-
Haus Nr. 17 NO	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	55	45	---	---	59	II	-
Haus Nr. 17 SO	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	52	44	---	---	57	II	-
Haus Nr. 18 SO	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	49	42	---	---	55	I	-
Haus Nr. 18 SW	WA	OW Tag/Nacht: 55 / 45	in dB(A)				
EG	49	41	---	---	54	I	-

3511800 3511850 3511900 3511950 3512000 3512050 3512100 3512150 3512200

5293250

5293200

5293150

5293100

5293050

5293000

5293250

5293200

5293150

5293100

5293050

5293000






Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen

Karte 1 - Straßenneubau tags

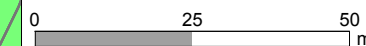
Pegelverteilung tags (6 - 22 Uhr)

Rechenhöhe 4 m ü. Gel.
Stand 06.06.2017

Legende

-  Immissionsort
-  Plangebiet
-  Bebauung
-  Emission Straße
-  Straßenachse

Maßstab 1:1200



Pegelwerte tags in dB(A)

	<= 34
	34 < <= 39
	39 < <= 44
	44 < <= 49
	49 < <= 54 IGW
	54 < <= 59 WA / WR
	59 < <= 64
	64 < <= 69
	69 < <= 74
	74 <

Anmerkung:

Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Ingenieurbüro für Umweltakustik

3511800 3511850 3511900 3511950 3512000 3512050 3512100 3512150 3512200

3511800 3511850 3511900 3511950 3512000 3512050 3512100 3512150 3512200

5293250

5293200

5293150

5293100

5293050

5293000

5293250

5293200

5293150

5293100

5293050

5293000






Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen

Karte 2 - Straßenneubau nachts

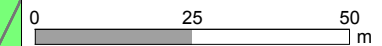
Pegelverteilung nachts (22 - 6 Uhr)

Rechenhöhe 4 m ü. Gel.
Stand 06.06.2017











Legende

-  Immissionsort
-  Plangebiet
-  Bebauung
-  Emission Straße
-  Straßenachse

Maßstab 1:1200



Pegelwerte nachts in dB(A)

	<= 24
	24 < <= 29
	29 < <= 34
	34 < <= 39
	39 < <= 44
	44 < <= 49 IGW
	49 < <= 54 WA / WR
	54 < <= 59
	59 < <= 64
	64 <

Anmerkung:

Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Ingenieurbüro für Umweltakustik

3511800 3511850 3511900 3511950 3512000 3512050 3512100 3512150 3512200

3511750 3511800 3511850 3511900 3511950 3512000 3512050 3512100 3512150 3512200



Bebauungsplan "Schöttlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen

Karte 3 - Tiefgarage tags

Pegelverteilung tags (6 - 22 Uhr)

Rechenhöhe 4 m ü. Gel.
Stand 06.06.2017

Legende

- Immissionsort
- Plangebiet
- Bebauung
- Unbekannt
- Pkw Fahrten
- Schallabstahlung Tiefgarage

Maßstab 1:1200



Pegelwerte tags in dB(A)

	<= 30		
	30 <	<= 35	
	35 <	<= 40	
	40 <	<= 45	
	45 <	<= 50	IRW
	50 <	<= 55	WR
	55 <	<= 60	WA
	60 <	<= 65	
	65 <	<= 70	
	70 <		

Anmerkung:
Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Ingenieurbüro
für
Umweltakustik

3511750 3511800 3511850 3511900 3511950 3512000 3512050 3512100 3512150 3512200

5293250
5293200
5293150
5293100
5293050
5293000
5292950

5293250
5293200
5293150
5293100
5293050
5293000
5292950

3511750 3511800 3511850 3511900 3511950 3512000 3512050 3512100 3512150 3512200

5293250 5293200 5293150 5293100 5293050 5293000 5292950







Bebauungsplan "Schöttlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen

Karte 4 - Tiefgarage nachts

Pegelverteilung nachts (22 - 6 Uhr)

Rechenhöhe 4 m ü. Gel.
Stand 06.06.2017











Legende

-  Immissionsort
-  Plangebiet
-  Bebauung
-  Unbekannt
-  Pkw Fahrten
-  Schallabstahlung Tiefgarage

