



Stadt Überlingen
Bodenseekreis

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Nachverdichtung Hildegardring (Schättlisberg - 8. Teiländerung)"

Inhalte in der Fassung vom 13.10.2025

1. Planteil
 - Rechtsplan
 - Vorhaben- und Erschließungsplan
2. Textteil
 - Planungsrechtliche Festsetzungen
 - Örtliche Bauvorschriften
3. Begründungen
4. Umweltreport mit artenschutzrechtlichem Fachbeitrag
5. Schalltechnische Untersuchung (Stand 11.02.2025)
6. Mikroklimatische Simulation (Stand 27.02.2025)
7. Regenwasserkonzeption

Satzungsbeschluss	12.11.2025
Inkrafttreten durch öffentliche Bekanntmachung	29.01.2026



Zeichenerklärung (PlanZV 90)

Nutzungsschablone

a	b
c	d

- a. Max. Grundfläche (GR)
- b. Dachform: FD-Flachdach
- c. Anzahl der Vollgeschosse
- d. max. Gebäudehöhe in m ü.NN (GH)
- Eingangshöhe in m ü.NN (EH)

Art der baulichen Nutzung § 9 (1) Nr. 1 und § 12 (3a) BauGB

Vorhabenfläche
§ 9 (1) Nr. 1 und § 12 (3a) BauGB

Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche § 9 (1) Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO

Baugrenze
§ 23 BauNVO

Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen § 9 (1) Nr. 4 und 22 BauGB

M	Mülhaus
F	Fahrradstellplätze
F-M	Fahrrad-Mülhaus
MRD	Motorrad
TG	Tiefgarage
St	Private Stellplätze (§ 9 (1) Nr. 11 BauGB)

Ein- bzw. Ausfahrt und Anschluss an die Verkehrsflächen § 9 (1) Nr. 4 und Nr. 11 BauGB

Ein- bzw. Ausfahrt
§ 9 (1) Nr. 4 und Nr. 11 und (6) BauGB

Flächen für das Anpflanzen und den Erhalt von Bäumen und Sträuchern § 9 (1) Nr. 25 BauGB

<input type="checkbox"/>	Festsetzung für den Erhalt von Bäumen § 9 (1) Nr. 25b BauGB
<input type="checkbox"/>	Pflanzgebiet Bäume erster Ordnung § 9 (1) Nr. 25a BauGB
<input type="checkbox"/>	Pflanzgebiet Bäume zweiter Ordnung § 9 (1) Nr. 25a BauGB

Weitere Festsetzungen gemäß Baugesetzbuch

Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebiets
§ 1 (4), § 16 (5) BauGB

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans und der örtlichen Bauvorschriften
§ 9 (7) BauGB

Nachrichtliche Übernahmen

Abstand Sichtpunkt Fahrbahnrand/Bordsteinoberkante
gemäß RAST 06

Ausfertigungsvermerk

Der textliche und zeichnerische Inhalt dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplans und der örtlichen Bauvorschriften stimmt mit dem Satzungsbeschluss vom 12.11.2025 überein. Das Verfahren wurde ordnungsgemäß durchgeführt.

Ausgefertigt: Überlingen, 17.11.2025

 Jan Zeitzer, Oberbürgermeister

Inkrafttreten

Ortsliche Bekanntmachung und Beginn der Rechtsverbindlichkeit des Bebauungsplans und der örtlichen Bauvorschriften am 29.01.2026
Überlingen, 02.02.2026

 Jan Zeitzer, Oberbürgermeister

ÜBERLINGEN • STUTTGART • MÜNCHEN • BERLIN

PLANSTATT SENNER



Vorhabenbezogener Bebauungsplan

Planinhalt: Rechtsplan

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Nachverdichtung Hildegartring (Schäfflisberg - 8. Teiländerung)"

Ort: Hildegartring

Bauher: BGÜ Baugenossenschaft Überlingen eG

Anna - Zentgraf-Straße 15, 88662 Überlingen

Datum:	13.10.2025	Maßstab:	1:500
Projekt-Nr.:	5257	Blatt-Nr.:	
Planer/in:	B. Heydari	Blattgröße:	A2 quer



LEGENDE ÜBERSICHTSPLAN

-  Höhe Neu (m üNN)
-  Höhe Bestand (m üNN)
-  Gebäude Bestand
-  Gebäude Neu (mit Gründach AU 0,5)
-  Asphalt Neu (AU 0,9)
-  Betonpflaster (AU 0,4)
-  Rasengitter (AU 0,2 Feuerwehr und 0,4 Parkplatz)
-  Betonpflaster Bestand

-  Staudenfläche
-  Rasen/Wiese
-  Baum Bestand
-  Baum Neu
-  Gefälle
-  Feuerwehraufstellflächen/Anleiterflächen
-  Sichtdreieck
-  Tiefgarage
-  Abbruch/Rodung
-  Bearbeitungsgrenze

ERLINGEN • STUTTGART • MÜNCHEN • BERLIN
LANSTATT SENNER 

Inhalt: Übersichtsplan BA1-BA2
Akt: Q5 Hildegardring Nachverdichtung
88662 Überlingen
Ersteller: Baugenossenschaft Überlingen (BGOÜ)

Zeit: 13.10.2025	Maßstab: 1:250
Blatt-Nr.: 5257a	Blatt-Nr.:
Entwurf: tk	Blattgröße.: A0 quer
Üft:	Dateiname: 251007_Hildegardring_Freianlagen
Erstellung:	Bearbeitet: Datum: Index:
Unterschrift Landschaftsarchitekt	Unterschrift Bauherr

VORHABEN- UND ERSCHLIESSENGEPLAN (VEP)
OST/WEST_GRUNDRISS UNTERGESCHOSS

Projekt-Nr.:	Maßstab:	Plan-Nr.:
073	914/865mm	QSNV_AR_OST/WEST_GR_UG/-2
Bearbeiter:	Papierformat:	Index:
jsc	914/865mm	

Dateiname: 250520_073_4_Q5_NV_BA123.pln Planstand: 13.10.25 Ausgabe-Datum: 13.10.25

Bauherrschaft:

BGU
Baugenossenschaft Überlingen eG
vertr. durch Herrn D. Ressel
Anna-Zentgraf-Straße 15
88662 Überlingen
Tel: +49 (0)7551 918730
post@baugenossenschaft-überlingen.de
www.baugenossenschaft-überlingen.de

Projektverfasser:

m67
ARCHITEKTEN
Schäfer Metzger Architekten GmbH
Anna-Zentgraf-Straße 11
88662 Überlingen
Tel: +49 (0)7551 8348904
info@m67-architekten.de
www.m67-architekten.de



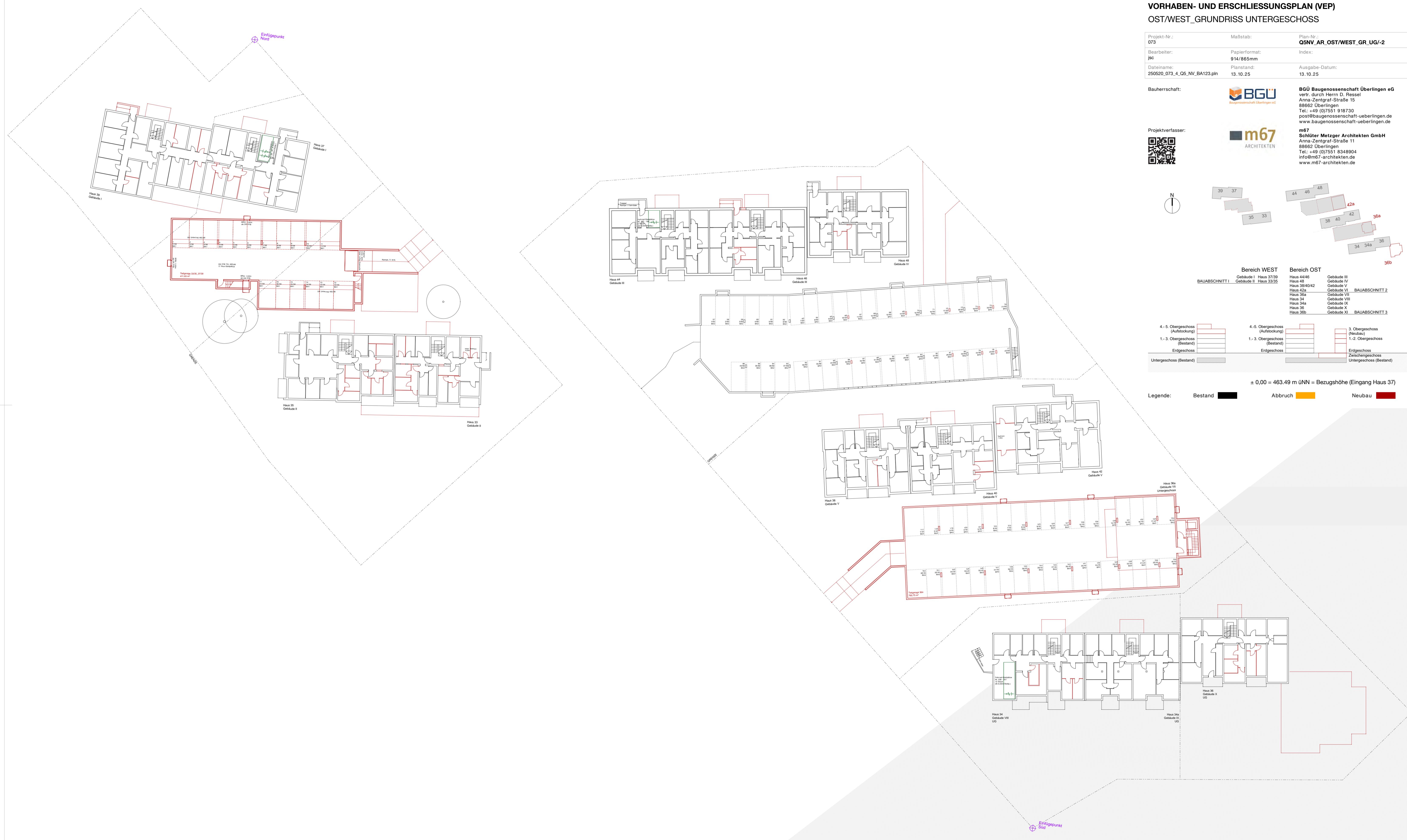
Bereich WEST BAUABSCHNITT 1
Gebäude I Haus 37/39
Gebäude II Haus 33/35
Gebäude III Haus 44/46
Gebäude IV Haus 38/40/42
Gebäude V Haus 42a
Gebäude VI Haus 36a
Gebäude VII Haus 34a
Gebäude VIII Haus 36
Gebäude IX Haus 36b
Gebäude X Haus 39b
Gebäude XI BAUABSCHNITT 2

4.-5. Obergeschoss (Aufstockung)
1.-3. Obergeschoss (Bestand)
Erdgeschoss
Untergeschoss (Bestand)

3. Obergeschoss (Neubau)
1.-2. Obergeschoss
Erdgeschoss
Zwischengeschoss
Untergeschoss (Bestand)

± 0.00 = 463.49 m üNN = Bezugshöhe (Eingang Haus 37)

Legende: Bestand (black square) Abruch (orange square) Neubau (red square)



VORHABEN- UND ERSCHLIESSTUNGSPLAN (VEP)
OST/WEST_GRUNDRISS ZWISCHENGESCHOSS

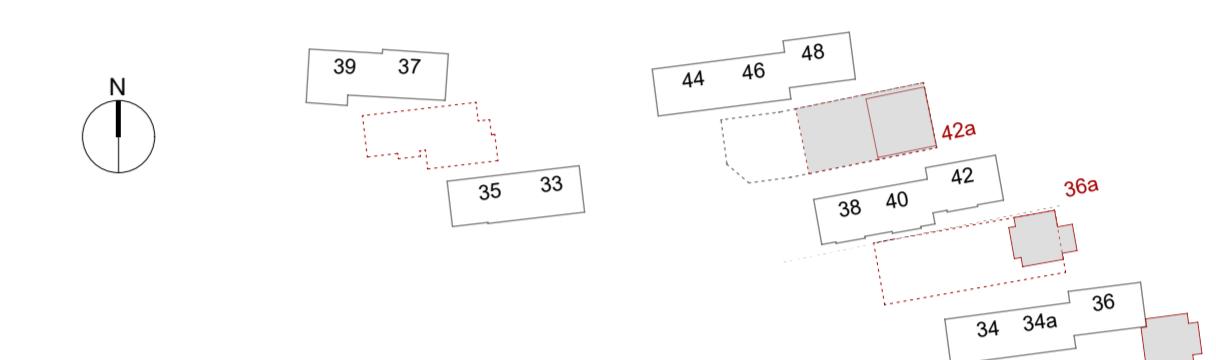
Projekt-Nr.:	Maßstab:	Plan-Nr.:
073	914/865mm	QSNV_AR_OST/WEST_GR_ZG/-1
Bearbeiter:	Papierformat:	Index:
jsc	914/865mm	

Dateiname: 250520_073_4_Q5_NV_BA123.pln Planstand: 13.10.25 Ausgabe-Datum: 13.10.25

Bauherrschaft: BGÜ Baugenossenschaft Überlingen eG

vertr. durch Herrn D. Ressel
Anna-Zentgraf-Straße 15
88662 Überlingen
Tel: +49 (0)7551 918730
post@baugenossenschaft-überlingen.de
www.baugenossenschaft-überlingen.de

Projektverfasser: m67
Schröter Metzger Architekten GmbH
Anna-Zentgraf-Straße 11
88662 Überlingen
Tel: +49 (0)7551 8348904
info@m67-architekten.de
www.m67-architekten.de



Bereich WEST
BAUABSCHNITT 1
Gebäude I Haus 37/39
Gebäude II Haus 33/35
Gebäude III Haus 44/46
Haus 38/40/42 Haus 42a
Haus 42b
Haus 44/46
Haus 38/40/42
Haus 42a
Haus 42b
Haus 36a
Gebäude VII
Haus 34a
Haus 34b
Haus 36
Haus 36b
Gebäude XI
BAUABSCHNITT 2
Gebäude IV
Gebäude V
Gebäude VI
Gebäude VII
Gebäude VIII
Gebäude IX
Gebäude X
Gebäude XI
BAUABSCHNITT 3

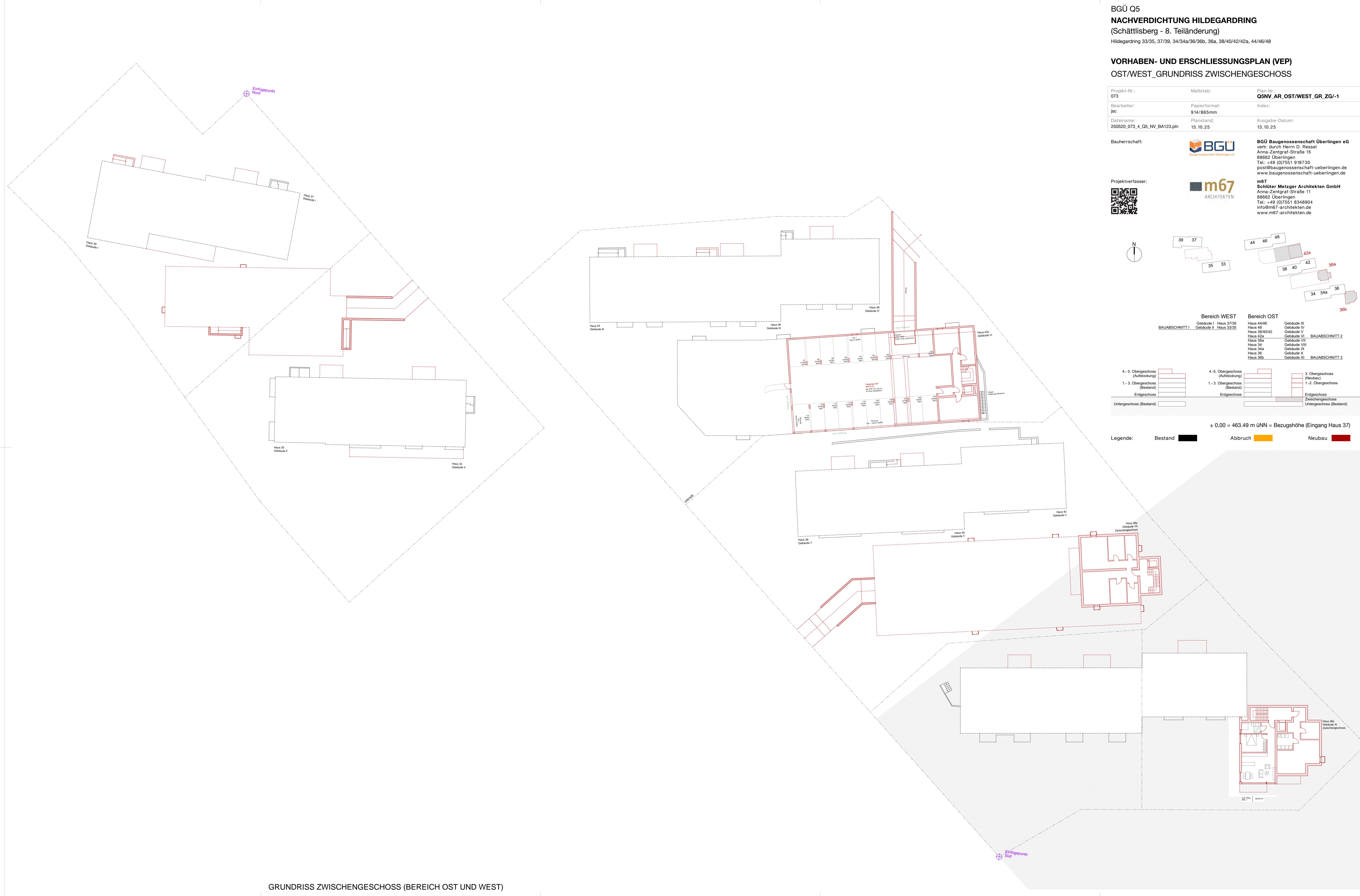
4.-5. Obergeschoss (Aufstockung)
1.-3. Obergeschoss (Bestand)
Erdgeschoss
Untergeschoss (Bestand)

3. Obergeschoss (Neubau)
1.-2. Obergeschoss
Erdgeschoss
Untergeschoss (Bestand)

± 0.00 = 463.49 m üNN = Bezugshöhe (Eingang Haus 37)

Legende: Bestand (Black) Abruch (Orange) Neubau (Red)

GRUNDRISS ZWISCHENGESCHOSS (BEREICH OST UND WEST)



VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN (VEP)

OST/WEST_GRUNDRISS 1. - 3. OBERGESCHOSS

Projekt-Nr.:	Maßstab:	Plan-Nr.:
073		Q5NV_AR_OST/WEST_GR_OG1/+1
Bearbeiter:	Papierformat:	Index:
jsc	914/865mm	
Dateiname:	Planstand:	Ausgabe-Datum:
250520_073_4_Q5_NV_BA123.pln	13.10.25	13.10.25

Bauherrschaft:

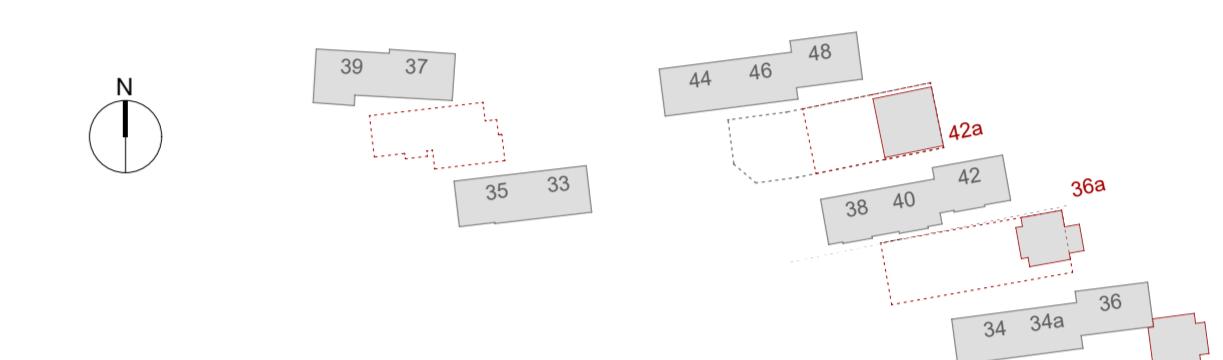


BGÜ Baugenossenschaft Überlingen eG
vertr. durch Herrn D. Ressel
Anna-Zentgraf-Straße 15
88662 Überlingen
Tel.: +49 (0)7551 918730
post@baugenossenschaft-ueberlingen.de
www.baugenossenschaft-ueberlingen.de

Projektverfasser:



m67
Schlüter Metzger Architekten GmbH
Anna-Zentgraf-Straße 11
88662 Überlingen
Tel.: +49 (0)7551 8348904
info@m67-architekten.de
www.m67-architekten.de



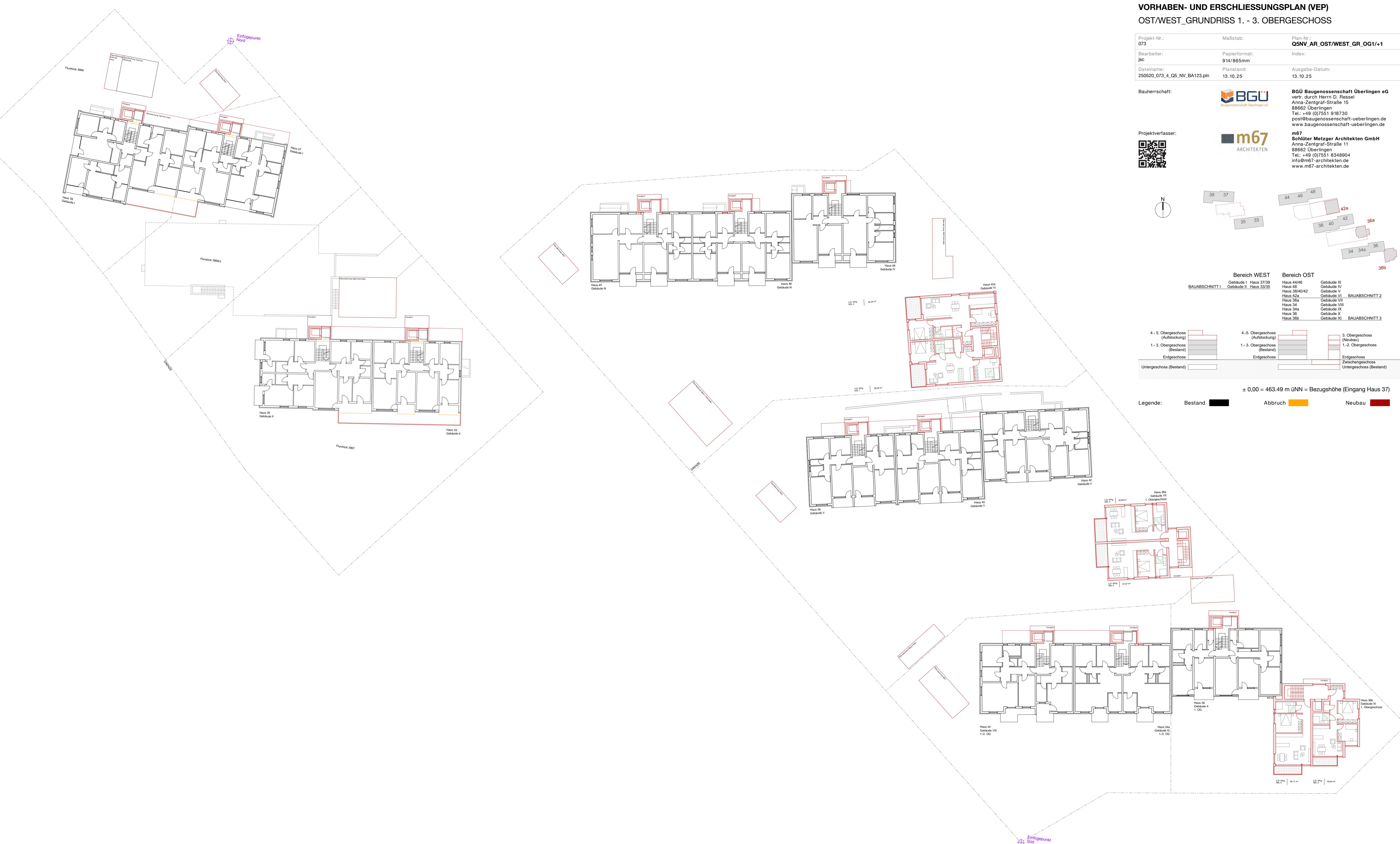
Bereich WEST		Bereich OST	
<u>BAUABSCHNITT I</u>	Gebäude I Haus 37/39 Gebäude II Haus 33/35	Haus 44/46 Haus 48 Haus 38/40/42 Haus 42a	Gebäude III Gebäude IV Gebäude V Gebäude VI
			<u>BAUABSCHNITT 2</u>
		Haus 36a Haus 34 Haus 34a Haus 36 Haus 36b	Gebäude VII Gebäude VIII Gebäude IX Gebäude X Gebäude XI
			<u>BAUABSCHNITT 3</u>

The diagram illustrates the floor plan of a building with the following layout:

- 4.-5. Obergeschoss (Aufstockung)**: Located at the top left, featuring a red outline and a small rectangular extension.
- 4.-5. Obergeschoss (Aufstockung)**: Located at the top center, featuring a red outline and a small rectangular extension.
- 3. Obergeschoss (Neubau)**: Located at the top right, featuring a red outline.
- 1.-2. Obergeschoss**: Located to the right of the 3. Obergeschoss, featuring a red outline.
- Erdgeschoss**: Located at the bottom center, featuring a red outline.
- 1.-3. Obergeschoss (Bestand)**: Located to the left of the Erdgeschoss, featuring a grey outline.
- Erdgeschoss**: Located at the bottom left, featuring a grey outline.
- Untergeschoss (Bestand)**: Located at the bottom left, featuring a grey outline.
- Zwischengeschoss**: Located at the bottom right, featuring a red outline.
- Untergeschoss (Bestand)**: Located at the bottom right, featuring a grey outline.