Maßstab 1:1200



Pegelwerte nachts in dB(A)

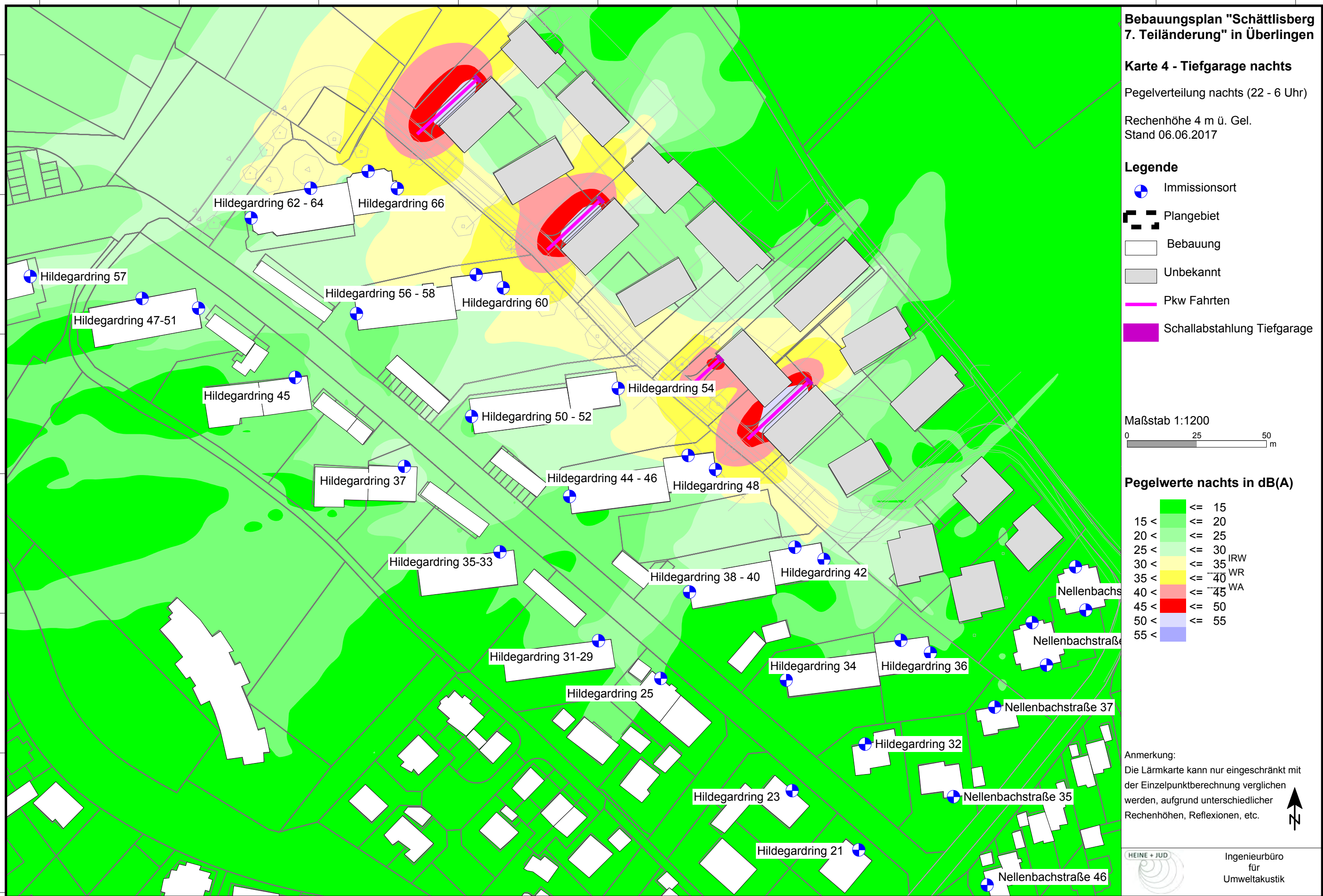
	<= 15
	15 < <= 20
	20 < <= 25
	25 < <= 30
	30 < <= 35 IRW
	35 < <= 40 WR
	40 < <= 45 WA
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 <