$\pm 0,00 = 463,49$ m üNN = Bezugshöhe (Eingang Haus 37)

Legende: Bestand  Abbruch  Neubau 



VORHABEN- UND ERSCHLIESSENGEPLAN (VEP)
OST/WEST_GRUNDRISS 4. OBERGESCHOSS

Projekt-Nr.:	Maßstab:	Plan-Nr.:
073	1:200	QSNV_AR_OST/WEST_GR_OG2/2
Bearbeiter:	Papierformat:	Index:
jsc	914/865mm	

Dateiname: 250520_073_4_Q5_NV_BA123.pln Planstand: 13.10.25 Ausgabe-Datum: 13.10.25

Bauherrschaft:

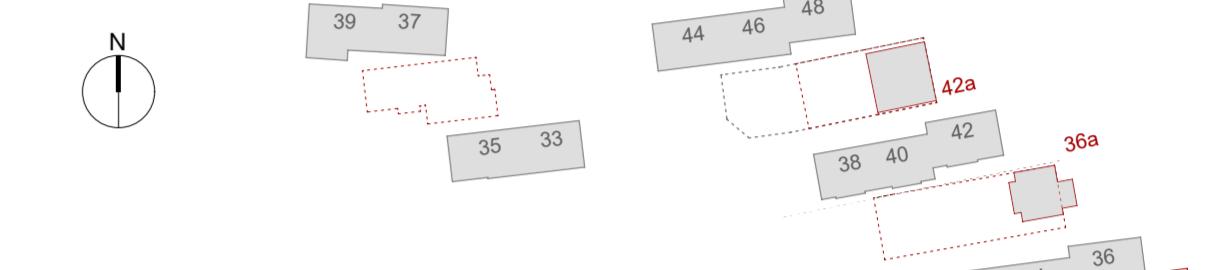
BGU
Baugenossenschaft Überlingen eG

vertr. durch Herrn D. Ressel
Anna-Zentgraf-Straße 15
88662 Überlingen
Tel. +49 (0)7551 918730
post@baugenossenschaft-überlingen.de
www.baugenossenschaft-überlingen.de

Projektverfasser:

m67
ARCHITEKTEN

m67
Schäfer Metzger Architekten GmbH
Anna-Zentgraf-Straße 11
88662 Überlingen
Tel. +49 (0)7551 8348904
info@m67-architekten.de
www.m67-architekten.de



Bereich WEST
Gebäude I Haus 37/39
Gebäude II Haus 33/35
Gebäude III Haus 44/46
Gebäude IV Haus 38/40/42
Gebäude V Haus 42a
Gebäude VI Haus 42b
Gebäude VII Haus 36a
Gebäude VIII Haus 34a
Gebäude IX Haus 36
Gebäude X Haus 39b
Gebäude XI Haus 39c

Bereich OST
BAUABSCHNITT 1
BAUABSCHNITT 2
BAUABSCHNITT 3

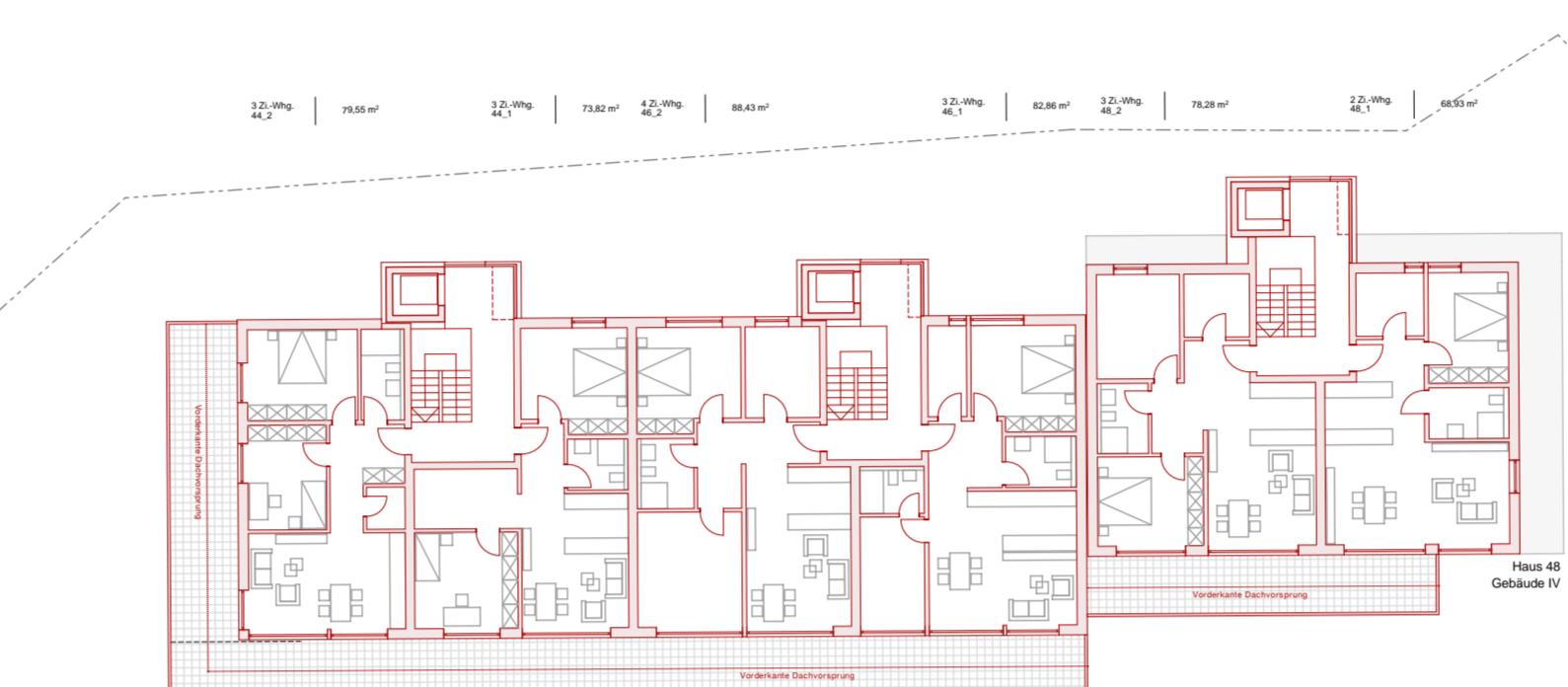
4.-5. Obergeschoss (Aufstockung)
1.-3. Obergeschoss (Bestand)
Erdgeschoss
Untergeschoss (Bestand)

3. Obergeschoss (Neubau)
1.-2. Obergeschoss
Erdgeschoss
Zwischengeschoss
Untergeschoss (Bestand)

± 0.00 = 463.49 m üNN = Bezugshöhe (Eingang Haus 37)

Legende: Bestand Abruch Neubau

GRUNDRISS 4. OBERGESCHOSS (AUFSTOCKUNG I) (BEREICH OST UND WEST)



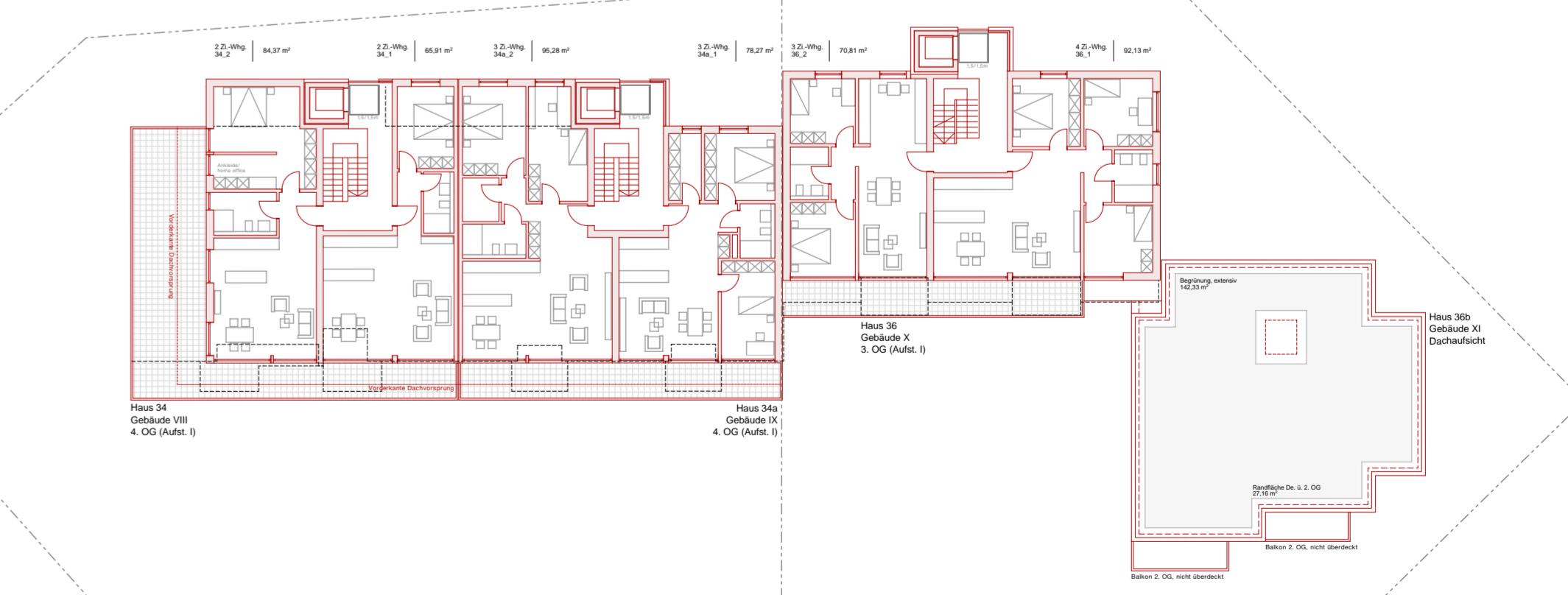
Haus 44
Gebäude III
Haus 46
Gebäude V
Haus 42
Gebäude VI
Haus 38
Gebäude V



Haus 40
Gebäude V



Haus 36a
Gebäude VII
3. OG (Aufst.)



Haus 34
Gebäude VIII
4. OG (Aufst. I)

Haus 34a
Gebäude X
4. OG (Aufst. I)

Haus 36
Gebäude X
3. OG (Aufst. I)

Haus 36b
Gebäude XI
Dachaufbaut

Haus 36c
Gebäude XI
Dachaufbaut

Haus 36d
Gebäude XI
Dachaufbaut

Haus 36e
Gebäude XI
Dachaufbaut

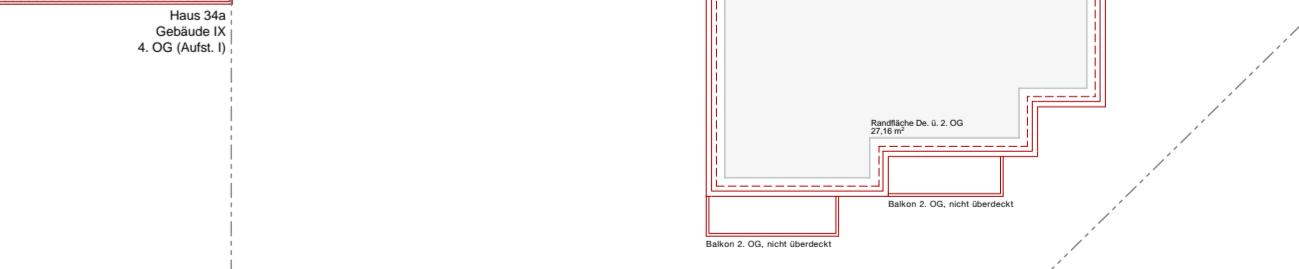
Haus 36f
Gebäude XI
Dachaufbaut

Haus 36g
Gebäude XI
Dachaufbaut

Haus 36h
Gebäude XI
Dachaufbaut

Haus 36i
Gebäude XI
Dachaufbaut

Haus 36j
Gebäude XI
Dachaufbaut



Einfügepunkt
Süd

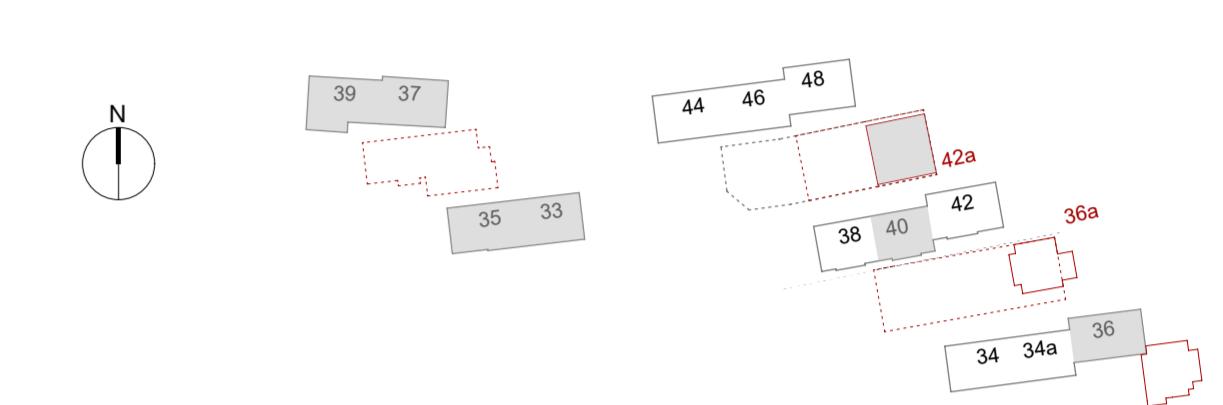
VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN (VEP)
OST/WEST_GRUNDRISS 5. OBERGESCHOSS

Projekt-Nr.:	Maßstab:	Plan-Nr.:
073	1:500	QSNV_AR_OST/WEST_GR_OG3/4-3
Bearbeiter:	Papierformat:	Index:
jsc	914/865mm	

Dateiname: 250520_073_4_Q5_NV_BA123.pln Planstand: 13.10.25 Ausgabe-Datum: 13.10.25

Bauherrschaft: BGÜ Baugenossenschaft Überlingen eG
vertr. durch Herrn D. Ressel
Anna-Zentgraf-Straße 15
88662 Überlingen
Tel: +49 (0)7551 918730
post@baugenossenschaft-überlingen.de
www.baugenossenschaft-überlingen.de

Projektverfasser: m67
Schäffer Metzger Architekten GmbH
Anna-Zentgraf-Straße 11
88662 Überlingen
Tel: +49 (0)7551 8348904
info@m67-architekten.de
www.m67-architekten.de



Bereich WEST
BAUABSCHNITT I
Gebäude I Haus 37/39
Gebäude II Haus 33/35
Haus 44/46
Haus 38/40/42
Haus 42a
Haus 36a
Haus 34a
Haus 36
Haus 39b

Bereich OST
BAUABSCHNITT 2
Gebäude III Haus 44/46
Gebäude IV Haus 37/39
Gebäude V Haus 33/35
Gebäude VI Haus 42a
Gebäude VII Haus 42
Gebäude VIII Haus 42
Gebäude IX Haus 36
Gebäude X Haus 36a
Gebäude XI Haus 39b

BAUABSCHNITT 3

4.-5. Obergeschoss (Aufstockung)
1.-3. Obergeschoss (Bestand)
Erdgeschoss
Untergeschoss (Bestand)

3. Obergeschoss (Neubau)
1.-2. Obergeschoss
Erdgeschoss
Zwischengeschoss
Untergeschoss (Bestand)

± 0.00 = 463.49 m üNN = Bezugshöhe (Eingang Haus 37)

Legende: Bestand (black square) Abruch (orange square) Neubau (red square)



VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN (VEP)
HAUS 33/35: SCHNITTE A-A, 1-1 und ANSICHTEN

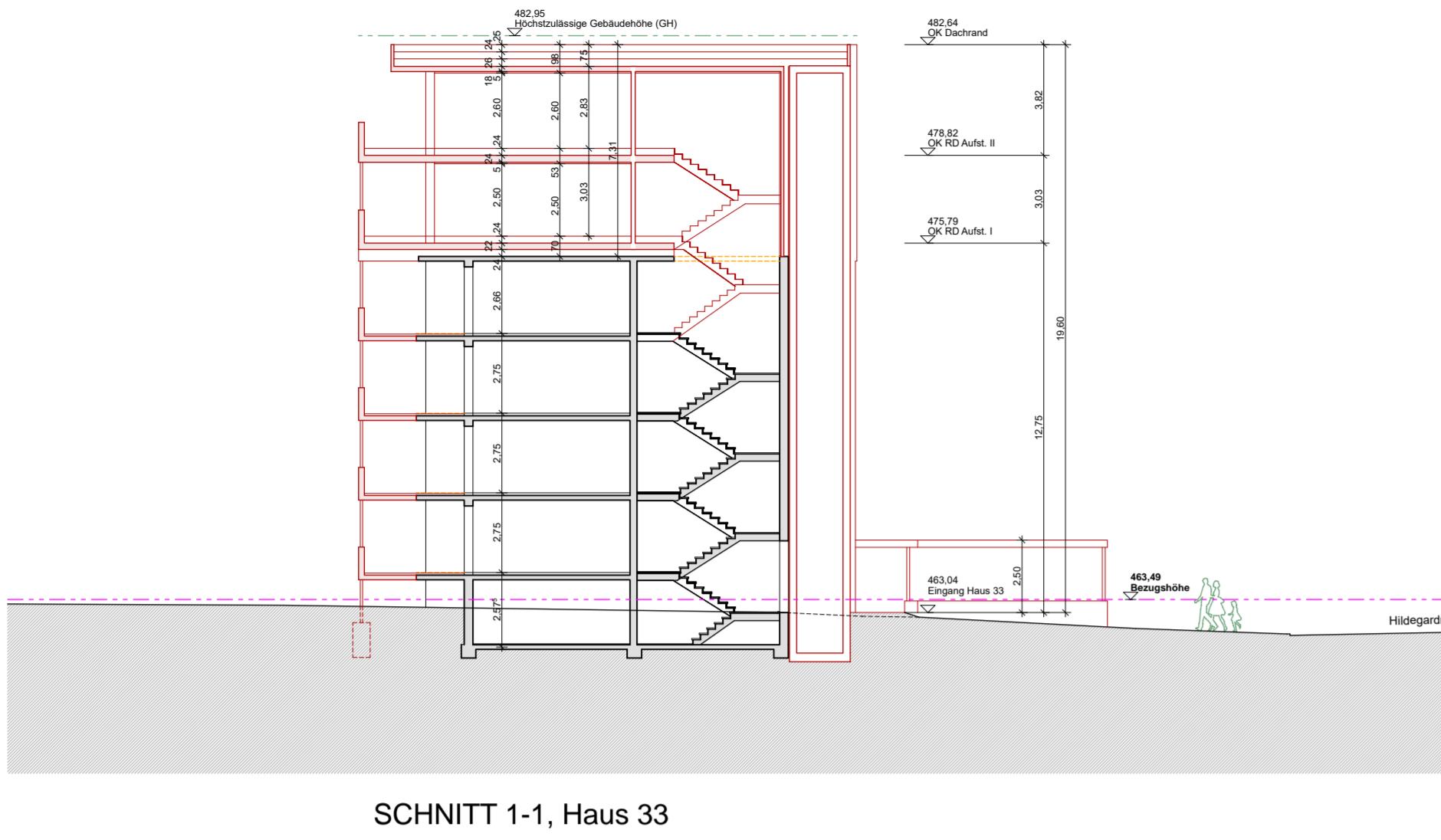
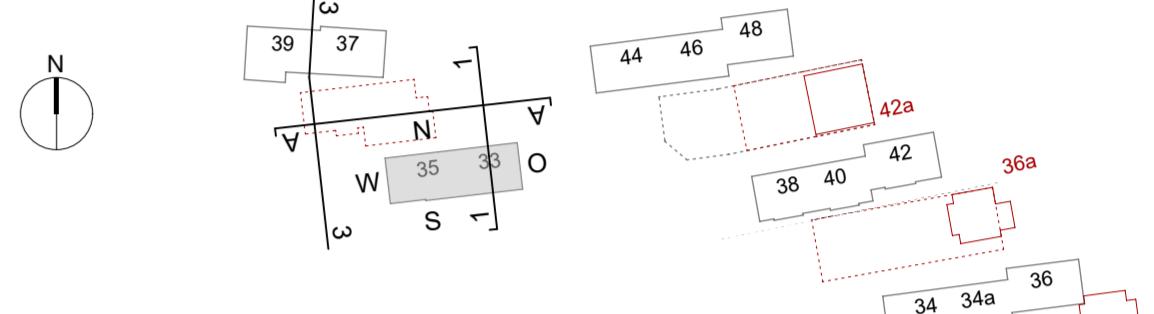
Projekt-Nr.:	073	Maßstab:	1:200	Plan-Nr.:	QSNV_AR_WEST_H33/35_SC_A/1_AN
Bearbeiter:	jsc	Papierformat:	914/865mm	Index:	
Datename:	250520_073_4_Q5_NV_BA123.pln	Planstand:	13.10.25	Ausgabe-Datum:	13.10.25
Bauherrschaft:					

BGÜ Baugenossenschaft Überlingen eG
vertr. durch Herrn D. Ressel
Anna-Zentgraf-Straße 15
88662 Überlingen
Tel: +49 (0)7551 918730
post@baugenossenschaft-überlingen.de
www.baugenossenschaft-überlingen.de