Anmerkung:

Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

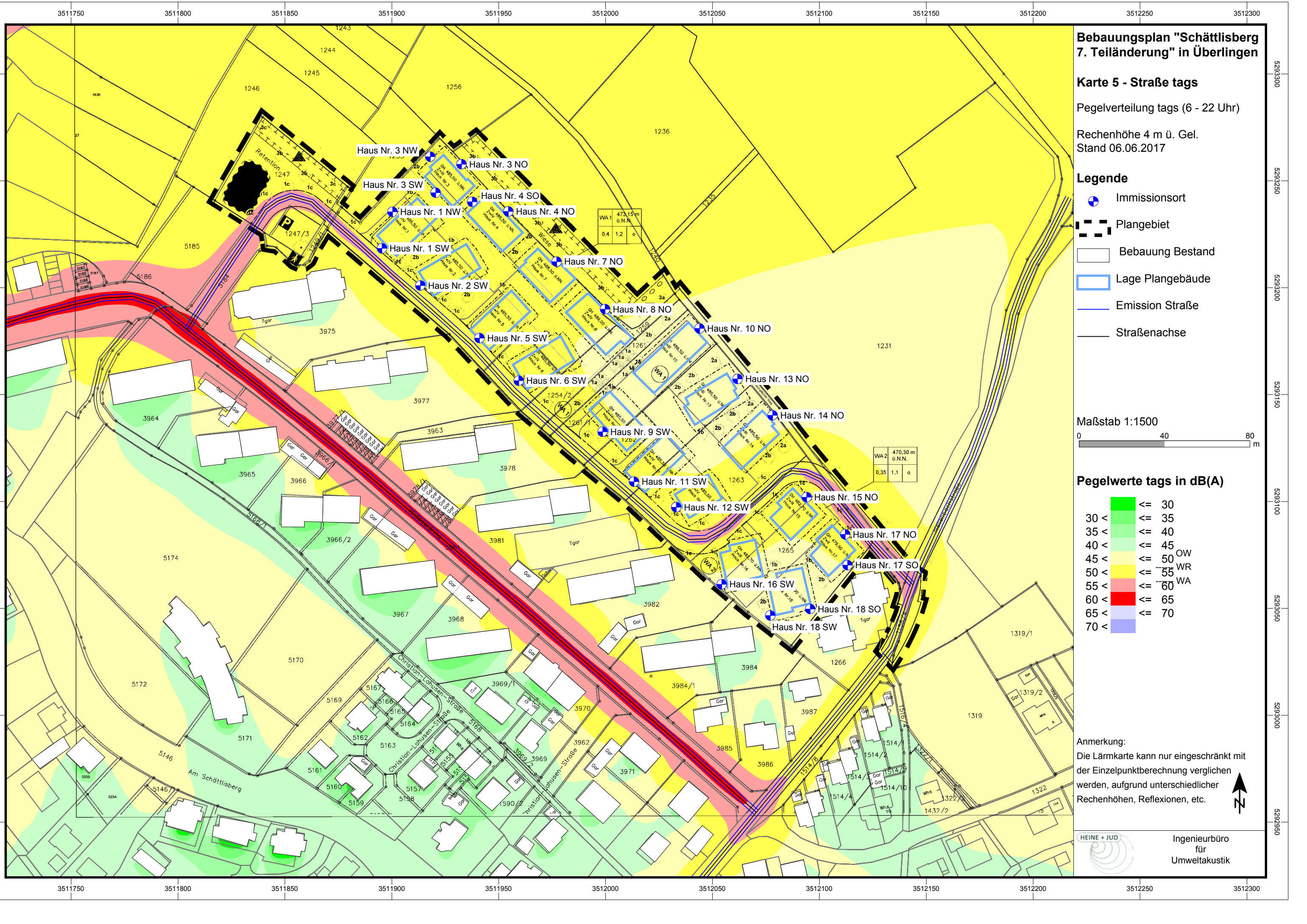


Ingenieurbüro für Umweltakustik



3511750 3511800 3511850 3511900 3511950 3512000 3512050 3512100 3512150 3512200

5292950 5293000 5293050 5293100 5293150 5293200 5293250



Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen

Karte 5 - Straße tags

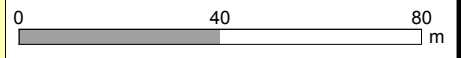
Pegelverteilung tags (6 - 22 Uhr)