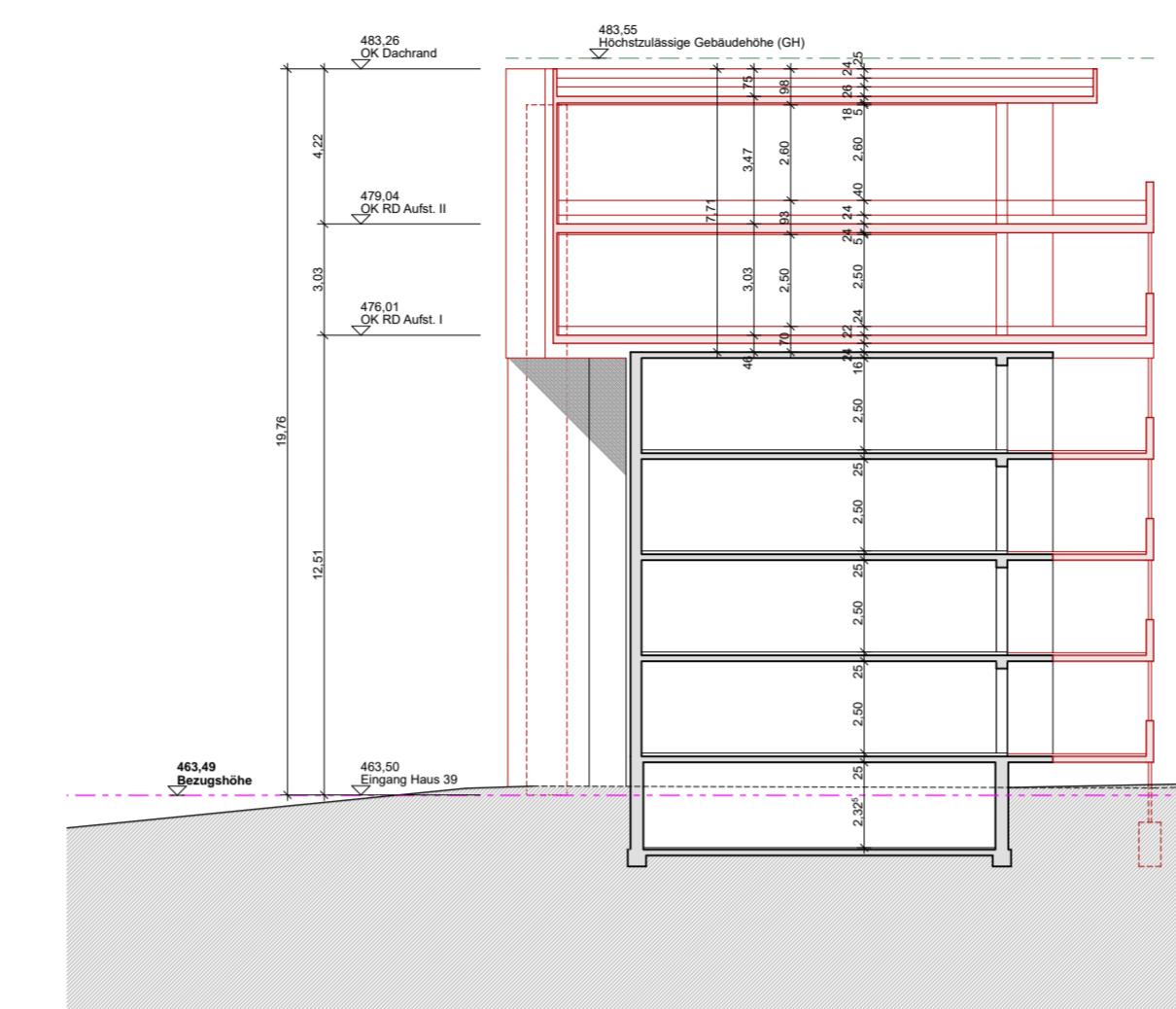
m67
Schäffer Metzger Architekten GmbH
Anna-Zentgraf-Straße 11
88662 Überlingen
Tel: +49 (0)7551 8348904
info@m67-architekten.de
www.m67-architekten.de

Projektverfasser:

 m67
ARCHITEKTEN



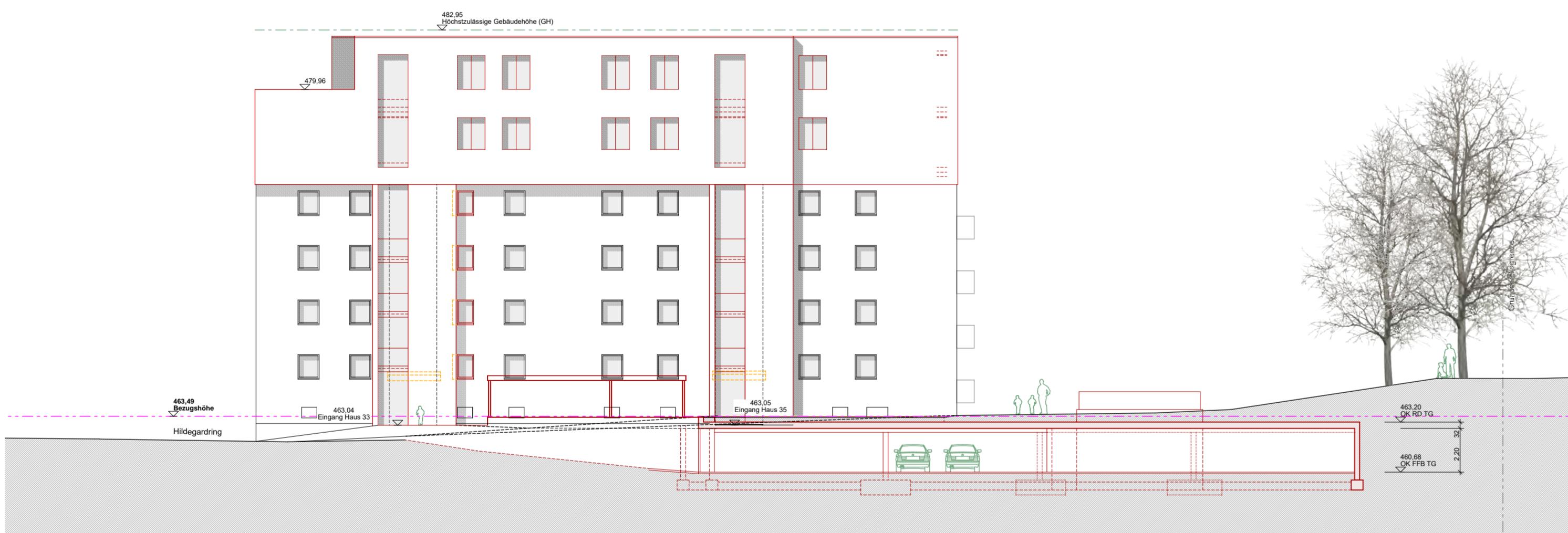
SCHNITT 1-1, Haus 33



SCHNITT 3-3, Haus 39



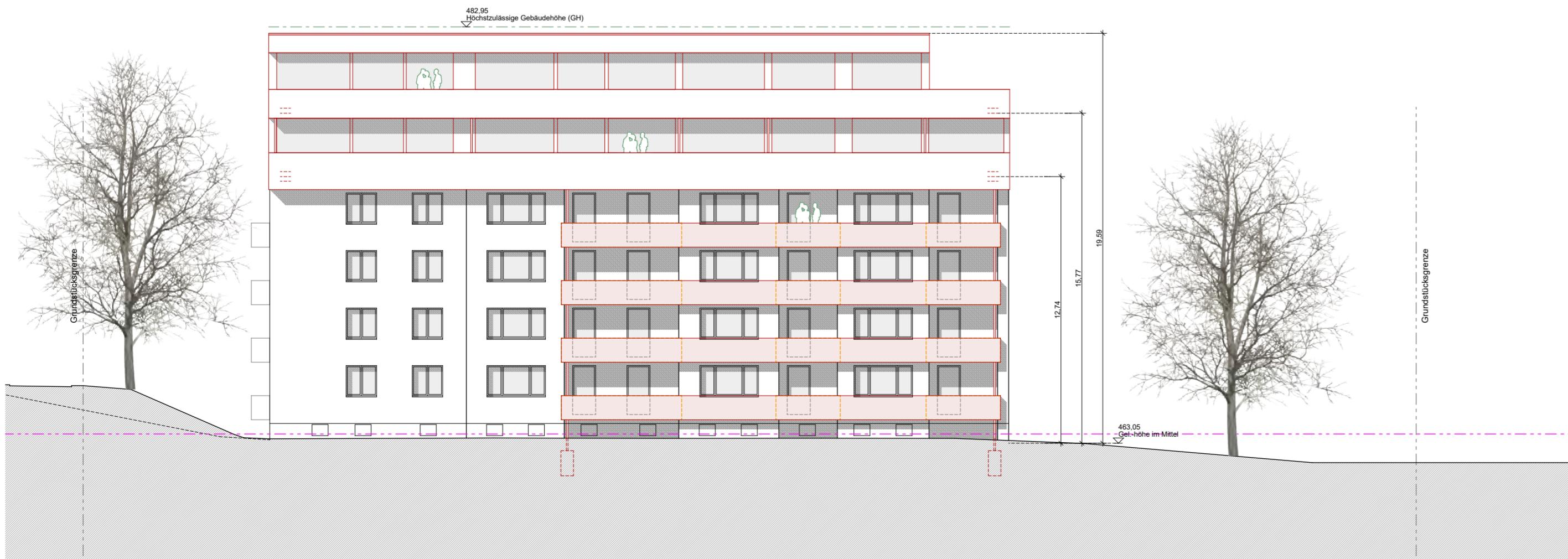
ANSICHT WEST, Haus 35



ANSICHT NORD, Haus 33/35



ANSICHT OST, Haus 33



ANSICHT SÜD, Haus 35/33

Bereich WEST	Bereich OST
BAUABSCHNITT I	BAUABSCHNITT 2
Gebäude I Haus 37/39	Gebäude III Gebäude IV
Haus 38/40/42	Gebäude V
Haus 42a	Gebäude VI
Haus 36a	BAUABSCHNITT 2
Haus 34a	Gebäude VII
Haus 34	Gebäude VIII
Haus 36	Gebäude IX
Haus 39b	Gebäude X
	Gebäude XI

4.-5. Obergeschoss (Aufstockung)	3. Obergeschoss (Neubau)
1.-3. Obergeschoss (Bestand)	1.-2. Obergeschoss
Erdgeschoss	Erdgeschoss
Untergeschoss (Bestand)	Zwischengeschoss
	Untergeschoss (Bestand)

± 0.00 = 463.49 m üNN = Bezugshöhe (Eingang Haus 37)

Legende: Bestand (black square) Abruch (orange square) Neubau (red square)

4.-5. Obergeschoss (Aufstockung)

1.-3. Obergeschoss (Bestand)

Erdgeschoss

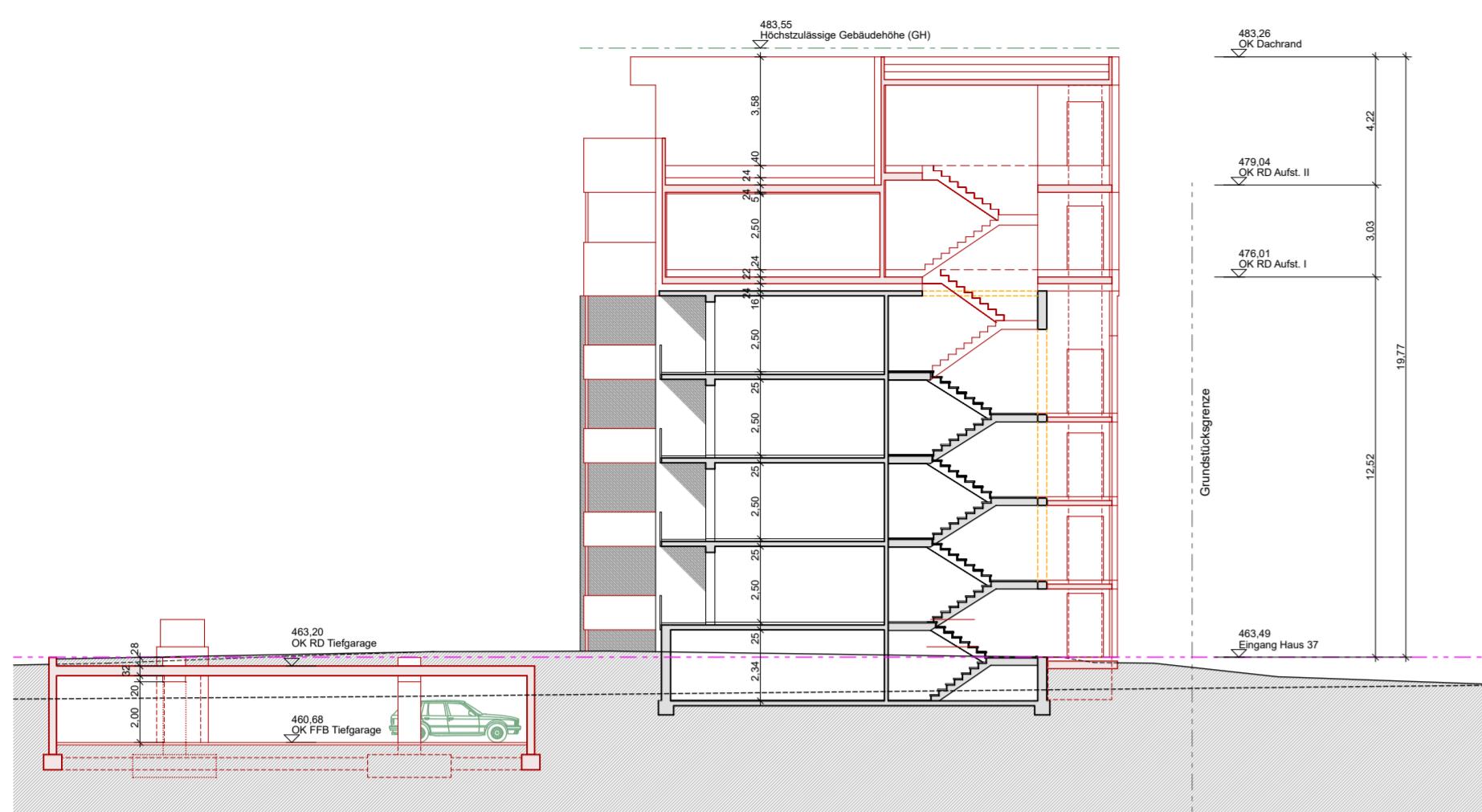
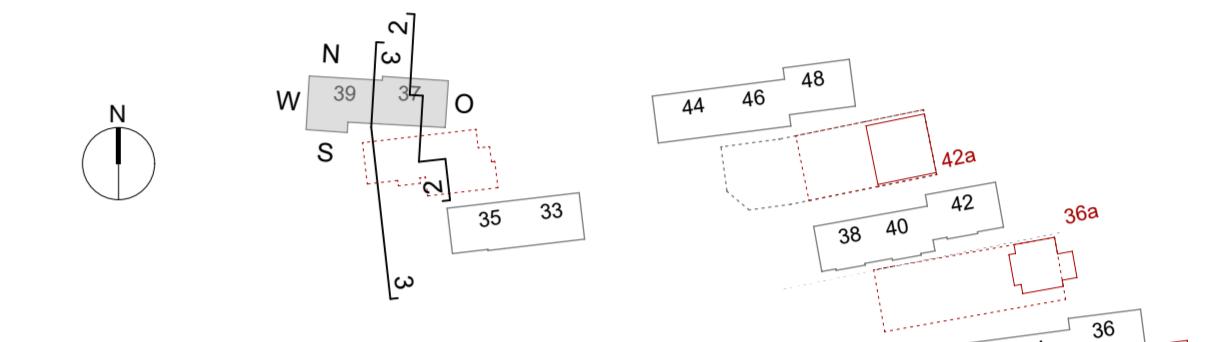
Untergeschoss (Bestand)

VORHABEN- UND ERSCHLIESSTUNGSPLAN (VEP)
HAUS 37/39: SCHNITTE 2-2, 3-3 und ANSICHTEN

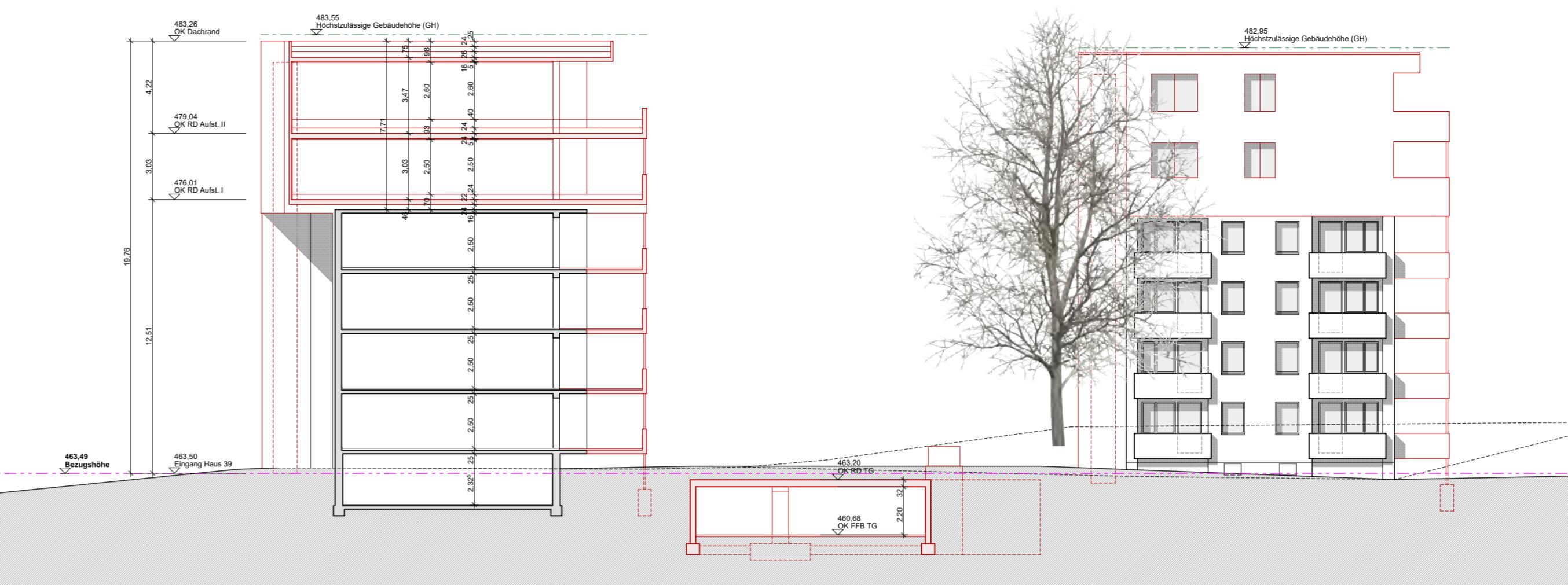
Projekt-Nr.:	Maßstab:	Plan-Nr.:
073	1:200	QSNV_AR_WEST_H37/39_SC_2/3_AN
Bearbeiter:	Papierformat:	Index:
jsc	914/865mm	
Dateline:	Planstand:	Ausgabe-Datum:
250520_073_4_Q5_NV_BA123.pln	13.10.25	13.10.25

Bauherrschaft:
BGU
Baugenossenschaft Überlingen eG
vertr. durch Herrn D. Ressel
Anna-Zentgraf-Straße 15
88662 Überlingen
Tel: +49 (0)7551 918730
post@baugenossenschaft-überlingen.de
www.baugenossenschaft-überlingen.de

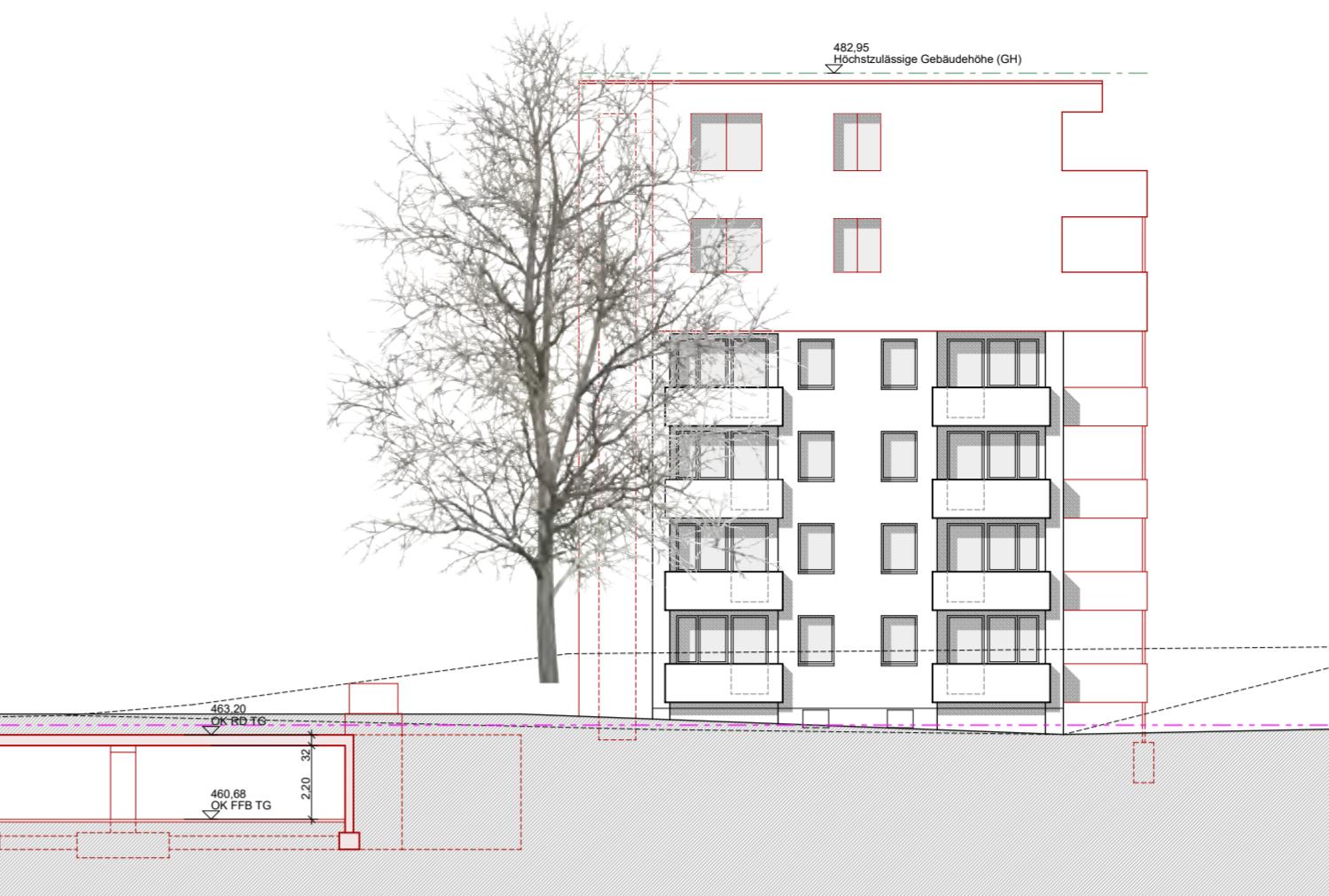
Projektverfasser:
m67
Schäfer Metzger Architekten GmbH
Anna-Zentgraf-Straße 11
88662 Überlingen
Tel: +49 (0)7551 8348904
info@m67-architekten.de
www.m67-architekten.de



SCHNITT 2-2, Haus 37



SCHNITT 3-3, Haus 39



ANSICHT WEST, Haus 35



ANSICHT NORD, Haus 37/39



ANSICHT OST, Haus 37



ANSICHT SÜD, Haus 39/37



ANSICHT WEST, Haus 39

Bereich WEST Bereich OST
BAUABSCHNITT I BAUABSCHNITT 2
Gebäude I Haus 37/39 Gebäude III Haus 44/46
Haus 38/40/42 Gebäude IV Haus 33/35
Haus 42a Gebäude V Haus 42
Haus 36a Gebäude VI Haus 34/34a
Haus 34 Gebäude VII Haus 34
Haus 34a Gebäude VIII Haus 34a
Haus 36 Gebäude IX Haus 34a
Haus 36b Gebäude X Haus 36
Haus 36b Gebäude XI Haus 36b

4.-5. Obergeschoss (Aufstockung) 3. Obergeschoss (Neubau)
1.-3. Obergeschoss (Bestand) 1.-2. Obergeschoss (Bestand)
Erdgeschoss Erdgeschoss
Untergeschoss (Bestand) Zwischengeschoss
Untergeschoss (Bestand) Untergeschoss (Bestand)

± 0.00 = 463.49 m üNN = Bezugshöhe (Eingang Haus 37)

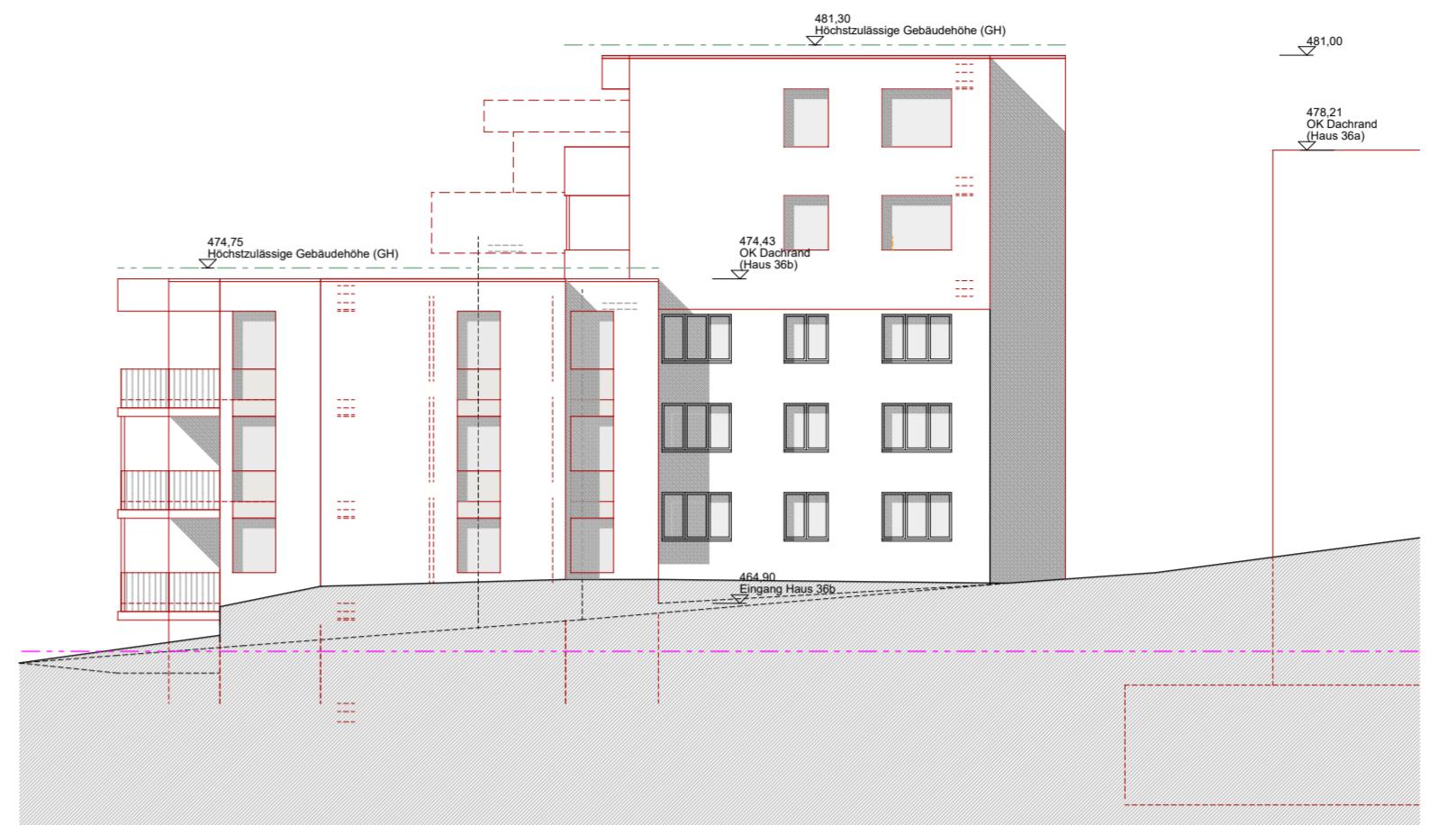
Legende: Bestand Abruch Neubau

VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN (VEP)

HAUS 34/34a/36/36b: SCHNITT 4-4 und ANSICHTEN



ANSICHT NORD, Haus 36/34a/34



ANSICHT OST, Haus 36b/36

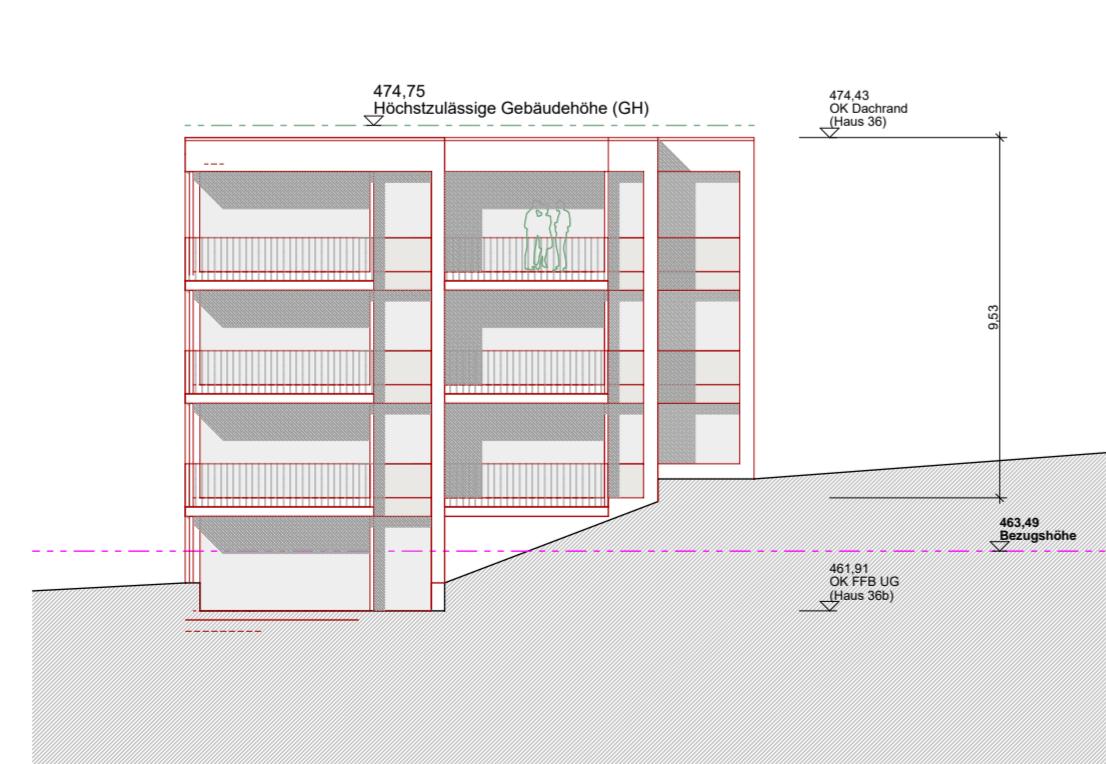


ANSICHT SÜD. Haus 34/34a/36

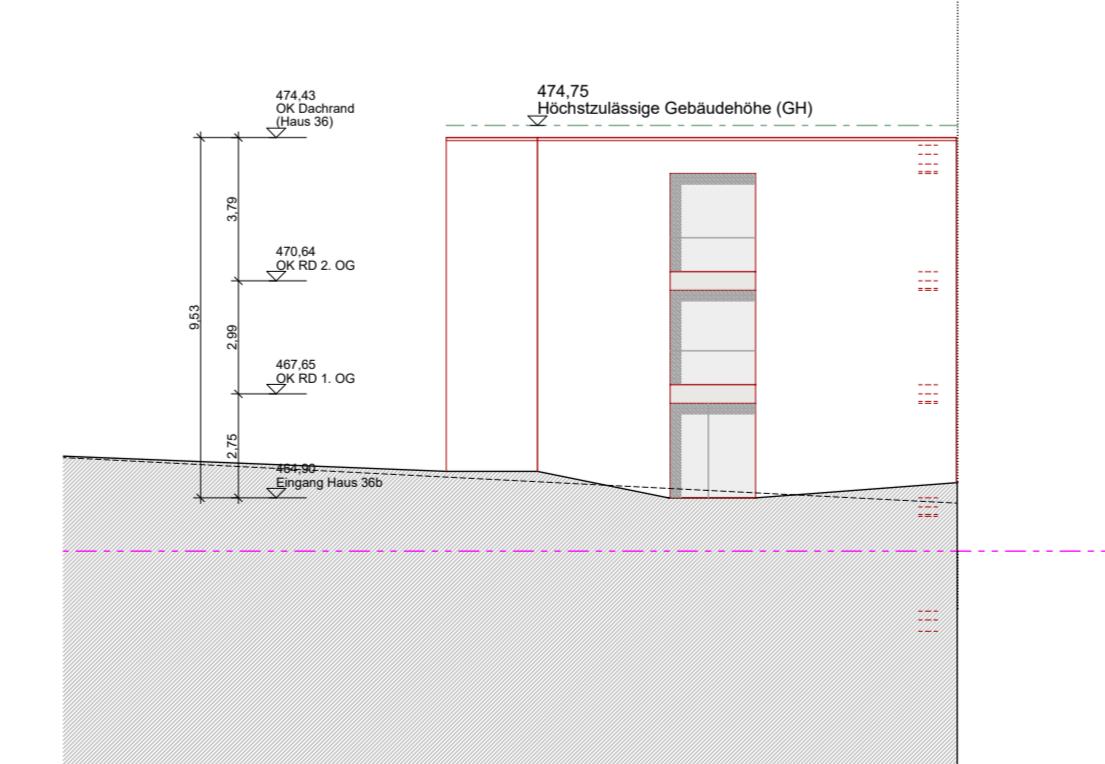
SCHNITT, Haus 36b



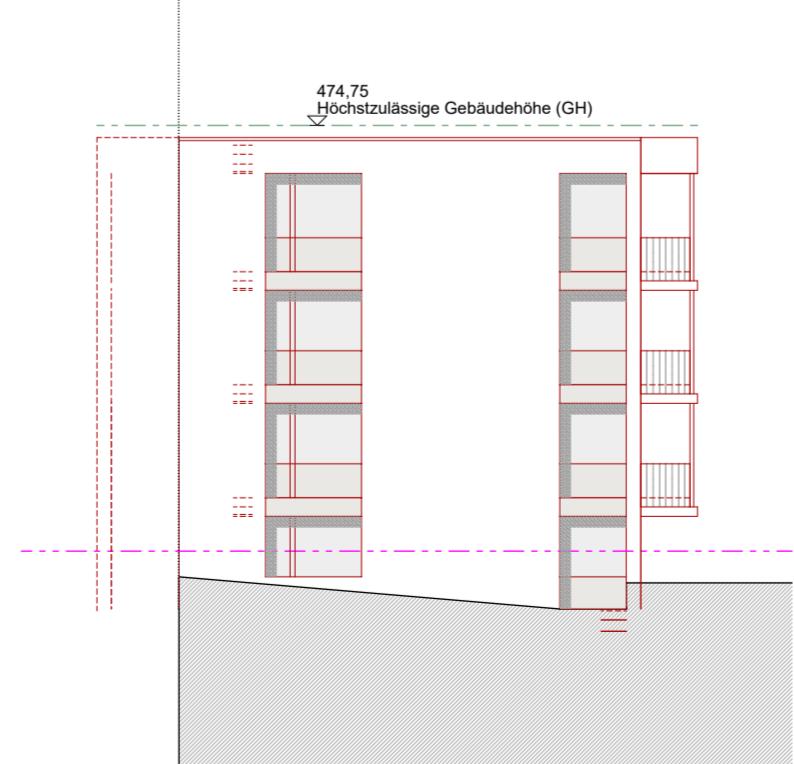
ANSICHT WEST. Haus 34



ANSICHT SÜD, Haus 36b



ANSICHT NORD, Haus 36b



ANSICHT WEST, Haus 36b

Projekt-Nr.:	Maßstab:	Plan-Nr.:
073	1:200	Q5NV_AR_OST_H34/34a/36/36b_SC_4_AN
Bearbeiter:	Papierformat:	Index:
jsc	914/865mm	
Dateiname:	Planstand:	Ausgabe-Datum:
250520_073_4_Q5_NV_BA123.pln	13.10.25	13.10.25

Bauherrschaft:  **BGU**
Baugenossenschaft Überlingen eG

BGÜ Baugenossenschaft Überlingen eG
vertr. durch Herrn D. Ressel
Anna-Zentgraf-Straße 15
88662 Überlingen
Tel.: +49 (0)7551 918730
post@baugenossenschaft-ueberlingen.de
www.baugenossenschaft-ueberlingen.de

Projektverfasser:

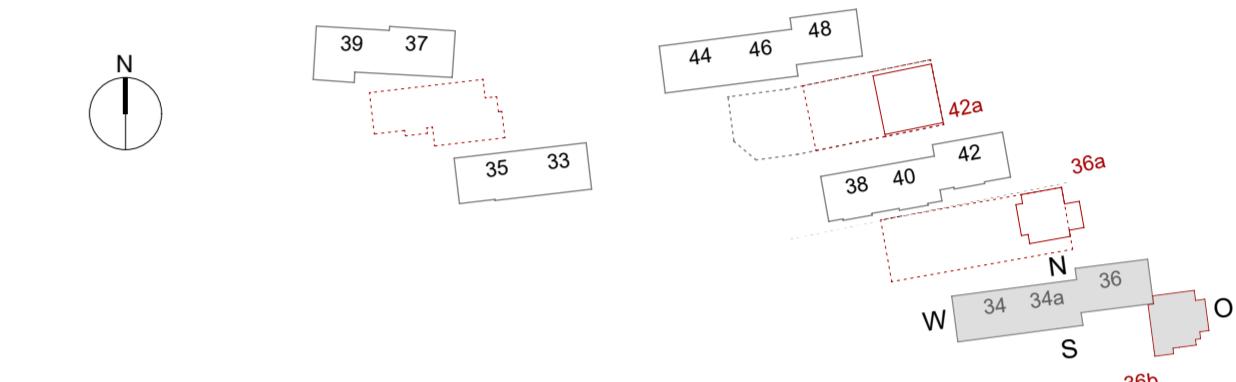
m67
ARCHITEKTEN

m67
Schlüter Metzger Architekten GmbH
Anna-Zentgraf-Straße 11
88662 Überlingen
Tel.: +49 (0)7551 8348904
info@m67-architekten.de
www.m67-architekten.de

Projektverfasser:

m67
ARCHITEKTEN

m67
Schlüter Metzger Architekten GmbH
Anna-Zentgraf-Straße 11
88662 Überlingen
Tel.: +49 (0)7551 8348904
info@m67-architekten.de
www.m67-architekten.de



Bereich WEST		Bereich OST	
BAUABSCHNITT I	Gebäude I Haus 37/39	Haus 44/46	Gebäude III
	Gebäude II Haus 33/35	Haus 48	Gebäude IV
		Haus 38/40/42	Gebäude V
		Haus 42a	Gebäude VI BAUABSCHNITT 2
		Haus 36a	Gebäude VII
		Haus 34	Gebäude VIII
		Haus 34a	Gebäude IX
		Haus 36	Gebäude X
		Haus 36b	Gebäude XI BAUABSCHNITT 3

Architectural cross-section diagram showing the building's footprint and the height of each floor. The diagram is divided into five main sections from left to right:

- Erdgeschoss:** The ground floor, represented by a grey shaded area at the bottom.
- Zwischengeschoss:** The intermediate floor, represented by a red rectangular area.
- 1.-2. Obergeschoss (Bestand):** The 1st and 2nd floors, represented by a red rectangular area.
- 3. Obergeschoss (Neubau):** The 3rd floor, represented by a red rectangular area.
- 4.-5. Obergeschoss (Aufstockung):** The 4th and 5th floors, represented by a red rectangular area.

The diagram also shows the building's footprint at the top, with red lines indicating the outline of the structure. The height of each floor is indicated by the vertical distance between the top of one floor and the top of the next.

$\pm 0,00 = 463.49$ m üNN = Bezugshöhe (Eingang Haus 37)

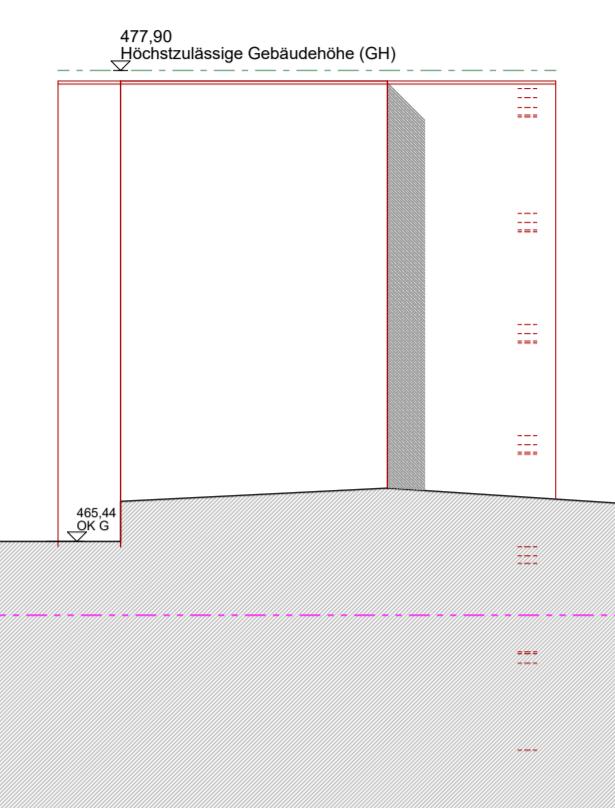
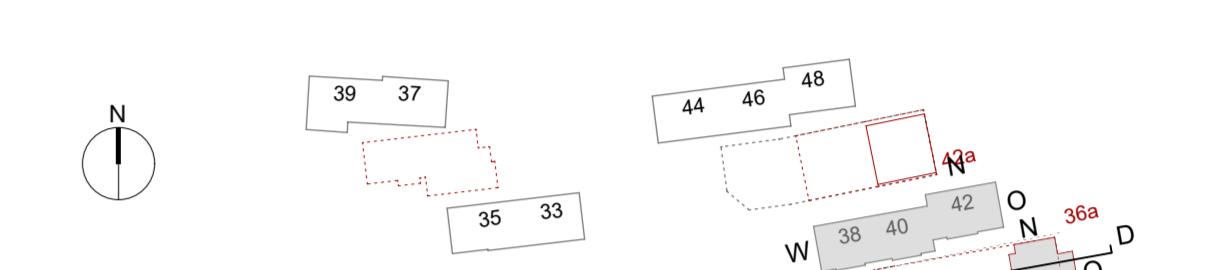
Legende: Bestand Abbruch Neubau

VORHABEN- UND ERSCHLIESSENSPLAN (VEP)
HAUS 38/40/42/36a: SCHNITT D-D und ANSICHTEN

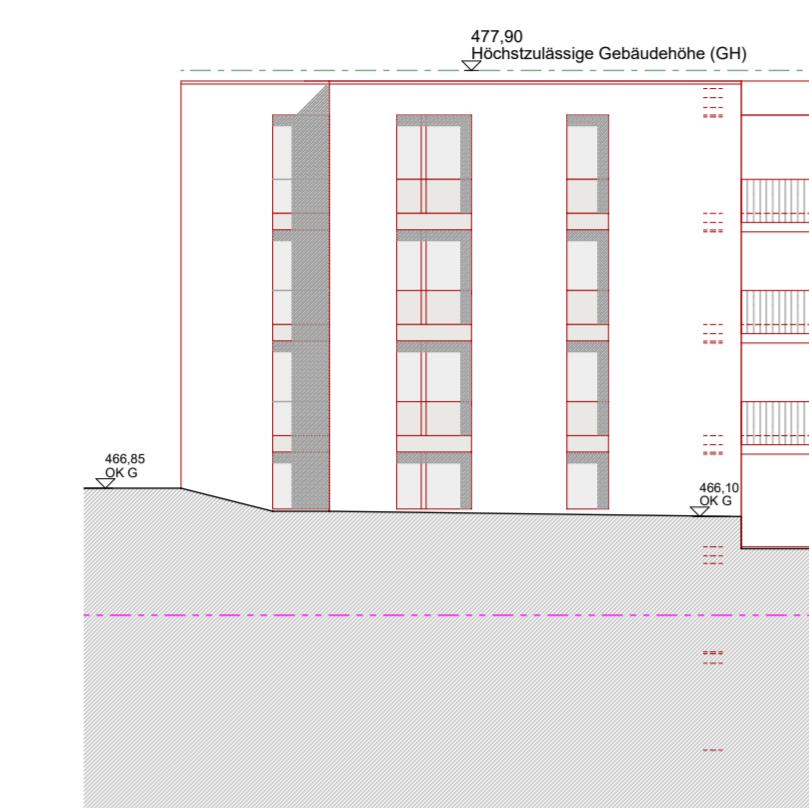
Projekt-Nr.:	073	Maßstab:	1:200	Plan-Nr.:	QSNV_AR_OST_H38/40/42/36a_SC_D_AN
Bearbeiter:	jsc	Papierformat:	914/865mm	Index:	
Datename:	250520_073_4_Q5_NV_BA123.pln	Planstand:	13.10.25	Ausgabe-Datum:	13.10.25
Bauherrschaft:					

BGÜ Baugenossenschaft Überlingen eG
vertr. durch Herrn D. Ressel
Anna-Zentgraf-Straße 15
88662 Überlingen
Tel: +49 (0)7551 918730
post@baugenossenschaft-überlingen.de
www.baugenossenschaft-überlingen.de

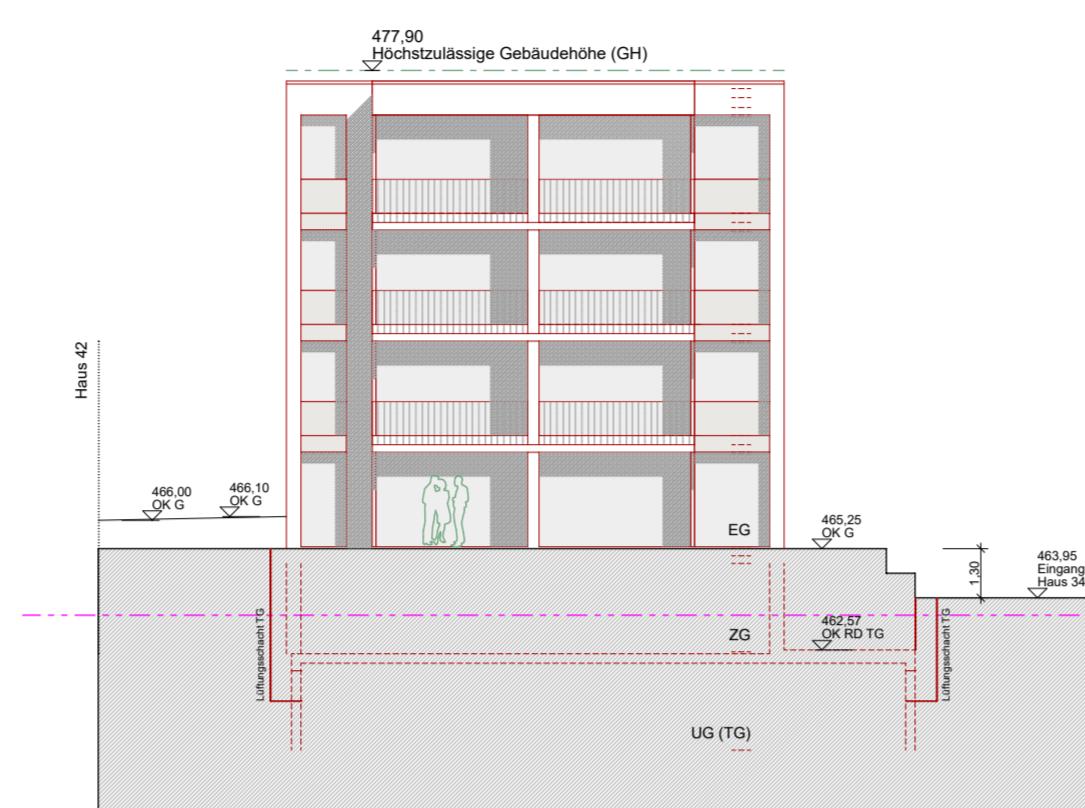
m67
Schröter Metzger Architekten GmbH
Anna-Zentgraf-Straße 11
88662 Überlingen
Tel: +49 (0)7551 8348904
info@m67-architekten.de
www.m67-architekten.de