Rechenhöhe 4 m ü. Gel.
Stand 06.06.2017

Legende

- Immissionsort
- Plangebiet
- Bebauung Bestand
- Lage Plangebäude
- Emission Straße
- Straßenachse

Maßstab 1:1500



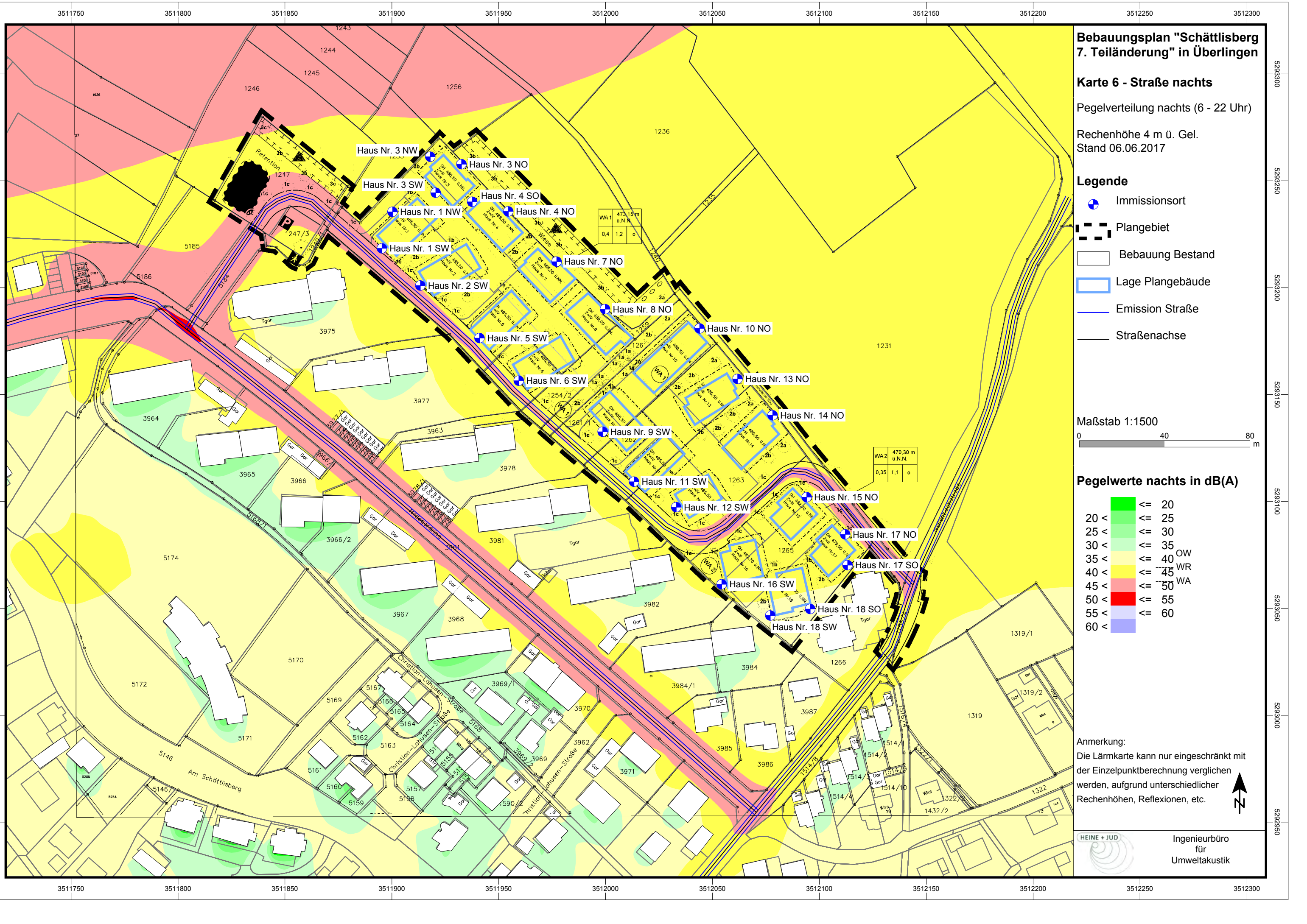
Pegelwerte tags in dB(A)