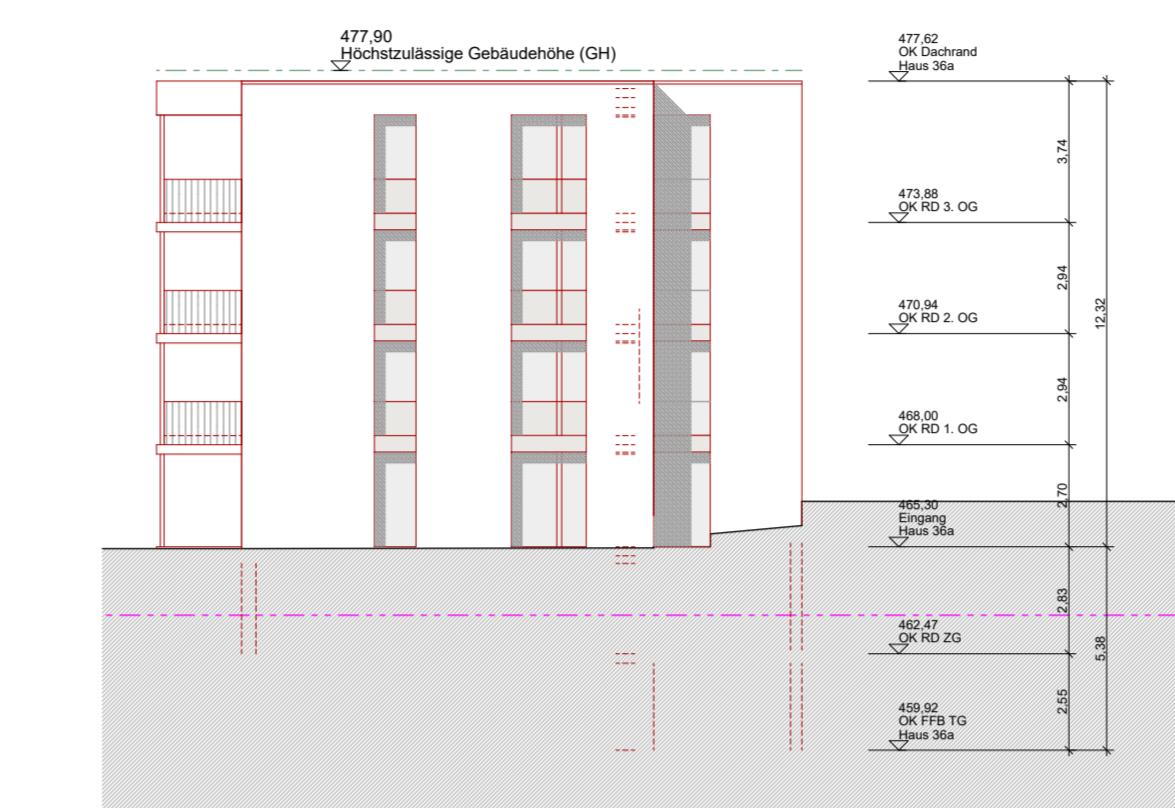
ANSICHT OST, Haus 36a



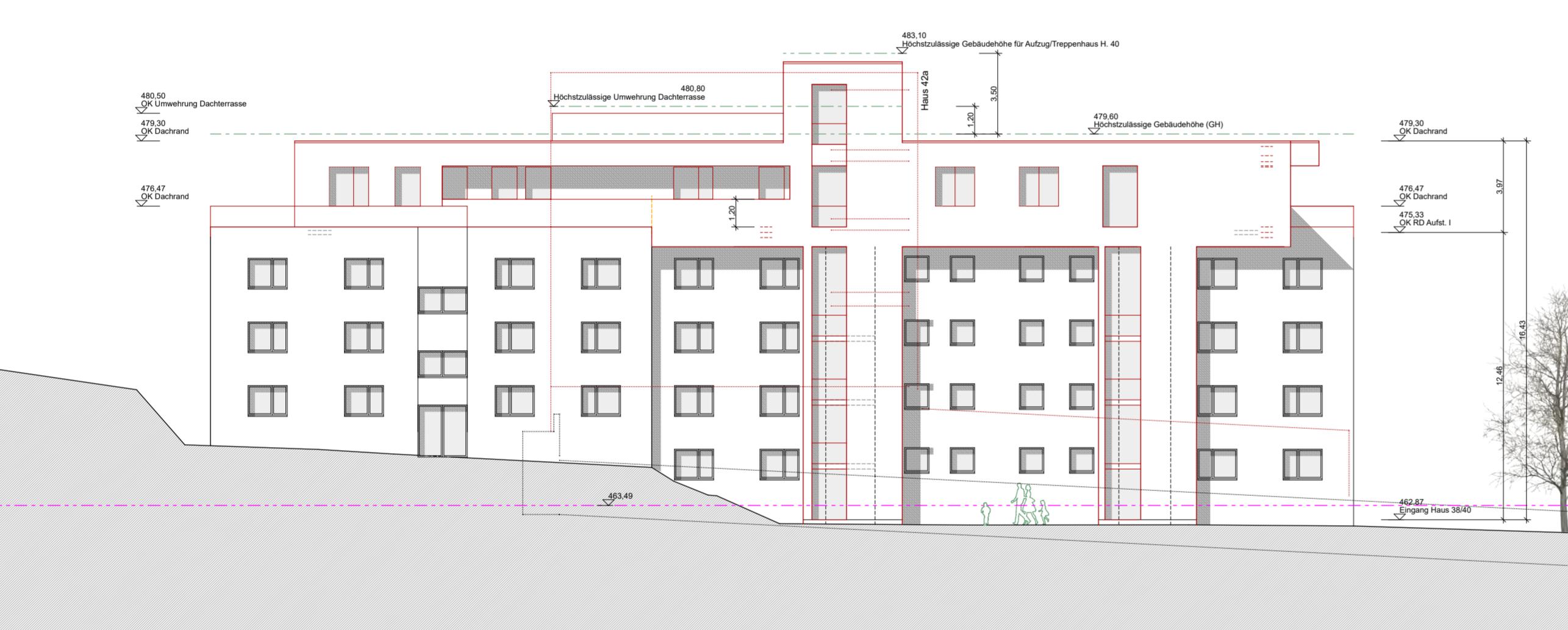
ANSICHT NORD, Haus 36a



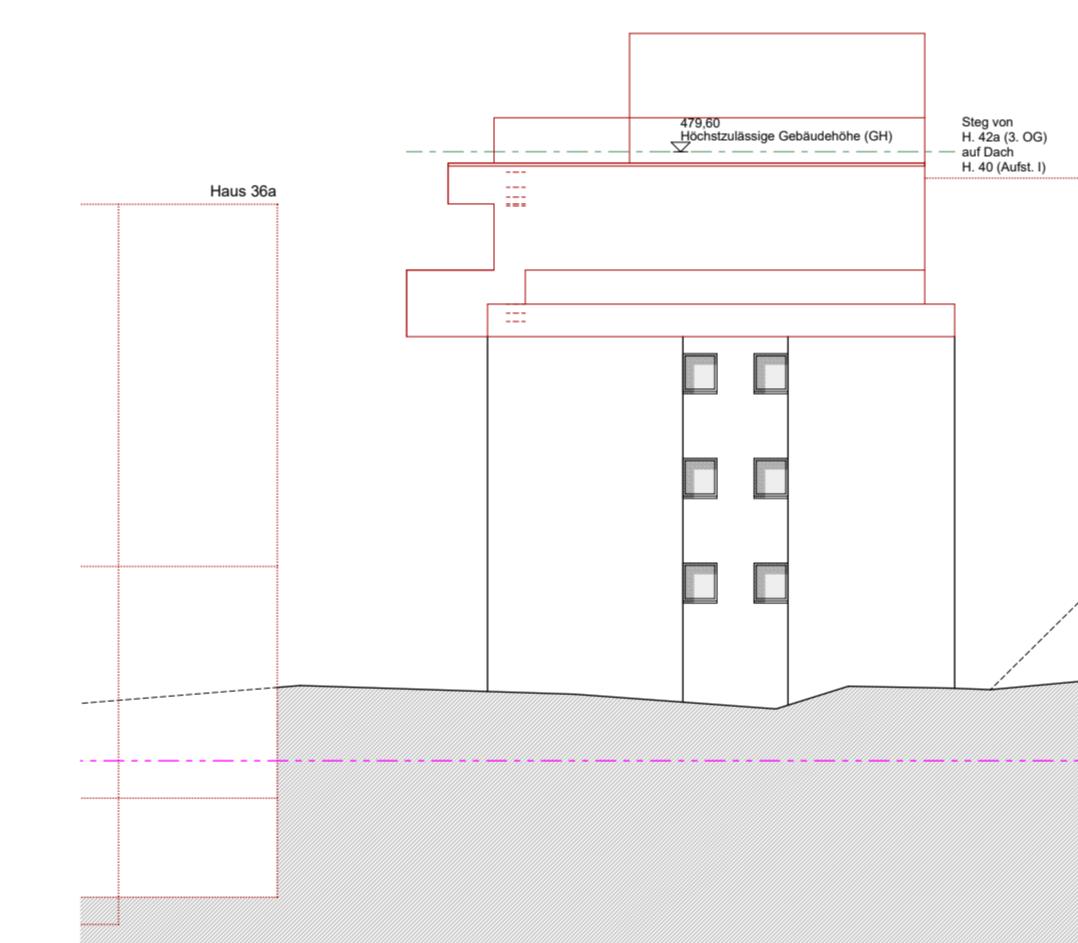
ANSICHT WEST, Haus 36a



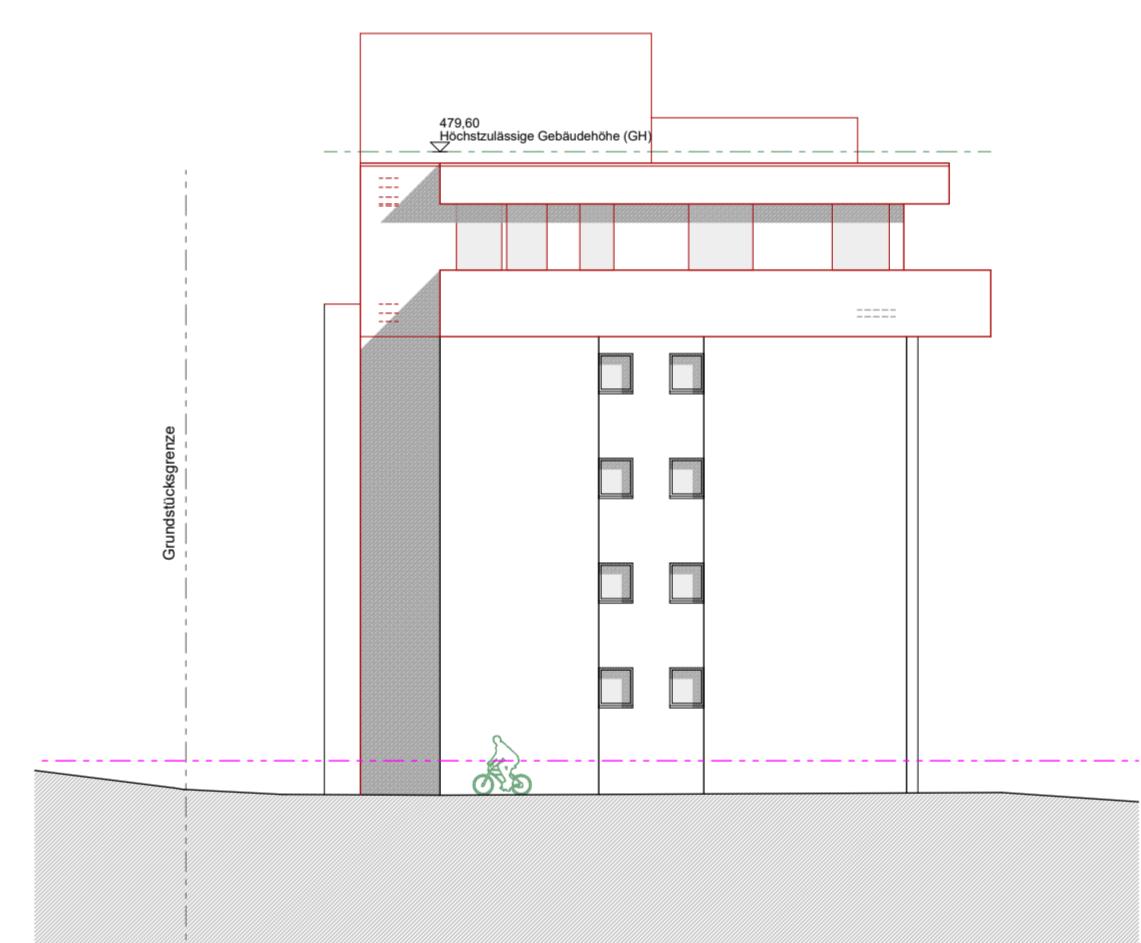
ANSICHT SÜD, Haus 36a



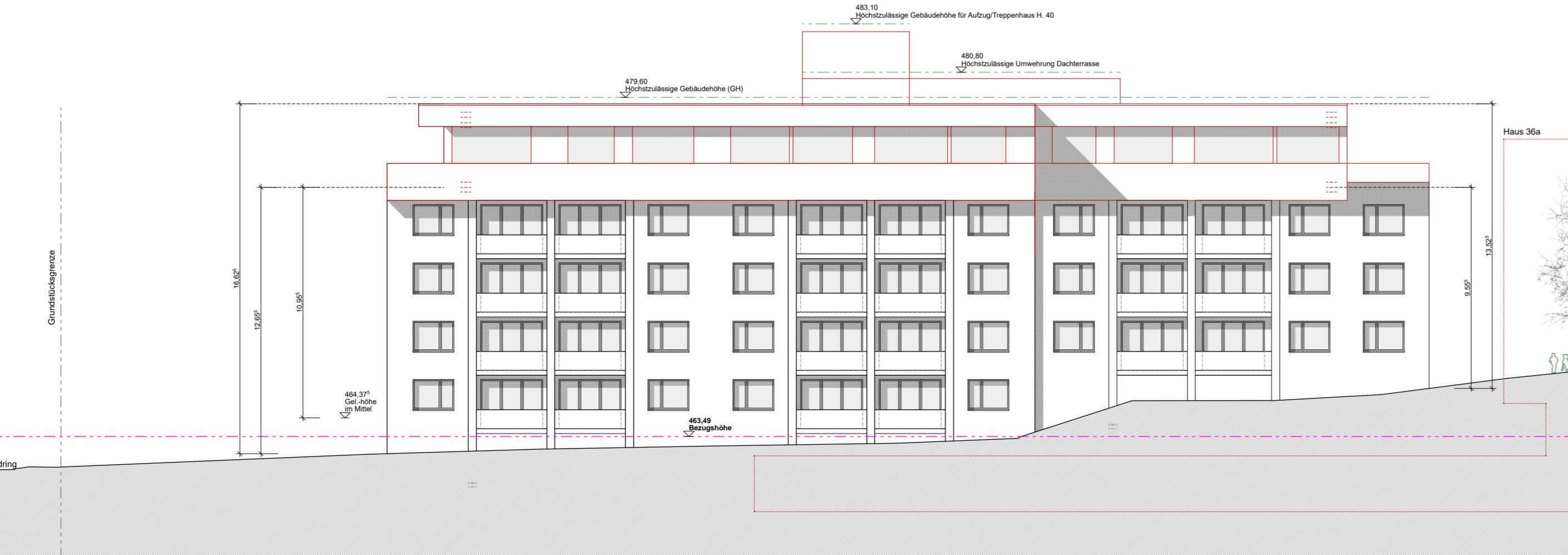
ANSICHT NORD, Haus 42/40/38



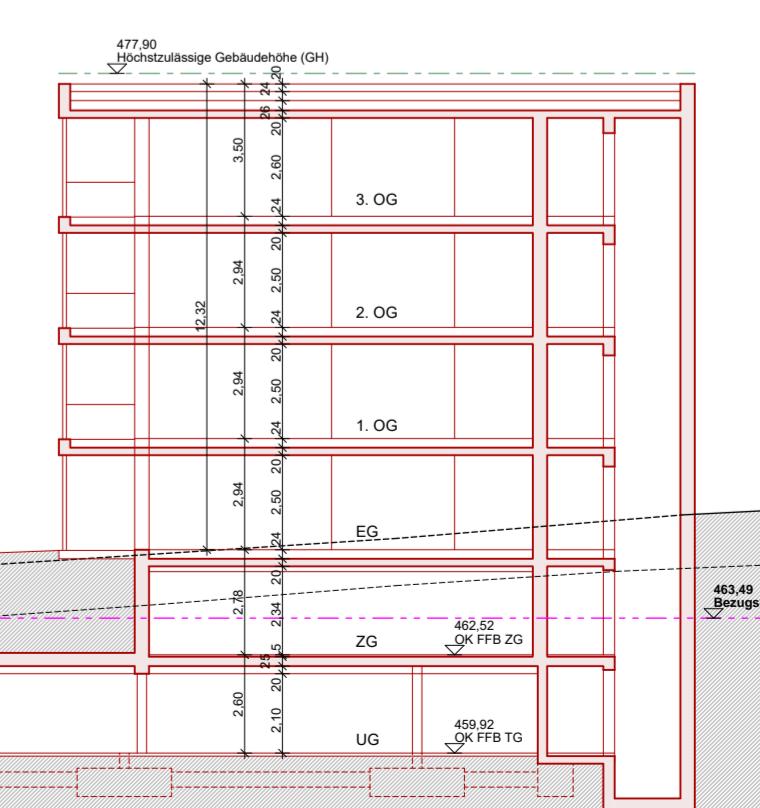
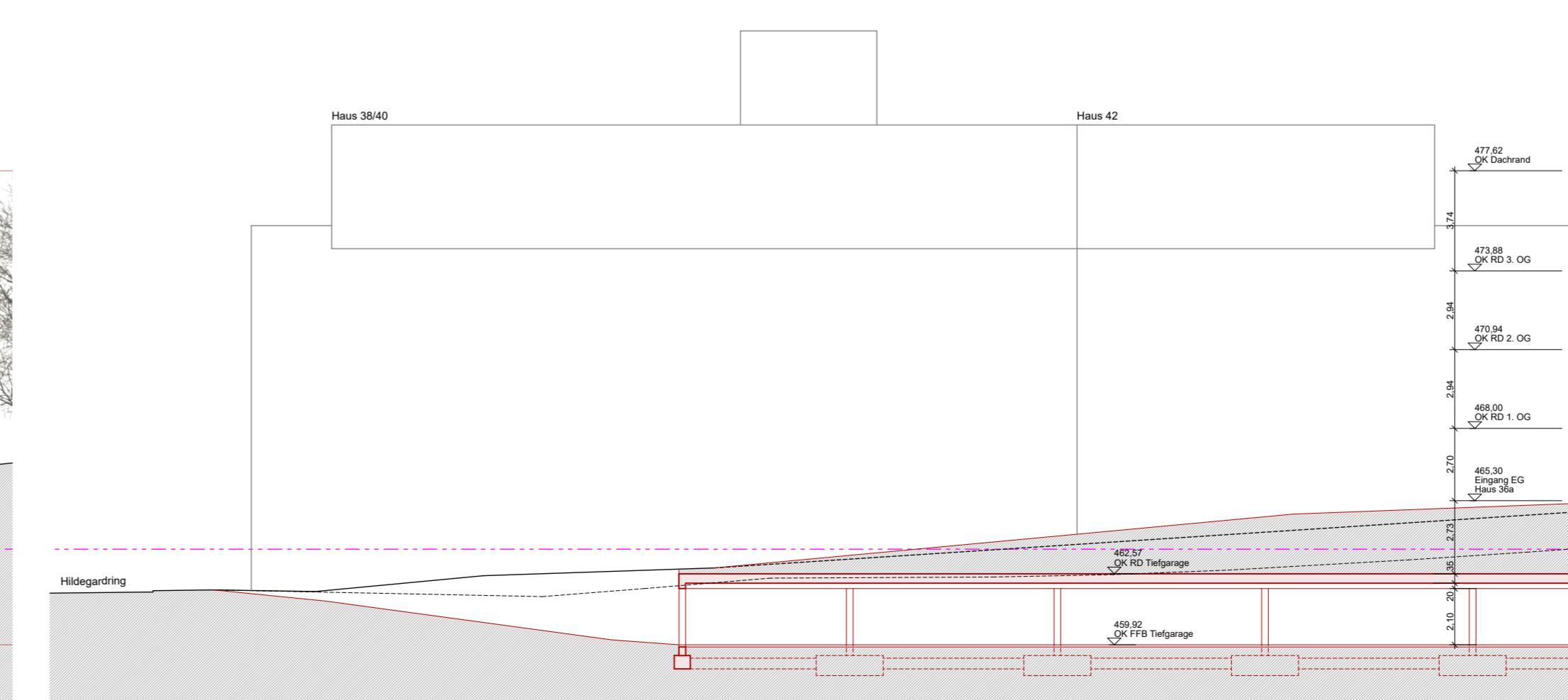
ANSICHT OST, Haus 42



ANSICHT WEST, Haus 38



ANSICHT SÜD, Haus 38/40/42



SCHNITT D-D, Haus 36a

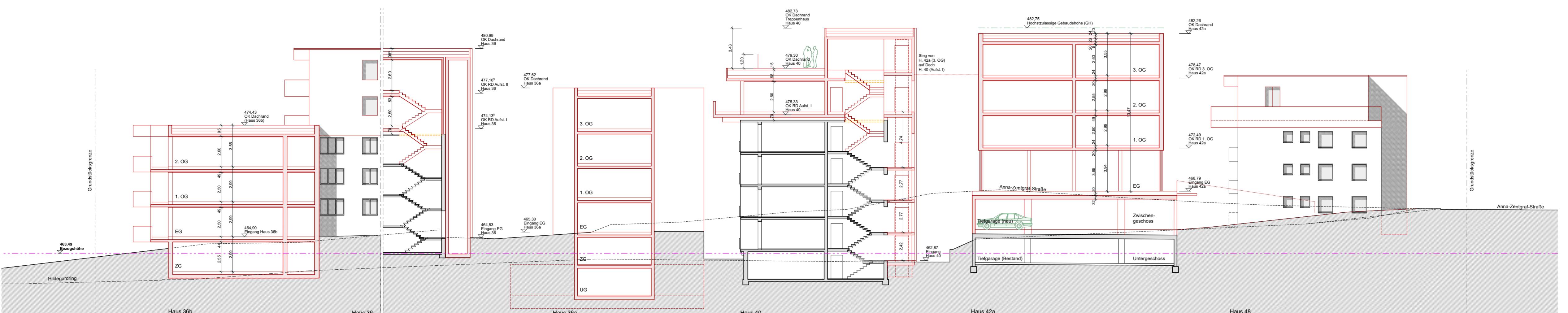
Bereich WEST	Bereich OST
BAUABSCHNITT I	BAUABSCHNITT 2
Gebäude III Haus 37/39	Gebäude IV Haus 33/35
Haus 38/40/42	Gebäude V Haus 42a
Haus 42	Gebäude VI
Haus 34/34a	Gebäude VII
Haus 36a	Gebäude VIII
Haus 36	Gebäude IX
Haus 36b	Gebäude X
	Gebäude XI