	<= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50 OW
	50 < <= 55 WR
	55 < <= 60 WA
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 <

Anmerkung:
Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

HEINE + JUD
Ingenieurbüro für Umweltakustik





Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen

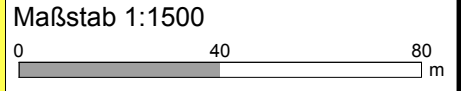
Karte 6 - Straße nachts

Pegelverteilung nachts (6 - 22 Uhr)

Rechenhöhe 4 m ü. Gel.
Stand 06.06.2017

Legende

- Immissionsort
- Plangebiet
- Bebauung Bestand
- Lage Plangebäude
- Emission Straße
- Straßenachse



Pegelwerte nachts in dB(A)

	<= 20
	20 < <= 25
	25 < <= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40 OW
	40 < <= 45 WR
	45 < <= 50 WA
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 <

Anmerkung:
Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

3511750 3511800 3511850 3511900 3511950 3512000 3512050 3512100 3512150 3512200 3512250 3512300

5293300
5293250
5293200
5293150
5293100
5293050
5293000
5292950



Bebauungsplan "Schättlisberg 7. Teiländerung" in Überlingen

Karte 7 - Lärmpegelbereiche DIN 4109

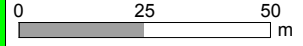
Pegelverteilung durch den Straßenverkehr

Rechenhöhe 4 m ü. Gel.
Stand 06.06.2017

Legende

- Immissionsort
- Bestehende Bebauung
- Nebengebäude
- Emission Straße
- Straßenachse

Maßstab 1:1500



Maßgeblicher Außenlärmpegel und Lärmpegelbereich

I	<= 55
II	55 < <= 60
III	60 < <= 65
IV	65 < <= 70
V	70 < <= 75
VI	75 < <= 80
VII	80 <

Anmerkung:
Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Ingenieurbüro für Umweltakustik

3511750 3511800 3511850 3511900 3511950 3512000 3512050 3512100 3512150 3512200 3512250 3512300

Zusammenfassende Erklärung gemäß § 10 Abs. 4 BauGB zum Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“, Stadt Überlingen

1. ZUSAMMENFASSUNG DER WESENTLICHEN ZIELE DER PLANUNG

Aufgrund verstärkten Siedlungsdrucks und entsprechender Nachfrage beabsichtigt die Stadt Überlingen zur Sicherstellung der städtebaulichen Entwicklung und Ordnung, die Aufstellung des Bebauungsplans „Schättlisberg 7. Teiländerung“. Das Plangebiet liegt am nördlichen Siedlungsrand Überlingens, der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 2,5 ha.

Im Rahmen des Bebauungsplans „Schättlisberg“ aus den 1960er Jahren sind bereits erste Überlegungen für die Bebauung dieses Bereichs entstanden, diese sind allerdings nie umgesetzt worden. Aufgrund der aktuellen Anforderungen an den Städtebau wurde eine neue Konzeption für die Bebauung erarbeitet, das Konzept sieht eine mehrgeschossige Mehrfamilienhausbebauung vor. Das Gebiet soll als Allgemeines Wohngebiet (WA) entwickelt werden.

Ziel ist die Entwicklung eines attraktiven Wohnquartiers, das im Sinne des Flächen-sparens durch eine relativ hohe städtebauliche Dichte sparsam mit Grund und Boden umgeht. Im Ausgleich hierfür entstehen hochwertige öffentliche bzw. halböffentliche Freiräume.

Der Übergang in den nördlich anschließenden Landschaftsraum ist durch eine enge Vernetzung von bebauten Flächen und Freiflächen gewährleistet.

Durch die Änderung des Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Bebauung der Fläche geschaffen werden.

2. BERÜCKSICHTIGUNG DER UMWELTBELANGE

Gem. § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Hierbei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben.

Die Bestandsanalyse sowie die Anwendung der Eingriffsregelung nach der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg wurde auf die zu berücksichtigenden Schutzgüter Mensch / Erholung, Boden, Wasser, Klima / Luft, Pflanzen / Tiere, Landschaftsbild sowie Kultur / Sachgüter angewendet.

Zur Minimierung (M) des Ausgleichsbedarfes ist im Bebauungsplan für das Plangebiet selbst folgende Festsetzung getroffen worden:

- Anbringen von Nistkästen für höhlenbrütende Vögel

Zur Kompensation (K) des Eingriffes ist innerhalb des Plangebietes folgende Festsetzung getroffen worden:

- K1: Pflanzung eines mehrreihigen Feldgehölzes auf Flurstück 1258 (teilweise)
- K2: Pflanzung eines mehrreihigen Feldgehölzes auf Flurstück 1247 (teilweise)

Zur weiteren Kompensation (K) des Eingriffes sind außerhalb des Plangebietes folgende Festsetzungen getroffen worden:

- K3: Naturnahe Bachgestaltung beim Schützenverein (Abbuchung vom Ökokonto der Stadt Überlingen)

Durch die Summe aller Maßnahmen kann der Eingriff vollständig ausgeglichen werden. Nach Umsetzung aller Maßnahmen bestehen keine negativen Umweltauswirkungen. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind unter Berücksichtigung und Umsetzung der aufgeführten Maßnahmen nicht zu erwarten.

Ergänzend zu den festgesetzten Kompensationsmaßnahmen sind gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB weitere Anpflanzungen und der Erhalt von Bäumen und Sträuchern festgesetzt worden.

3. BERÜCKSICHTIGUNG DER EINGEGANGENEN ANREGUNGEN IM BETEILIGUNGSVERFAHREN

3.1 Frühzeitige Beteiligung

- vom 04.07.16 -04.08.16 (Öffentlichkeit) nach § 3 (1) BauGB
- vom 04.07.16 -04.08.16 (Behörden) nach § 4 (1) BauGB

Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit

Im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung wurden von Bürgerinnen und Bürgern insbesondere Stellungnahmen zum Thema Städtebau vorgebracht, diese bezogen sich auf den städtebaulichen Entwurf, den Abstand der neuen Gebäude zur Bestandsbebauung sowie auf die Abstandsflächen. Zudem gingen Stellungnahmen zum Thema Verkehr ein, konkret zur Erschließung für den Individualverkehr und für Fußgänger, zu den Tiefgarageneinfahrten, zur Parkierung und zur Erhebung von Erschließungsgebühren. Zudem wurden Bedenken zur Lärmbelastung und zur Veränderung des Landschaftsbilds formuliert, sowie Hinweise zum Umweltbericht bzw. der artenschutzrechtlichen Prüfung vorgebracht.

Wertung und Abwägung:

Die privaten Einwendungen führten nicht zu einer Änderung der Planung.

Zum Thema Städtebau

Im Vorfeld der frühzeitigen Beteiligung, am 15. Juni 2016, haben sich Vertreter des mobilen Gestaltungsbeirates der Architektenkammer Baden-Württemberg mit dem architektonischen Entwurf, der dem Bebauungsplan „Schättlisberg 7. Teiländerung“ zugrunde liegt, eingehend beschäftigt. Die städtebauliche und gestalterische Qualität des Projekts ist somit gesichert. Das städtebauliche Konzept wurde nach der frühzeitigen Beteiligung nur in Details angepasst. An dem Ziel, ein kompaktes Wohngebiet im Sinne des Flächensparens zu entwickeln, hält der Plangeber fest, zumal die notwendigen Abstandsflächen nach Landesbauordnung und die Obergrenzen der Baunutzungsverordnung zum Maß der baulichen Nutzung eingehalten werden. Es ist somit nicht davon auszugehen, dass durch die Neubebauung Konflikte entstehen.