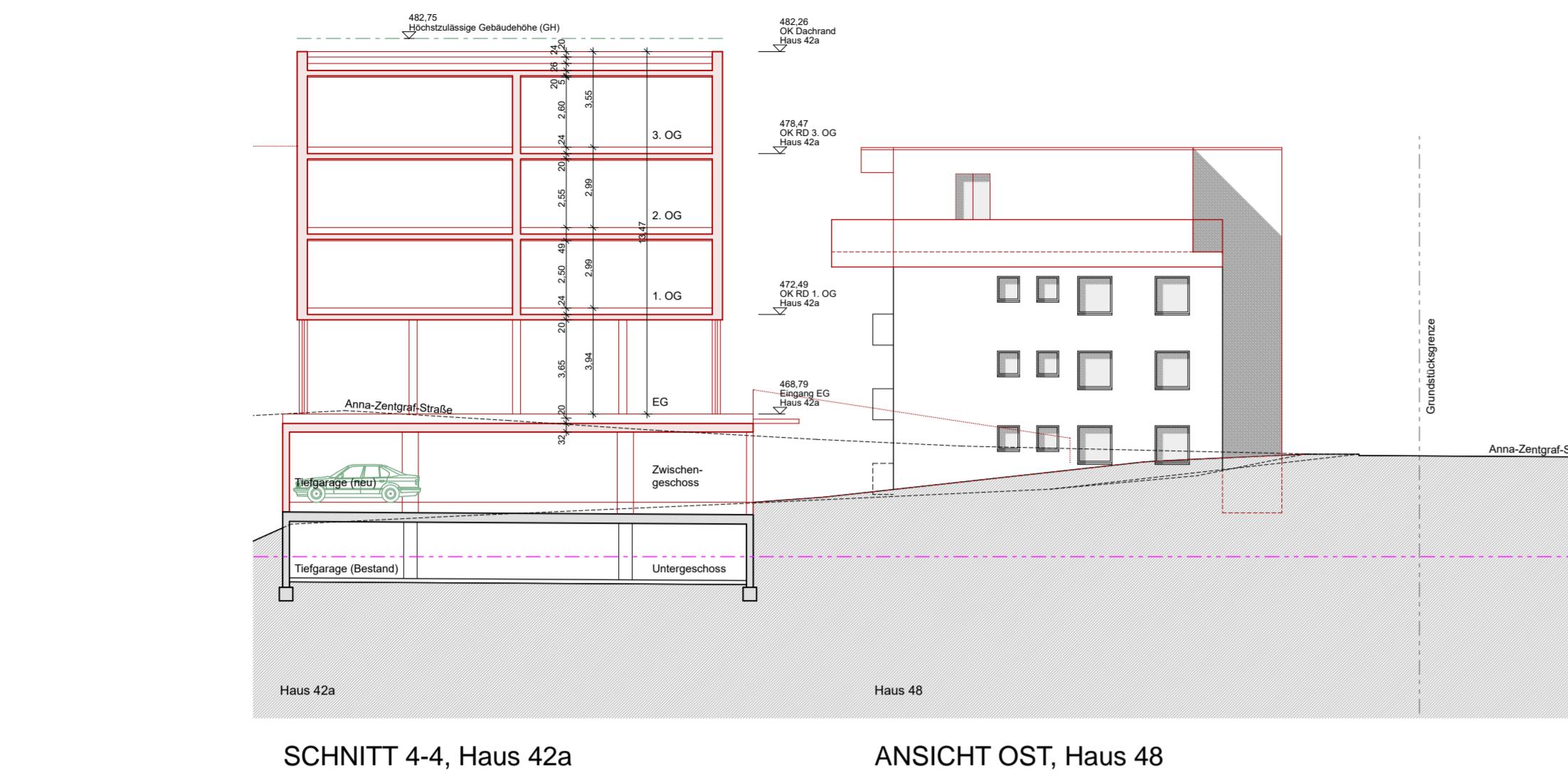
Untergeschoss (Bestand)	3. Obergeschoss (Neubau)	4.-5. Obergeschoss (Aufstockung)	4.-5. Obergeschoss (Aufstockung)
Erdgeschoss	1.-2. Obergeschoss	1.-3. Obergeschoss (Bestand)	1.-3. Obergeschoss (Bestand)
Zwischengeschoss	Erdgeschoss	Erdgeschoss	Erdgeschoss
Untergeschoss (Bestand)	Untergeschoss (Bestand)	Untergeschoss (Bestand)	Untergeschoss (Bestand)

± 0.00 = 463.49 m üNN = Bezugshöhe (Eingang Haus 37)

Legende: Bestand (Solid Black) Abruch (Orange) Neubau (Red)

VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN (VEP)
HAUS 42a: SCHNITTE C-C, 4-4 und ANSICHTEN



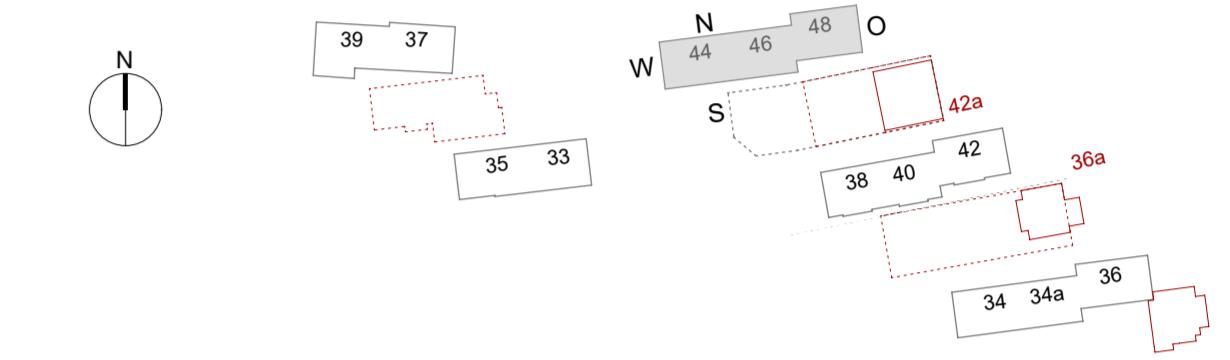


VORHABEN- UND ERSCHLIESSENSPLAN (VEP)
HAUS 44/46/48: ANSICHTEN

Projekt-Nr.:	Maßstab:	Plan-Nr.:
073	1:200	QSNV_AR_OST_H44/46/48_AN
Bearbeiter:	Papierformat:	Index:
jsc	914/865mm	
Datename:	Planstand:	Ausgabe-Datum:
250520_073_4_Q5_NV_BA123.pln	13.10.25	13.10.25

Bauherrschaft:
BGÜ Baugenossenschaft Überlingen eG
vertr. durch Herrn D. Ressel
Anna-Zentgraf-Straße 15
88662 Überlingen
Tel: +49 (0)7551 918730
post@baugenossenschaft-überlingen.de
www.baugenossenschaft-überlingen.de

Projektverfasser:
m67
Schäffer Metzger Architekten GmbH
Anna-Zentgraf-Straße 11
88662 Überlingen
Tel: +49 (0)7551 8348904
info@m67-architekten.de
www.m67-architekten.de



Bereich WEST **Bereich OST**
BAUABSCHNITT I **BAUABSCHNITT 2**
Gebäude I Haus 37/39
Gebäude II Haus 33/35
Haus 44/46
Haus 48
Haus 38/40/42
Haus 42a
Gebäude V
Gebäude VI
Haus 36a
Gebäude VII
Haus 34
Gebäude VIII
Haus 34a
Gebäude IX
Haus 36
Gebäude X
Haus 39b
Gebäude XI
Gebäude XII
BAUABSCHNITT 3

Untergeschoss (Bestand)
Legende: Bestand █ Abruch █ Neubau █

$\pm 0.00 = 463.49 \text{ m üNN} = \text{Bezugshöhe (Eingang Haus 37)}$



ANSICHT WEST, Haus 44

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Nachverdichtung Hildegardring (Schättlisberg - 8. Teiländerung)" Planungsrechtliche Festsetzungen und Örtliche Bauvorschriften



Stand
13.10.2025

Auftraggeber: BGÜ Baugenossenschaft Überlingen eG
Dieter Ressel
Anna – Zentgraf-Straße 15
88662 Überlingen

Auftragnehmer: Planstatt Senner GmbH
Landschaftsarchitektur Stadtentwicklung Umweltplanung
Klima- und Baumhainkonzepte
Johann Senner, Freier Landschaftsarchitekt BDLA, SRL

Bahareh Heydari, Dr.-Ing. Stadtplanung und Stadtgestaltung
Benedikt Müller, M.Sc. Geografie

Breitlestr. 21
88662 Überlingen
Tel. 07551 / 9199-0
Fax. 07551 / 9199-29
E-Mail: info@planstatt-senner.de
www.planstatt-senner.de

Proj. Nr. 5257

INHALTSVERZEICHNIS

1. SATZUNG	5
2. VERFAHRENSVERMERKE	6
3. RECHTSGRUNDLAGEN	7
4. BAUPLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN	8
4.1. Räumlicher Geltungsbereich.....	8
4.2. Allgemeine Bestimmungen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP).....	8
4.3. Planungsrechtliche Festsetzungen	8
4.3.1. Art der baulichen Nutzung	8
4.3.2. Maß der baulichen Nutzung.....	8
4.3.3. Überbaubare Grundstücksfläche.....	9
4.3.4. Vom Baurecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen	9
4.3.5. Flächen für Nebenanlagen Stellplätze, Tiefgaragen	10
4.3.6. Ein- und Ausfahrten	10
4.3.7. Abgrenzung unterschiedlicher Festsetzungen und Nutzungen	10
4.3.8. Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser (vgl. Umweltreport M5).....	10
4.4. Maßnahmen zum Schutz, der Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	10
4.4.1. Dachbegrünung (vgl. Umweltreport M3).....	10
4.4.2. Beleuchtungsanlagen (vgl. Umweltreport M6).....	11
4.4.3. Bauliche Vorkehrungen gegen Vogelschlag (vgl. Umweltreport M7)	11
4.4.4. Begrünung von Tiefgaragen (vgl. Umweltreport M13)	12
4.4.5. Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Vögeln (und außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen) (vgl. Umweltreport V2)	12
4.4.6. Ökologische Baubegleitung und Kontrolle von Habitattümmlern bei Fällungen (vgl. Umweltreport V4)	12
4.4.7. Verschluss der Einflugmöglichkeiten in Gebäuden (vgl. Umweltreport V5)	12
4.4.8. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	13
4.5. Anpflanzen und Erhalten von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.....	14
4.5.1. Erhalt und Schutz von Bäumen (vgl. Umweltreport M10)	14
4.5.2. Pflanzgebote (vgl. Umweltreport M11)	15
5. HINWEISE.....	16
5.1. Denkmalschutz (vgl. Umweltreport V8).....	16

5.2. Grundwasser (vgl. Umweltreport V3)	16
5.3. Schutz des Bodens (§ 202 BauGB) (vgl. Umweltreport M1)	16
5.4. Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§ 1a BauGB) (vgl. Umweltreport V1)	17
5.5. Abfallverwertung	17
5.6. Ingenieurgeologie	17
5.7. Minimierung von baubedingten negativen Auswirkungen (vgl. Umweltreport M9)	17
5.8. Schutz nicht von der Planung betroffener Gehölze während der Bauarbeiten (vgl. Umweltreport V7).....	17
5.9. Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen und Abfall (vgl. Umweltreport V6).....	18
5.10. Fassadenbegrünung (vgl. Umweltreport M3)	18
6. ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN	19
6.1. Räumlicher Geltungsbereich.....	19
6.2. Örtliche Bauvorschriften.....	19
6.2.1. Äußere Gestaltung der baulichen Anlagen.....	19
6.2.2. Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energien	19
6.2.3. Gestaltung unbebauter Flächen	19
6.2.4. Einfriedungen (vgl. Umweltreport M8)	20
6.2.5. Werbeanlagen	20
6.2.6. Freileitungen	20
6.3. Ordnungswidrigkeiten	20
7. ANHANG.....	21
7.1. Pflanzlisten zur Ein- und Begrünung.....	21

1. SATZUNG

Aufgrund von § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394), § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBI. BW S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27.06.2023 (GBI. S. 229), § 74 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung vom 05.03.2010 (GBI. S. 357, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.11.2023 (GBI. S. 422), der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) sowie der Planzeichenverordnung (PlanZV) in der Fassung vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991 S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802), hat der Gemeinderat der Stadt Überlingen den Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Nachverdichtung Hildegardring (Schäfflisberg - 8. Teiländerung)" und die örtlichen Bauvorschriften hierzu in öffentlicher Sitzung am 12.11.2025 als Satzung beschlossen.

§ 1

Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ergibt sich aus der Planzeichnung des Bebauungsplans.

§ 2

Bestandteile der Satzung

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan besteht aus:

1. Planzeichnung vom 13.10.2025
2. Planungsrechtliche Festsetzungen vom 13.10.2025
3. Örtlichen Bauvorschriften vom 13.10.2025
4. Vorhaben- und Erschließungsplan vom 13.10.2025

Beigefügt sind:

1. Begründung vom 13.10.2025
2. Umweltreport vom 13.10.2025

§ 3

Ausnahmen und Befreiungen

Hierfür gelten die Bestimmungen des § 31 BauGB.

§ 4

Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne von § 213 BauGB handelt, wer den Festsetzungen dieses Bebauungsplanes zuwiderhandelt.

§ 5

Inkrafttreten

Dieser vorhabenbezogene Bebauungsplan tritt mit seiner ortsüblichen Bekanntmachung in Kraft (§ 10 (3) BauGB).

Überlingen, den 30.01.2026



Ausfertigung

Der textliche und zeichnerische Inhalt dieses Bebauungsplans und der örtlichen Bauvorschriften stimmt mit dem Satzungsbeschluss vom 12.11.2025 überein. Das Verfahren wurde ordnungsgemäß durchgeführt.

Ausgefertigt: Überlingen, 17.11.2025


Jan Zeitler
Oberbürgermeister

2. VERFAHRENSVERMERKE

1.	Aufstellungsbeschluss durch den Ausschuss für, Bau Technik und Verkehr gem. § 2 (1) BauGB	14.10.2024
2.	Billigung des Entwurfs des Bebauungsplans, der planungsrechtlichen Festsetzungen mit Begründung, der örtlichen Bauvorschriften und des Auslegungsbeschlusses durch den Ausschuss für, Bau Technik und Verkehr	14.10.2024
3.	Ortsübliche Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung gem. § 3 (2) BauGB	24.10.2024
4.	Förmliche Beteiligung des Entwurfs des Bebauungsplans und der planungsrechtlichen Festsetzungen mit Begründungen sowie der örtlichen Bauvorschriften, Fassung vom 09.09.2024 gem. § 3 (2) BauGB	25.10.2024 – 29.11.2024
5.	Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB	25.10.2024 – 29.11.2024
6.	Billigung des Entwurfs des Bebauungsplans, der planungsrechtlichen Festsetzungen mit Begründung, der örtlichen Bauvorschriften und des Auslegungsbeschlusses durch den Ausschuss für, Bau Technik und Verkehr und Beschluss zur erneuten Beteiligung gemäß § 3 (2) BauGB i.V.m. § 4a (3) BauGB	28.07.2025
7.	Erneute förmliche Beteiligung des Entwurfs des Bebauungsplans und der planungsrechtlichen Festsetzungen mit Begründungen sowie der örtlichen Bauvorschriften, Fassung vom 23.06.2025 gem. § 3 (2) BauGB i.V.m. § 4a (3) BauGB	12.09.2025 – 02.10.2025
	Erneute Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB i.V.m. § 4a (3) BauGB	12.09.2025 – 02.10.2025

7.	Satzungsbeschluss durch den Gemeinderat gem. § 10 BauGB	12.11.2025
8.	Ortsübliche Bekanntmachung und Inkrafttreten der Satzung gem. § 10 (3) BauGB	29.01.2026

3. RECHTSGRUNDLAGEN

1. Baugesetzbuch (BauGB)

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBI. I S. 3634), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20. Dezember 2023 (BGBI. I S 394)

2. Baunutzungsverordnung (BauNVO)

Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBI. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBI. I S. 176)

3. Planzeichenverordnung (PlanZV)

Planzeichenverordnung in der Fassung vom 18. Dezember 1990 (BGBI. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBI. I S.1802)

4. Landesbauordnung Baden-Württemberg (LBO BW)

Landesbauordnung Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung vom 5. März 2010 (GBI. 2010, S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2023(GBI. S 422)

5. Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO BW)

Gemeindeordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 24. Juli 2000 (GBI. 2000, S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Juni 2023 (GBI S. 229)

6. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBI. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBI. IS. 2240).

7. Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG BW)

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG Baden-Württemberg) vom 23. Juni 2015 (GBI. 2015, S. 585), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 07. Februar 2023 (GBI. S. 26).

4. BAUPLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

4.1. Räumlicher Geltungsbereich

Die Grenze des räumlichen Geltungsbereichs ist im zeichnerischen Teil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes schwarz gestrichelt dargestellt.

4.2. Allgemeine Bestimmungen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP)

Der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) des Architekturbüros m67, Schlüter Metzger Architekten GmbH vom 09.09.2024 ist gem. § 12 (3) BauGB rechtskräftiger Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Die hierin festgesetzten Planinhalte sind in Kombination mit den Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sowie der Örtlichen Bauvorschriften einzuhalten.

Gem. § 12 (3a) i.V.m. § 9 (2) BauGB sind im Rahmen der in diesem vorhabenbezogenen Bebauungsplan allgemein festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrags oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrags sind zulässig.

§ 12 (3) sowie
§ 12 (3a)
i.V.m. § 9 (2)
BauGB

4.3. Planungsrechtliche Festsetzungen

4.3.1. Art der baulichen Nutzung

Vorhabenfläche

Gemäß Planzeichnung sind zwei Vorhabenflächen (Vorhabenfläche West und Vorhabenfläche Ost) festgesetzt.

§ 9 (1) Nr. 1
und § 12 (3a)
BauGB

Auf den Vorhabenflächen sind allgemein zulässig:

- Wohngebäude
- Nicht störende Gewerbebetriebe
- Anlagen für kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Es sind gemäß § 12 Abs. 3a BauGB nur solche Nutzungen zulässig, zu denen sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

4.3.2. Maß der baulichen Nutzung

Zulässige Grundfläche

Das Maß der baulichen Nutzung wird für die Hauptbaukörper durch die maximale Grundfläche (GR) gemäß den Eintragungen in der Planzeichnung festgesetzt und entspricht den Planungen des Vorhaben- und Erschließungsplanes (VEP).

§ 9 (1) Nr. 1
BauGB
i.V. mit §§ 16 –
20 BauNVO

Eine Überschreitung der zulässigen GR innerhalb der Vorhabenfläche Ost ist gemäß § 19 (4) BauNVO durch eine Unterbauung mit einer Tiefgarage und deren Zufahrt sowie weiterer versiegelter Flächen wie Stellplätze und Zuwegung bis zu einer GRZ von 0,8 zulässig.

Eine Überschreitung der zulässigen GR innerhalb der Vorhabenfläche West ist gemäß § 19 (4) BauNVO durch eine Unterbauung mit einer Tiefgarage und deren Zufahrt sowie weiterer versiegelter Flächen wie Stellplätze und Zuwegung bis zu einer GRZ von 0,6 zulässig.

Zahl der Vollgeschosse

Die maximale Zahl der Vollgeschosse (Z) wird gemäß den Eintragungen in der Planzeichnung festgesetzt.

Höhe der baulichen Anlagen

Die Höhe der Gebäude ist durch die maximal zulässige Gebäudehöhe (GH) bezogen auf Normalnull (NN) festgesetzt.

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

Werden Flachdächer als Dachterrassen (Gebäude Nr. 42 und 40) genutzt, darf die maximale Gebäudehöhe mit Umwehrungen / Absturzsicherungen um maximal 1,20 m und mit Aufbauten für einen Aufzugsschacht um maximal 3,50 m überschritten werden.

Eine Überschreitung der max. Gebäudehöhe mit Anlagen zur Erzeugung von erneuerbarer Energie von max. 0,50 m ist zulässig.

§ 9 Abs. 3
BauGB und §
18 Abs. 1
BauNVO

§16 Abs. 3 Nr.
2 und Abs. 4
Bau NVO

4.3.3. Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind in der Planzeichnung durch Baugrenzen bestimmt.

§ 9 (1) Nr. 2
BauGB
i.V. mit § 23
BauNVO

4.3.4. Vom Baurecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen

Entlang der Grenze zum außerhalb des Geltungsbereichs gelegenen Nachbargrundstück mit der Flurstücksnummer 3978 wird ein vom Baurecht abweichendes Maß der Tiefe der Abstandsflächen wie folgt festgesetzt:

§ 9 (1) Nr. 2a
BauGB

Für den Anbau eines Aufzuges an das Bestandsgebäude mit der Hausnummer 44 wird unabhängig von der Höhe des Aufzugebäudes die Tiefe der Abstandsfläche auf mindestens 2,64 m festgesetzt.

Für den Anbau eines Aufzuges an das Bestandsgebäude mit der Hausnummer 46 wird unabhängig von der Höhe des Aufzugebäudes die Tiefe der Abstandsfläche auf mindestens 3,78 m festgesetzt.

Für den Anbau eines Aufzuges an das Bestandsgebäude mit der Hausnummer 48 wird unabhängig von der Höhe des Aufzugsanbaus die Tiefe der Abstandsfläche auf mindestens 1,43 m festgesetzt.

Die Festsetzungen beschränken sich auf den jeweiligen Bereich der Aufzugsanbauten. Für das Bestandsgebäude weiterhin die Vorgaben gemäß § 5 LBO.

4.3.5. Flächen für Nebenanlagen Stellplätze, Tiefgaragen

Nebenanlagen und untergeordnete Nebenanlagen (Private Parkierungsflächen, Bushaltestelle, Müllhaus, Fahrradstellplätze, Motorradstellplätze ...) sowie Versorgungsanlagen sind innerhalb der in der Planzeichnung dargestellten Flächen zulässig. Ein Steg zwischen den Gebäuden 42a und 40 zur Verbindung der Dachterrassen ist innerhalb und außerhalb der bebaubaren Flächen zulässig.

§ 9 (1) Nr. 4
BauGB i.V. mit
§§ 12,14, 21a
(2) und
§ 23 (5)
BauNVO

Tiefgaragen (TG) mit ihren Ein- und Ausfahrten sind innerhalb der in der Planzeichnung dargestellten „Umgrenzung von Fläche für Nebenanlagen“ mit der Zweckbestimmung „TG“ zulässig.

4.3.6. Ein- und Ausfahrten

Gemäß Planzeichnung sind die Bereiche für die Ein- und Ausfahrten zu Tiefgaragen festgesetzt.

§ 9 (1) Nr. 4
und Nr. 11
BauGB

4.3.7. Abgrenzung unterschiedlicher Festsetzungen und Nutzungen

Gemäß Planzeichnung sind unterschiedliche Maße der Erdgeschossfertigfußbodenhöhe (EFH), der Vollgeschosse und der Grundfläche (GR) durch eine Nutzungskordel voneinander abgegrenzt.

§ 1 (4) und
§ 16 (5)
BauNVO

4.3.8. Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser (vgl. Umweltreport M5)

§ 9 (1) Nr. 14
BauGB

Unbelastetes Niederschlagswasser von Dachflächen ist innerhalb des Geltungsbereiches zu versickern oder aufzufangen und gedrosselt dem Mischwasserkanal zuzuführen.

4.4. Maßnahmen zum Schutz, der Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

§ 9 (1) Nr. 20
BauGB

4.4.1. Dachbegrünung (vgl. Umweltreport M3)

§21a NatSchG
i.V. § 74 Abs.1
LBO

Flachdächer sind dauerhaft extensiv zu begrünen. Für die Gebäude Nr. 40 und Nr. 42 mit einer vorgesehenen Dachterrasse darf der Dachbegrünungsanteil entsprechend reduziert werden. Die Substratschicht muss mindestens 8 cm aufweisen. Es gilt Pflanzliste 5 im Anhang.

Die Kombination von aufgeständerten Anlagen zur Nutzung von Solarenergie und einer flächigen Begrünung unter den Modulen ist zulässig. Die Begrünung muss

jährlich kontrolliert werden. Unerwünschte Gehölze und Kräuter müssen entfernt werden.