Zum Thema Erschließung

Die Lage der Erschließungsstraßen sowie der Zufahrten zu den Tiefgaragen ist in besonderem Maße durch die topographische Situation vor Ort bedingt und wird daher beibehalten. Die Erhebung von Erschließungsgebühren ist nicht Regelungsinhalt des Bebauungsplans.

Zum Thema Lärm

Eine schalltechnische Untersuchung weist nach, dass sowohl durch den Neubau der Erschließungsstraße und der Tiefgaragen wie auch durch den Straßenverkehr die geltenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Zum Thema Landschaftsbild

Die Festsetzungen zu Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Kompensationsmaßnahmen) sowie zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern sind nach der frühzeitigen Beteiligung angepasst worden. Die Eingrünung des Plangebietes wurde durch zusätzliche Maßnahmen optimiert und die Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild minimiert.

Stellungnahmen von Behörden und Trägern öffentlicher Belange

Von den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurden Stellungnahmen bezüglich deren von der Planung betroffenen Aufgabenbereiche abgegeben.

Das Landratsamt Bodenseekreis wies zum Themenkreis Wasser- und Bodenschutz auf die Notwendigkeit einer wasserrechtlichen Erlaubnis für die Einleitung des Niederschlagswassers in den Erlengraben hin. Zu den Belangen des Natur- und Landschaftschutzes wurde eine vertiefende Betrachtung zum Vorkommen von Fledermäusen gefordert, außerdem eine Optimierung der Eingrünung des Baugebiets nach Norden.

Das Landwirtschaftsamt des Landratsamts brachte Bedenken zur gewählten städtebaulichen Kubatur vor und empfahl ebenfalls die Ergänzung der Eingrünung des Gebiets zum Landschaftsraum hin. Zudem bestanden Rückfragen zur Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung.

Wertung und Abwägung:

Die Stellungnahmen wurden im Rahmen der weiteren Planung berücksichtigt, soweit die einzelnen Punkte planungsrelevant waren.

Zum Thema Natur- und Landschaftsschutz

Die artenschutzrechtlichen Belange gem. § 44 BNatSchG werden im artenschutzrechtlichen Gutachten im Rahmen des Umweltberichtes ergänzt. Die Eingrünung des Plangebietes wurde durch zusätzliche Maßnahmen optimiert und die Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild minimiert.

Zum Thema Landwirtschaft

Am städtebaulichen Konzept wird festgehalten, da vor dem Hintergrund der hohen bestehenden Bauten die Neubauten eine angemessene Höhe besitzen müssen, um städtebaulich wirksam zu werden. Die Festsetzungen für das Maß der baulichen Nutzung stellen eine verträgliche Dichte sicher.

3.2. Förmliche Beteiligung

- vom 25.04.17 - 29.05.17 (Öffentlichkeit) nach § 3 (2) BauGB
- vom 25.04.17 - 29.05.17 (Behörden) nach § 4 (2) BauGB

Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit

Im Rahmen der förmlichen Öffentlichkeitsbeteiligung wurden von Bürgerinnen und Bürgern zum gewählten Bebauungsplanverfahren, zu Regelungen zu preisgebundenem Wohnraum, sowie zur Erschließung vorgebracht, hier konkret zur Zufahrt über den Hohlweg und Verkehrsführung, zu den Eigentumsverhältnissen der Flächen, sowie die Sorge vor Lärmimmissionen durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen geäußert. Außerdem wurden Bedenken bezüglich des Landschaftsbilds aufgrund der geplanten Gebäudehöhen sowie zur Unabhängigkeit des Umweltberichts vorgebracht.

Wertung und Abwägung:

Die privaten Einwendungen führten nicht zu einer Änderung der Planung.

Zum Thema Verfahren

Die Festsetzungstiefe des Bebauungsplans liegt im Ermessen des Plangebers und ist gerechtfertigt.

Zum Thema Erschließung und Zufahrt,

Die künftige Straßenführung ist das Ergebnis intensiver Abstimmungsgespräche verschiedener Ämter und Behörden. Der Anschluss an die Nellenbachstraße ist aus Sicht des Plangebers sinnvoll, um eine Einbahnlösung zu vermeiden und das

neue Wohngebiet gut in das bestehende Straßennetz einzubinden. Zum Schutz des Hohlwegs sind Vorgaben definiert worden, die bei der Ausführungsplanung für die Straße zu beachten sind.