4.4.2. Beleuchtungsanlagen (vgl. Umweltreport M6)

Beleuchtungsanlagen müssen nach dem aktuellen Stand der Technik verbaut werden. Dies umfasst:

- Anstrahlung des zu beleuchtenden Objekts nur in notwendigem Umfang, Zeitraum und Intensität
- Einsatz von Leuchten mit zeit- oder sensorengesteuerten Abschaltungs-vorrichtungen oder Dimmfunktion - Dimmung der Außenbeleuchtung außerhalb der Betriebszeiten (19 – 6 Uhr) auf unter 0,1 lx
- Einbau von Vorrichtungen wie Abschirmungen, Bewegungsmeldern, Zeitschaltuhren
- Verwendung von Leuchtmitteln, die warmweißes Licht bis max. 3000 Kelvin (idealerweise unterhalb 2400 Kelvin) mit möglichst geringen Blauanteilen ausstrahlen
- Bzw. Anpassung des Lampenspektrums auf >500 nm
- Verwendung von warmweißen LED-Lampen statt Metallhalogen- und Quecksilberdampflampen. Verwendung von Leuchtmitteln mit keiner höheren Leuchtstärke als erforderlich, zur Ermittlung der erforderlichen Beleuchtungsstärke ist DIN EN 13201-2 zu berücksichtigen
- Verwendung von Leuchtengehäusen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen, Anstrahlung der zu beleuchtenden Flächen grundsätzlich von oben nach unten
- Einsatz von UV-absorbierenden Leuchtenabdeckungen
- Staubdichte Konstruktion des Leuchtengehäuses, um das Eindringen von Insekten zu verhindern
- Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses max. 40° C, um einen Hitzetod anfliegender Insekten zu vermeiden (sofern leuchtenbedingte Erhitzung stattfindet)

4.4.3. Bauliche Vorkehrungen gegen Vogelschlag (vgl. Umweltreport M7)

Ungegliederte Glasflächen mit einer Fläche von mindestens 2 m² an den Gebäudeaußenkanten sind vorsorglich mit geeigneten, für Vögel sichtbaren Oberflächen auszuführen. Hierzu zählen insbesondere reflexionsarme Gläser mit einem Reflexionsgrad von max. 15 %, Glasbausteine, transluzente, mattierte, eingefärbte, bombierte oder strukturierte Glasflächen, Sandstrahlungen, Siebdrucke, farbige Folien, oder feste vorgelagerte Konstruktionen wie z.B. Rankgitterbegrünungen oder Brise Soleil (feststehender Sonnenschutz).

Markierungsabstand, Abdeckungsgrad, Kontrast und Reflektanz sind entsprechend dem aktuellen Stand der Technik zu berücksichtigen.

Große Glasflächen ohne Untergliederung, die z.B. über mehr als ein Geschoss gehen, Übereckverglasungen und transparente Absturzsicherungen sind mit hochwirksamen Vogelschutzmaßnahmen zu versehen. Diese bauliche Maßnahme zum Vogelschutz gilt für neue Fenster oder bei Sanierungen (Austausch der Fenster). Bestehende Fenster, bei denen keine Sanierung vorgesehen ist, müssen nicht durch vogelschlagsicheres Glas ausgetauscht zu werden.

4.4.4. Begrünung von Tiefgaragen (vgl. Umweltreport M13)

Die Tiefgaragen sind in den Teilen, die nicht überbaut oder als nutzbarer Platz oder Weg gestaltet werden, extensiv zu begrünen. Dabei ist eine Substratschicht von mindestens 0,40 m vorzusehen. Bei Gehölzpflanzungen auf den Tiefgaragen ist eine Substratschicht von mindestens 1,0 m vorzusehen. Es gilt Pflanzliste 3 im Anhang

4.4.5. Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Vögeln (und außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen) (vgl. Umweltreport V2)

Der Beginn der Umbauarbeiten bzw. die gesamten Gehölzfällungen sind außerhalb der Vegetationszeit und der Brut- und Nistzeit von Vögeln und dem Vorhandensein von weiteren Arten (z.B. Fledermäusen) im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen.

4.4.6. Ökologische Baubegleitung und Kontrolle von Habitatbäumen bei Fällungen (vgl. Umweltreport V4)

Ist die Einhaltung der Zeitenreglung aus schwerwiegenden Gründen nicht möglich, müssen die Gehölze unmittelbar vor Beginn der Arbeiten durch qualifiziertes Fachpersonal auf ein aktuelles Brutvorkommen hin überprüft werden. Hierbei sind alle Baumhöhlen oder Spalten auf einen möglichen Besatz von Fledermäusen oder anderen artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen zu prüfen. Bei einem positiven Befund sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG zu treffen. Das Ergebnis der Prüfungen ist in geeigneter Form zu dokumentieren.

Die ökologische Baubegleitung ist zur Kontrolle vor dem Verschluss der Einflugmöglichkeiten an den Häusern mit Nummern 44/46/48 und 34/34a/36 hinzuzuziehen. Die ökologische Baubegleitung hat vorher zu prüfen, dass sich keine Individuen in den Strukturen aufhalten.

Ebenfalls durch eine ökologische Baubegleitung zu prüfen, ist der schonende Umgang mit den Bestandsbäumen sowie die Einhaltung der geltenden Baumschutzvorschriften. Die ökologische Baubegleitung kann zusätzlich auf sonstige Konfliktpotenziale hinweisen.

4.4.7. Verschluss der Einflugmöglichkeiten in Gebäuden (vgl. Umweltreport V5)

Da eine Winterquartier-Einnistung von Fledermäusen gemäß Umweltreport in den Häusern mit den Nummern 44/46/48 und 34/34a/36 nicht ausgeschlossen werden kann, müssen die möglichen Eingänge fachgerecht und unter Begleitung einer ökologischen Baubegleitung zwischen der zweiten September und der zweiten Oktoberwoche verschlossen werden. Die ökologische Baubegleitung hat die Strukturen auf Vorkommen von Individuen zu prüfen. Sofern in diesem Zuge Individuen festgestellt werden, müssen die Tiere fachgerecht geborgen und ein Ausgleich festgelegt werden.

4.4.8. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

CEF1 Vogelnisthilfen

Der Entfall der Nistplätze des Haussperlings an den Häusern mit Nummern 43, 44, 48 und 34/34a/36 muss durch die Anbringung von je drei Nistkästen ersetzt werden. Die Kästen müssen vor den Umbaumaßnahmen angebracht worden sein.

Es müssen insgesamt sechs Kästen mit den folgenden Eigenschaften angebracht werden: Lochdurchmesser 30 bis 45 mm, Abmessung (außen) ca. h 31 cm x b 21 cm x t 20 cm. Alle Kästen müssen aus Holzbeton bestehen. Die Kästen sind an den gemäß Bebauungsplan zu erhaltend festgesetzten Bestandsbäumen im Vorhabengebiet an der Süd- oder Ostseite auf einer Höhe von zwei bis vier Metern über dem Boden anzubringen. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden. Der Kastenboden wird mit Holzspänen bedeckt. Die Nisthilfen sind durch Fachpersonal anzubringen. Die Wirksamkeit und Annahme der Maßnahme müssen im Zuge eines jährlichen Monitorings geprüft werden bis diese bestätigt werden können. Nicht wartungsfreie Kästen sind jährlich zu reinigen. Bei (Funktions-)Verlust sind Nisthilfen zu ersetzen. Bei ausbleibendem Erfolg sind die Kästen innerhalb des Vorhabengebiets fachgerecht umzuhängen.

CEF2 Fledermauskästen

Als Ersatz für die zu fällende Schwarzkiefer mit Rindenspalten sind drei Spaltenquartiere für Fledermäuse an den zum gemäß Planzeichnung zu erhaltenden Bäumen im Vorhabengebiet anzubringen. Die Fledermaus-Spaltenkästen sollten eine Abmessung von ca. h 40 x b 34 x t 7 cm haben und wintersicher sein. Alle Quartiere sind aus Holzbeton, an Bestandsbäumen deren Erhalt gesichert ist innerhalb des Vorhabengebiets anzubringen. Der Anflug muss frei gegeben sein.

Für den Wegfall der potenziellen Gebäudequartiere in den Häuser mit Hausnummer 43, 44, 48 und 34/34a/36 sind insgesamt sechs wintertaugliche Fledermausquartiere an Außenwänden anzubringen. Hierbei sollen drei Spaltenquartiere und drei Höhlenquartiere gewählt werden.

Sie sollen möglichst hoch - mindestens aber in zwei Metern Höhe - an den Gebäuden befestigt werden. Dazu sollten Fassaden an den Ost- oder Westseiten der Gebäude gewählt werden, die einen freien Anflug erlauben. Optimal ist es, wenn an zwei Gebäudeseiten Fledermausquartiere installiert werden. Die Anbringung sollte nicht über Fenstern, Terrassen und Balkonen erfolgen, da gegebenenfalls Kot herunterfällt, bei Bedarf sind Kotbretter mind. 50 cm unterhalb der Fluglöcher anzubringen.

Es ist sicherzustellen, dass die gewählten Fassaden nicht im Zuge der Stockwerkserweiterungen von einem Gerüst umstellt werden, sondern ein freier Anflug Kästen für die Fledermäuse zu jedem Zeitpunkt gewährleistet ist. Für die Baumaßnahmen sind mindestens 2 Bauabschnitte vorgesehen. Für die Anbringung der Kästen sollten Gebäude gewählt werden, die im jeweils nicht beanspruchten Bauabschnitt liegen. Nach Abschluss eines Bauabschnitts sind die Kästen durch fachkundiges Personal an die bereits fertiggestellten Fassaden anzubringen.

Alternativ besteht die Möglichkeit des Einbaus integrierter Fassadenquartiere an den Süd- und Ostseiten der geplanten Anbauten. Dadurch kann die Annahmewahrscheinlichkeit der Ersatzhabitatem erhöht werden. Einbauquartiere sind generell selbstreinigend, eine Wartung entfällt.

Die Wahl der genauen Standorte sowie die Anbringung der Quartiere muss im Vorfeld mit einer fachkundigen Person für Fledermausschutz besprochen werden. Die Wirksamkeit und Annahme der Maßnahme müssen im Zuge eines Monitorings jährlich geprüft werden. Die Dauer des Monitorings wird von der Unteren Naturschutzbehörde festgelegt.

Die Wirksamkeit und Annahme der Maßnahme müssen im Zuge eines jährlichen Monitorings so lange geprüft werden, bis diese bestätigt werden können. Nicht wartungsfreie Kästen sind jährlich zu reinigen. Bei (Funktions-)Verlust sind die Kästen zu ersetzen. Bei ausbleibendem Erfolg sind die Kästen innerhalb des Vorhabengebiets fachgerecht umzuhängen.

4.5. Anpflanzen und Erhalten von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

§ 9 (1) Nr. 25a und b BauGB

4.5.1. Erhalt und Schutz von Bäumen (vgl. Umweltreport M10)

Gemäß Planzeichnung sind die zu erhaltenden Bäume festgesetzt. Diese sind zu pflegen und bei Abgang gleichartig zu ersetzen.

Des Weiteren ist die Baumschutzsatzung der Stadt Überlingen zu beachten. Für zu fällende Bäume, die unter die Baumschutzsatzung der Stadt Überlingen fallen, muss im Zuge des Bauantrags ein Sonderantrag gestellt werden.

4.5.2. Pflanzgebote (vgl. Umweltreport M11)

Gemäß Planzeichnung mit dem Pflanzgebot Pfg1 sind Bäume erster Ordnung zu Pflanzen. Es gilt Pflanzliste 1 im Anhang.

Gemäß Planzeichnung mit dem Pflanzgebot Pfg2 sind Bäume zweiter Ordnung zu Pflanzen. Es gilt Pflanzliste 2 im Anhang.

Die Position der Baumpflanzungen kann bis um zu 3,0 m Meter von der Position gemäß der Planzeichnung abweichen.

Die Mindestgröße der offenen Baumscheiben bzw. Pflanzinseln beträgt 6 m², das durchwurzelbare Volumen beträgt mindestens 12 m³. Offene Baumquartiere sind gärtnerisch durch Ansaat oder Bepflanzung mit Stauden oder Sträuchern zu gestalten.

Für alle Pflanzungen gilt:

- alle Bäume, Sträucher und sonstigen Bepflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind sie gleichwertig zu ersetzen.
- Die mit den Pflanzungen verbundenen Einschränkungen (z.B. Laub) sind zu dulden.
- Die Begrünungsmaßnahmen sind spätestens ein Jahr nach Bezugsfertigkeit durchzuführen.

5. HINWEISE

5.1. Denkmalschutz (vgl. Umweltreport V8)

Gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz sind etwaige Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen) umgehend der unteren Denkmalschutzbehörde der Stadt Überlingen zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation und Ausgrabung im Boden zu belassen.

5.2. Grundwasser (vgl. Umweltreport V3)

Das Erschließen von Grundwasser im Zuge der Bauarbeiten (wassergesättigter Bereich), ist unverzüglich beim Landratsamt Bodenseekreis, Amt für Wasser- und Bodenschutz, anzuzeigen (§ 43 Abs. 6 WG). Unterhalb des höchsten Grundwasserspiegels sind Drainagen zur dauerhaften Regulierung des Grundwassers mit dauernder Ableitung/Absenkung des Grundwassers nicht zulässig (§ 9 WHG). Stattdessen ist für Grundwasser (Hang-/Schichtwasser) eine Umläufigkeit um bzw. unter den Gebäuden herzustellen, so dass eine Drainage nicht erforderlich ist. Bauwerksteile im Grundwasser- und Grundwasserschwankungsbereich sind druckwasserdicht nach DIN 18 195, Teil 6, Abschnitt 8 oder als weiße Wanne auszuführen.

Kanal- und Leitungsgräben unterhalb des Grundwasserspiegels sind somit Sperrriegeln zu versehen, dass über die Gräben kein Grundwasser abgeführt wird.

Beim Bau von Tiefgaragen ist der Boden der Tiefgarage wasserundurchlässig auszuführen. Löschwasser oder Flüssigkeiten, die von den dort parkenden Fahrzeugen abtropfen, dürfen nicht in den Untergrund und das Grundwasser versickern. Für die wasserdichte Ausführung des Tiefgaragenbodens dürfen nur hierfür zugelassene Bauprodukte verwendet werden.

Eine Wasserhaltung während der Bauzeit (Grundwasserabsenkung) und das Einbringen von Stoffen in das Grundwasser (Fundamente, Leitungen etc.) stellen eine Benutzung eines Gewässers dar (§ 9 WHG) und bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis, die beim Landratsamt Bodenseekreis, Amt für Wasser- und Bodenschutz, zu beantragen ist (§ 8 Abs. 1 WHG).

5.3. Schutz des Bodens (§ 202 BauGB) (vgl. Umweltreport M1)

- Soweit möglich Wiederverwendung von überschüssigem Erdaushub innerhalb des Gelungsbereichs. Verwertung von Bodenmaterial unter Beachtung der DIN 19731.
- Ist Ein Erdmassenausgleich nicht möglich, muss ein Entsorgungskonzept vorgelegt werden. Dabei ist zu beachten, dass seit dem 01.01.2024 grundsätzlich verwertbare Böden nicht mehr auf Deponien verbracht werden können (§ 7 Abs. 3 Deponieverordnung).
- Separate Abtragung von Oberboden und kulturfähigem Bodenmaterial, sachgerechte Lagerung unter Verwendung von leichtem Gerät (vgl. DIN 18320).
- Der abgeschobene Oberboden ist abseits vom Baubetrieb zwischenzulagern und bis zu seinem Einbau zu pflegen (vgl. DIN 18915).
- Der abgeschobene Oberboden ist soweit möglich vorwiegend für die Grünflächen, die Auflage der Tiefgaragen und die Gehölzpflanzungen innerhalb des Baugebietes zu verwenden.
- Flächensparende Ablagerung von Baustoffen und Aufschüttungen.
- Sicherstellung des sach- und fachgerechten Umganges mit umweltgefährdenden Stoffen, z.B. Öl, Benzin etc. während und nach der Bauphase.

- Bei der Verwertung von humosem Bodenmaterial in der durchwurzelbaren Bodenschicht oder als Oberboden ist die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) anzuwenden.

5.4. Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§ 1a BauGB) (vgl. Umweltreport V1)

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. Somit bleibt auch das natürliche Retentionsvermögen der Flächen erhalten.

5.5. Abfallverwertung

Bei Bauvorhaben, bei denen jeweils oder in Kombination mehr als 500 m³ Erdaushub anfallen, bei verfahrenspflichtigen Abbruchmaßnahmen, sowie bei einer verfahrenspflichtigen Baumaßnahme, die einen Teilabbruch umfasst, ist der Baurechtsbehörde im Rahmen des Verfahrens ein Abfallverwertungskonzept nach § 3 Abs. 4 Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz (LKreWiG) vorzulegen und durch die untere Abfallrechtsbehörde zu prüfen.“

5.6. Ingenieurgeologie

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Ausstrichbereich von Sedimenten der Tettlinger – Subformation und der Holozänen Abschwemmmassen. Mit lokalen Auffüllungen vorangegangener Nutzungen, die ggf. nicht zur Lastabtragung geeignet sind, ist zu rechnen. Mit einem oberflächennahen saisonalen Schwinden (bei Austrocknung) und Quelle (bei Wiederbelebung) des tonig/tonig-schluffigen Verwitterungsbodens ist zu rechnen.

5.7. Minimierung von baubedingten negativen Auswirkungen (vgl. Umweltreport M9)

Es sind moderne, möglichst leise und gut gewartete Maschinen sowie geschultes Personal einzusetzen. Die Entstehung von Stäuben, Vibrationen oder überflüssigen Lärm ist nach Möglichkeit zu vermeiden. Durch gezielte Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung von Emissionen während der Bauzeit, wie zum Beispiel einem Baustelleneinrichtungskonzept und günstiger Terminierung und Optimierung des Materialtransports, sind die Staubbelastungen zu minimieren.

5.8. Schutz nicht von der Planung betroffener Gehölze während der Bauarbeiten (vgl. Umweltreport V7)

Gehölze die nicht von der Planung betroffen sind, müssen während der Bauarbeiten besonders geschützt werden. Beschädigungen von Kronen, Stämmen und Wurzelbereichen der Bäume und Gehölze sind mit geeigneten Mitteln zu verhindern. Die Bestimmungen der DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ sowie der RAS-LP4 sind einzuhalten.

5.9. Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen und Abfall (vgl. Umweltreport V6)

Beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen wie Ölen, Benzin etc. muss darauf geachtet werden, dass ein Eintrag in Boden und Gewässer vermieden wird. Anfallender Bauschutt, -abfälle und Abbruchmaterial sind fachgemäß zu trennen und zu entsorgen oder zu verwerten. Leere Behälter und sonstige Abfallreste sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Falls während der Bodenarbeiten Altlasten gefunden werden, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die Altlasten zu melden. Baumaschinen und Geräte, die für die Arbeiten im Gewässer eingesetzt werden, sind vor Beginn der Arbeiten auf einem geeigneten Waschplatz von Treibstoff-, Öl- und Schmierstoffrückständen zu reinigen. Für die Arbeiten sind Baumaschinen einzusetzen, deren Hydrauliksystem mit einer biologisch abbaubaren Hydraulikflüssigkeit befüllt ist. Die Hydraulikflüssigkeit darf nicht wasserlöslich sein.

5.10. Fassadenbegrünung (vgl. Umweltreport M3)

Um weitere Kühlungseffekte im Quartier zu erzielen, wird empfohlen punktuell Fassadenbegrünung umzusetzen. Hierbei ist die Pflege und Bewässerung sicherzustellen. Je Kletterpflanze ist eine Pflanzfläche mit Bodenanschluss und mindestens 1,0 m³ Substrat herzustellen. Abweichend hiervon kann auf einen Bodenanschluss verzichtet werden, wenn wandgebundene Systeme umgesetzt werden. Pflanzliste 4 im Anhang ist zu verwenden.

6. ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Landesbauordnung Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung vom 5. März 2010 (GBI. 2010, S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2023 (GBI. S 422).

6.1. Räumlicher Geltungsbereich

Für den räumlichen Geltungsbereich der Satzung ist der Lageplan maßgebend.

6.2. Örtliche Bauvorschriften

6.2.1. Äußere Gestaltung der baulichen Anlagen

§ 74 Abs. 1 Nr. 1
LBO

Dachform/ Dachneigung

Die zulässigen Dachformen sind in der Planzeichnung festgesetzt.

- Flachdächer: Dachneigung bis 5°

Dacheindeckungen und Dachbegrünung

Flachdächer sind dauerhaft extensiv mit einer Substratschicht von mindestens 8 cm zu begrünen. Es gilt Pflanzliste 5 im Anhang.

Um die Schadstoffeinträge in Böden und Gewässer zu verringern, sind unbeschichtete metallische Dacheindeckungen aus bspw. Kupfer, Zink oder Blei in nicht begrünten Bereichen der Dachflächen unzulässig. Untergeschossige Bauteile (Dachrinnen, Verwahrungen, Seitenverkleidungen von Dachgauben, etc.) dürfen aus den beschriebenen Metallen bestehen.

6.2.2. Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energien

§ 14 Abs. 3
BauNVO

Auf den Dachflächen und an den Fassaden sind Anlagen zur Gewinnung von regenerativen Energien wie Photovoltaik, oder solarthermische Anlagen zulässig. Auf Flachdächern darf eine Aufständerung der Anlage eine Höhe von 0,50 m über der Dachhaut nicht überschreiten. PV – Module sind mindestens 1,50 m eingerückt von der Attika herzustellen.

6.2.3. Gestaltung unbebauter Flächen

§ 74 Abs. 1 Nr. 3
LBO

Neue Wege, Zugänge, Plätze, Fahrradstellplätze und Kfz-Stellplätze sind als wasserdurchlässige Beläge auszuführen, sofern die Untere Wasserbehörde aus Gründen des Grundwasserschutzes keine gegenteilige Auffassung vertritt. Der Erhalt der Durchlässigkeit der Beläge ist zu gewährleisten. Wiederdurchlässige Beläge können beispielsweise wassergebundene Wegedecken oder Rasengittersteine sein.

Die Tiefgaragen sind in den Teilen, die nicht überbaut oder als nutzbarer Platz oder Weg gestaltet werden, extensiv zu begrünen und als Grünflächen oder gärtnerisch genutzte Flächen anzulegen und zu unterhalten. Dabei ist eine Substratschicht von mindestens 0,40 m vorzusehen, in Bereichen von Gehölzpflanzungen mindestens 1,0 m.

Abdeckungen von offenen Bodenflächen zur Gartengestaltung mit Schotter- oder Steinschüttungen (Abdeckungen mit Folien, Flies, etc.) sind unzulässig, sofern nicht technisch erforderlich (insbesondere Versickerungsflächen, Rigolen, Traufstreifen, Wege, Terrassen etc.).

6.2.4. Einfriedungen (vgl. Umweltreport M8)

§ 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. Beispiele sind:

- unten offene Einfriedungen mit 10 cm Abstand zum Boden
- Kleintierdurchlässe von 20 x 10 cm max. im Abstand von 12 Metern in Einfriedungen.
- natürliche Hecken

6.2.5. Werbeanlagen

§ 74 Abs. 1 Nr. 2

LBO

Werbeanlagen an Gebäudefassaden sind nur an der Stätte der Leistung bis zum Erdgeschoss zulässig. Lauflicht- und Wechselanlagen sowie Laserwerbung sind nicht zulässig. Werbeanlagen auf Dächern sind nicht zulässig. Automaten sind nicht zulässig.

6.2.6. Freileitungen

§ 74 (1) Nr. 5 LBO

Niederspannungsfreileitungen sind unzulässig.

6.3. Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig nach § 75 Abs. 3 Nr. 2 LBO handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig den örtlichen Bauvorschriften nach § 74 LBO zuwiderhandelt.