Zum Thema Eigentumsverhältnisse

Die Flächen für WA 1 und WA 2 werden auch künftig in privatem Eigentum sein, die Verkehrsfläche wird in öffentliches Eigentum übergehen.

Zum Thema Verkehrsaufkommen und Lärmimmission

Die Immissionsgrenzwerte werden eingehalten, so dass die geplante Bebauung keine unzumutbare Belastung der Anlieger hervorruft.

Zum Thema Geschosshöhen, Landschaftsbild

Mit der Zielsetzung, möglichst wenig unversiegelte Fläche in Anspruch zu nehmen, ist das Gebiet im Übergang an den baulichen Bestand richtig situiert. Durch die Festsetzung von maximalen Gebäudehöhen ist sichergestellt, dass die geplanten Gebäude eine Gesamthöhe erreichen, die sich in die Umgebung einfügt.

Stellungnahmen von Behörden und Trägern öffentlicher Belange

Von den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurden Stellungnahmen bezüglich deren von der Planung betroffenen Aufgabenbereiche abgegeben. Das Polizeipräsidium Konstanz empfahl eine Erhöhung des Stellplatzschlüssels pro Wohneinheit. Das Landratsamt Bodenseekreis forderte zum Thema Natur- und Landschaftsschutz die Konkretisierung der Standorte geplanter Nistkästen, außerdem die Anpassung der Eingriffs-Ausgleichsbilanz bezüglich der Pflanzgebote sowie der Ausschluss von Nebenanlagen innerhalb von Ausgleichsflächen. Zum Thema Landwirtschaft wurde um die Anpassung der Pflanzlisten gebeten.

Die Stellungnahme der Stadt Überlingen, Fachbereich Finanzen und Personal, bezog sich auf die Ausgleichsmaßnahmen, konkret auf die Klarstellung der Bezeichnung der Ausgleichsflächen, die Ausweisung der Fläche K1 als öffentliche Grünfläche und auf die Notwendigkeit der Zuordnung der Ausgleichsmaßnahmen zu den Baugrundstücken.

Wertung und Abwägung:

Zum Thema Parkierung

Aufgrund von Erfahrungswerten aus vergleichbaren Projekte wird davon ausgegangen, dass die vorgesehenen Stellplätze insgesamt ausreichend sind.

Zum Thema Natur- und Landschaftsschutz

Die Stellungnahme des Landratsamts Konstanz wurde im Bebauungsplanverfahren berücksichtigt und die Anregungen, z.B. zu den Standorten der Nistkästen sowie zur Überarbeitung der Eingriffs-Ausgleichsbilanz eingearbeitet. Auch die Anregungen der Stadt Überlingen, Fachbereich Finanzen und Personal, haben Berücksichtigung gefunden.

4. ALTERNATIVEN – GRÜNDE FÜR DIE WAHL DES PLANS NACH ABWÄGUNG MIT DEN GEPRÜFTEN, IN BETRACHT KOMMENDEN ANDERWEITIGEN PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Für das Plangebiet sind im Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Überlingen - Owingen - Sipplingen (April 1998) geplante Wohnbauflächen dargestellt. Im Rahmen des Flächennutzungsplans wurden Standortalternativen geprüft.

Im Geltungsbereich dieses Bebauungsplans ist derzeit der Bebauungsplan „Schättlisberg“ aus dem Jahre 1963 rechtskräftig. Die hier formulierten planerischen Überlegungen für die Bebauung des Geltungsbereichs sind jedoch nicht umgesetzt worden.

Da für den Geltungsbereich somit schon Baurecht vorhanden war, lag es nahe, dieses an die aktuellen Anforderungen an eine flächensparende Siedlungsentwicklung anzupassen und nun eine angemessene bauliche Entwicklung mit einem hohen Anteil von bezahlbarem Wohnraum zu unterstützen.

Überlingen, 14.12.2017

Planstatt Senner th