Aufgestellt

Überlingen, den 17.11.2025



Jan Zeitler
Oberbürgermeister

7. ANHANG

7.1. Pflanzlisten zur Ein- und Begrünung

Die nachfolgenden Listen stellen eine Auswahl an Gehölzarten dar, die für die Pflanzung der Einzelgehölze sowie die Pflanzung von Sträuchern als Einzelsträucher oder als Heckenstruktur im Geltungsbereich verwendet werden können.

Dabei sind geeignete Pflanzqualitäten

- bei Bäumen: Heister, Höhe 125-200 cm oder Hochstamm mit mindestens 18/20 cm Stammumfang in 1 m Höhe
- bei Sträuchern: mindestens verpflanzte Sträucher, 4 Triebe, Höhe 60-100 cm
- bei Obstbäumen: Hochstämme mit mind. 8-10 cm Stammumfang

Pflanzliste 1

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

Genannt sind Baumarten, die sich aufgrund Ihrer Stresstoleranz gegenüber den wachsenden abiotischen Einflussfaktoren besonders im Stadtgebiet bewährt haben.

- *Acer x freemanii* (Kreuzung zwischen Rotahorn und Silberahorn)
- *Acer campestre* (Feldahorn)*
- *Juglans nigra* (Walnuss)*
- *Ostrya carpinifolia* (Hopfenbuche)
- *Prunus padus* (Traubenkirsche)*
- *Quercus robur* (Stieleiche)*
- *Quercus cerris* (Zerreiche)
- *Quercus frainetto* (Ungarische Eiche)
- *Tilia platyphyllos* (Sommerlinde)*
- *Tilia cordata* (Winterlinde)*
- *Tilia x euchlora* (Krimlinde, natürliche Kreuzung zwischen Winterlinde und Kaukasischer Linde)
- *Ulmus laevis* (Flatterulme)*
- o.ä.

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

Pflanzliste 2

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

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 Nominatformen aufgrund positiver Eigenschaften empfohlen).

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

- O.ä.

Pflanzliste 3

Sträucher:

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:

- *Cornus mas* (Kornelkirsche)
- *Corylus avellana* (Haselnuss)
- *Ligustrum vulgare* (Liguster)
- *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder)
- *Viburnum opulus* (Gewöhnl. Schneeball)
- *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel)
- *Lonicera xylosteum* (Gewöhnl. Heckenkirsche)
- O.ä.

Pflanzliste 4 Fassadenbegrünung

Zur Begrünung von Fassaden eignen sich bei bodengebundenen Systemen insbesondere Kletterpflanzen. Es können beispielsweise folgende Arten gepflanzt werden.

- *Bryonia dioica* (Rotfrüchtige Zaunrübe)
- *Clematis vitalba* (Gew. Walrebe)
- *Hedera helix* (Gemeiner Efeu)
- *Humulus lupulus* (Echter Hopfen)
- *Hydrangea petiolaris* (Rankende Hortensie)
- *Lonicera cyprifolium* (Echtes Geißblatt)
- *Lonicera periclymenum* (Wildes Geißblatt)
- *Vitis vinifera* (Weinrebe)
- o.ä.

Pflanzliste 5 Dachbegrünung

Zur Anlage der extensiven Dachbegrünung können im Bereich der Photovoltaik Anlagen Sedumprossen der Gattung *Sedum* und *Phedimus* ausgebracht werden

Die Saatgutmischung sollte bspw. folgende Arten beinhalten und kann zudem erweitert werden:

Pflanzen für Dachbegrünung

- *Allium lusitanicum* Berglauch 1
- *Alyssum alyssoides* Kelch-Steinkraut
- *Anthemis tinctoria* Färber-Hundskamille
- *Arenaria serpyllifolia* Quendelblättriges Sandkraut
- *Armeria maritima* ssp. *elongata* Gemeine Grasnelke
- *Asperula tinctoria* Färber-Maier
- *Biscutella laevigata* Glattes Brillenschötchen
- *Calendula arvensis* Acker-Ringelblume
- *Campanula rotundifolia* Rundblättrige Glockenblume
- *Clinopodium vulgare* Gewöhnlicher Wirbeldost
- *Dianthus armeria* Raua Nelke
- *Dianthus carthusianorum* Kartäusernelke
- *Dianthus deltoides* Heidenelke

- *Dianthus superbus* Prachtnelke
- *Draba verna* Frühlings-Hungerblümchen
- *Erodium cicutarium* Gewöhnlicher Reiher Schnabel
- *Euphorbia cyparissias* Zypressen-Wolfsmilch
- *Filipendula vulgaris* Kleines Mädesüß
- *Fragaria vesca* Wald-Erdbeere
- *Galatella linosyris* Goldhaaraster
- *Gentiana cruciata* Kreuz-Enzian
- *Geranium robertianum* Stinkender Storchschnabel
- *Helianthemum nummularium* Gewöhnliches Sonnenröschen
- *Hieracium pilosella* Kleines Habichtskraut
- *Jasione montana* Berg-Sandglöckchen
- *Legousia speculum-veneris* Echter Frauenspiegel
- *Linum austriacum* Österreichischer Lein
- *Papaver argemone* Sandmohn
- *Petrorhagia prolifera* Sprossende Felsennelke
- *Petrorhagia saxifraga* Steinbrech-Felsennelke
- *Potentilla verna* Frühlings-Fingerkraut
- *Prunella grandiflora* Großblütige Braunelle
- *Ranunculus bulbosus* Knölliger Hahnenfuß
- *Sanguisorba minor* Kleiner Wiesenknopf
- *Saxifraga granulata* Knöllchen-Steinbrech
- *Sedum acre* Scharfer Mauerpfeffer
- *Sedum album* Weißer Mauerpfeffer
- *Sedum rupestre/reflexum* Felsen-Fetthenne
- *Sedum sexangulare* Milder Mauerpfeffer
- *Silene nutans* Nickendes Leimkraut
- *Silene vulgaris* Gewöhnliches Leimkraut
- *Teucrium chamaedrys* Edel-Gamander
- *Thymus praecox* Frühblühender Thymian
- *Thymus pulegioides* Gewöhnlicher Thymian
- *Veronica teucrium* Großer Ehrenpreis
- *Viola tricolor* Ackerveilchen
- o.ä.

Gräser für Dachbegrünung

- *Briza media* Gewöhnliches Zittergras
- *Carex flacca* Blaugrüne Segge
- *Festuca cinerea* Blauschwingel
- *Festuca rupicola* Furchenschwingel
- *Koeleria glauca* Blaugrünes Schillergras
- *Melica transsilvanica* Siebenbürgener Perlgras
- *Phleum phleoides* Steppen-Lieschgras
- o.ä.

Stadt Überlingen

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Nachverdichtung Hildegardring
(Schättlisberg - 8. Teiländerung)"
Begründung**



Stand
13.10.2025

Auftraggeber:

BGÜ Baugenossenschaft Überlingen eG
Dieter Ressel
Anna – Zentgraf-Straße 15
88662 Überlingen

Telefon: 07551 / 91 87 – 30
dieter.ressel@baugenossenschaft-ueberlingen.de

Auftragnehmer:

Planstatt Senner GmbH
Landschaftsarchitektur Stadtentwicklung Umweltplanung
Klima- und Baumhainkonzepte
Johann Senner, Freier Landschaftsarchitekt BDLA, SRL

Bahareh Heydari, Dr.-Ing. Stadtplanung
Benedik Müller, M.Sc. Geografie

Breitlestr. 21
88662 Überlingen
Tel. 07551 / 9199-0
Fax. 07551 / 9199-29
E-Mail: info@planstatt-senner.de
www.planstatt-senner.de

Proj. Nr. 5257

INHALTSVERZEICHNIS

1. PLANUNGSEGENSTAND	4
1.1. Anlass, Zweck und Ziel der Planung	4
1.2. Lage des Plangebietes	5
1.3. Geltungsbereich.....	5
1.4. Bestand	6
2. PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION.....	7
2.1. Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 2023	7
2.2. Flächennutzungsplan Verwaltungsgemeinschaft Überlingen – Owingen – Sipplingen (1998)	8
2.3. Rechtverbindliche Bebauungspläne.....	8
3. BEGRÜNDUNG DER PLANUNGSRECHTLICHEN FESTSETZUNGEN	10
3.1. Allg. Bestimmungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan	10
3.2. Art der baulichen Nutzung	10
3.3. Maß der baulichen Nutzung	10
3.4. Vom Baurecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen	11
3.5. Überbaubare Grundstücksflächen.....	13
3.6. Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Tiefgaragen.....	13
3.7. Abgrenzung unterschiedlicher Festsetzungen und Nutzungen.....	13
3.8. Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser	13
3.9. Flächen und Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	15
3.10. Pflanzbindungen und Pflanzgebote; Anpflanzen und Erhalten von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	16
4. BEGRÜNDUNG DER ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN.....	16
4.1. Äußere Gestaltung der baulichen Anlagen.....	16
- Dachform/ Dachneigung	16
- Dacheindeckungen und Dachbegrünung	17
4.2. Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energie	17
4.3. Gestaltung der unbebauten Flächen	17
4.4. Einfriedungen	17
4.5. Werbeanlagen	17
4.6. Freileitungen	17
5. ANLAGEN.....	18

1. PLANUNGSEGENSTAND

1.1. Anlass, Zweck und Ziel der Planung

Das Ziel des Vorhabens ist eine moderne Nachverdichtung mit einer Mischung aus alten und neuen Strukturen. Alle fünf Bestandsgebäude auf dem Vorhabengebiet sollen aufgestockt und teilweise ausgebaut werden. Zusätzlich soll der Bau von drei weiteren Wohngebäuden jeweils zwischen den östlichen Häusern (Gebäude 3 mit den Nummern 44/46/48, Gebäude 4 mit den Nummern 38/40/42 und Gebäude 5 mit Nummern 34/34a/36) erfolgen (siehe Abb.1). Alle Dächer, sowohl der Bestandsgebäude als auch der Neubauten, sollen teilweise begrünt und mit Photovoltaik-Anlagen bestückt werden. Auf dem östlichen Teil des Gebäudes 4 mit der Hausnummer 42 und Gebäude 1 mit der Hausnummer 40 ist die Anlage eines Dachgartens vorgesehen. Des Weiteren ist der Bau von zwei Tiefgaragen geplant (zwischen Haus 1 und 2 und zwischen Haus 3 und 4). Die bestehende Tiefgarage zwischen den Häusern 3 und 4 soll um ein Geschoss erweitert werden. Eines der neu gebauten Wohngebäude wird auf dem östlichen Teil der Tiefgarage errichtet. Die Garagen entlang des Hildegardrings sollen entfallen, um unter anderem die Einfahrten für die Tiefgaragen zu realisieren.

Im Lageplan des Vorhaben – und Erschließungsplan sind vielfältige neue Strukturen zur Herstellung einer qualifizierten Freiraumgestaltung mit Durchwegung für Fußgänger, zur Herstellung von attraktiven Spiel- und Aufenthaltsflächen, ein Gemeinschaftsgarten und ein Quartiersraum, sowie Freizeitmöglichkeiten wie ein großes Spielareal, geplant. Zudem ist die Anlage mehrerer Fahrradstellplätze vorgesehen. Das Gebiet soll zukünftig vielfältig mit Neupflanzungen begrünt werden.



Abb. 1: Lageplan Vorhaben und Erschließungsplan, Planstatt Senner, 2025, o.M.

1.2. Lage des Plangebietes

Das Vorhabengebiet liegt am nordwestlichen Siedlungsrand von Überlingen nahe der Auffahrt zur B 31 und in der Nähe des Krankenhauses. Durch das Plangebiet verläuft der Hildegardring. Nordöstlich an das Plangebiet grenzt die Anna-Zentgraf-Straße mit der Neubebauung am Schättlisberg an.



Abb. 2: Übersichtskarte mit Lage des Plangebietes (grob, rot) (LUBW 2024).

1.3. Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans besteht aus zwei Teilflächen (Vorhabenfläche Ost und Vorhabenfläche West). Diese umfassen die Flurstücke Nr. 3966, 3966/2, 3967, 3981, 3982, 3984 und 3984/1 (Gemarkung Überlingen) und haben eine Flächengröße von ca. 1,32 ha.

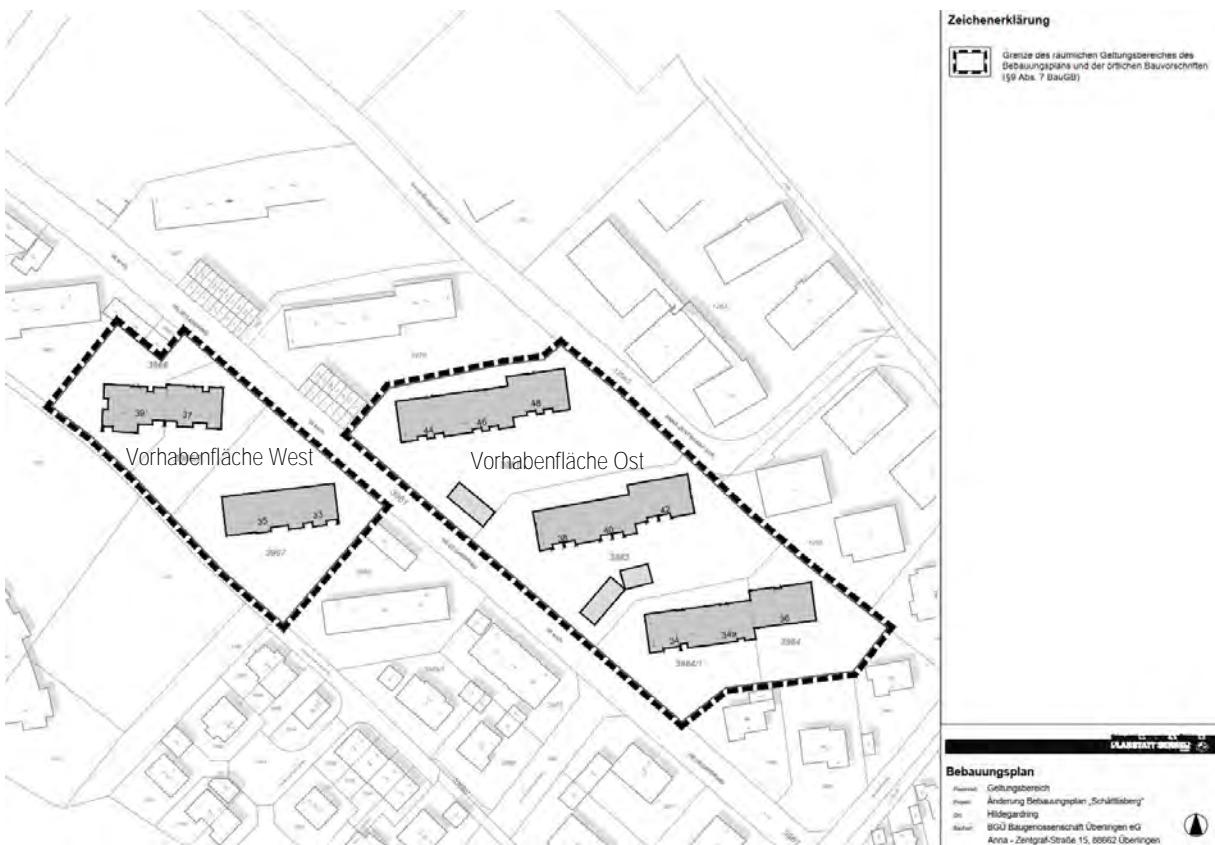


Abb. 3 : Geltungsbereich des Bebauungsplans, ohne Maßstab

1.4. Bestand

Eingerahmt wird das Gebiet im Norden durch die Anna-Zentgraf-Straße und im Süden durch die Christian-Lahusen-Straße sowie deren unbefestigte Verlängerung. Im Südosten verläuft die Nellenbachstraße. Das Vorhabengebiet umfasst insgesamt fünf bestehende Wohnhäuser. Der Hildegardring verläuft von Nordwesten nach Südosten quer durch das Gebiet. Rechtsseitig liegen drei und linksseitig zwei Zeilenbauten.

Zwischen den Wohnhäusern befinden sich Grünflächen, teilweise mit Gehölzbestand. Entlang des Hildegardrings liegen Parkplätze und Garagen. Im Süden und Westen schließt Wohnbebauung an das Vorhabengebiet an. Nordöstlich der Anna-Zentgraf-Straße befindet sich ein Neubaugebiet. Dahinter sowie nördlich des Vorhabengebiets grenzen vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen an.





Abb. 4. Bestandsfotos (Quelle: Planstatt Senner 2023)

2. PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION

2.1. Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 2023

Gemäß Raumnutzungskarte des rechtskräftigen Regionalplans von 11/2023 ist das Vorhabengebiet als „Siedlung Bestand“ eingetragen. Östlich schließt ein Vorranggebiet für den Wohnungsbau an, das zum jetzigen Zeitpunkt bereits teilweise bebaut ist.

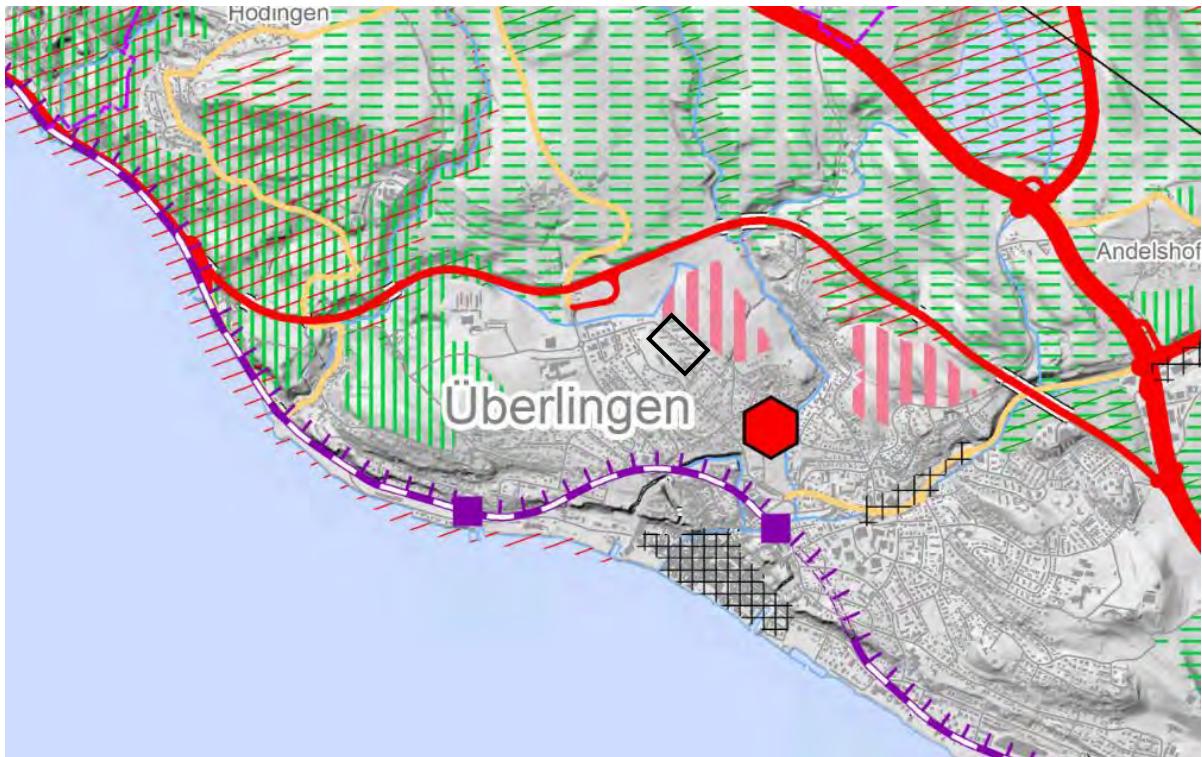


Abb. 5: Auszug aus dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (Stand 2023) mit ungefährer Lage des Geltungsbereiches (schwarz), Karte o. M.

2.2. Flächennutzungsplan Verwaltungsgemeinschaft Überlingen – Owingen – Sipplingen (1998)

Das Areal ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Überlingen – Owingen – Sipplingen von 1998 als Wohnbaufläche im Bestand dargestellt.

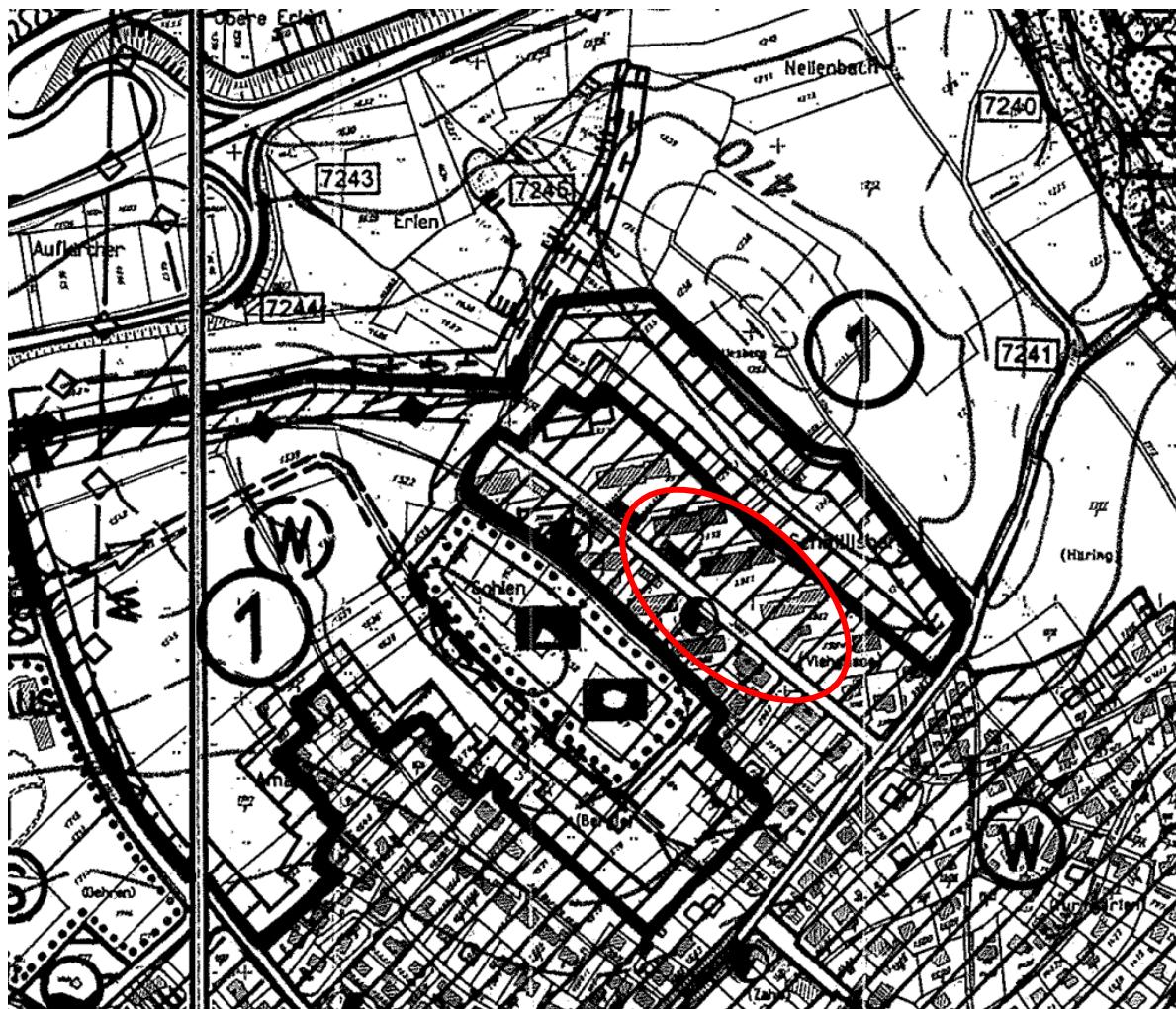


Abb. 6: Auszug aus dem Flächennutzungsplan 1998, Karte o. M.

2.3. Rechtverbindliche Bebauungspläne

Für das Vorhabengebiet gilt der rechtsverbindliche Bebauungsplan „Schättlisberg“ aus dem Jahr 1964.

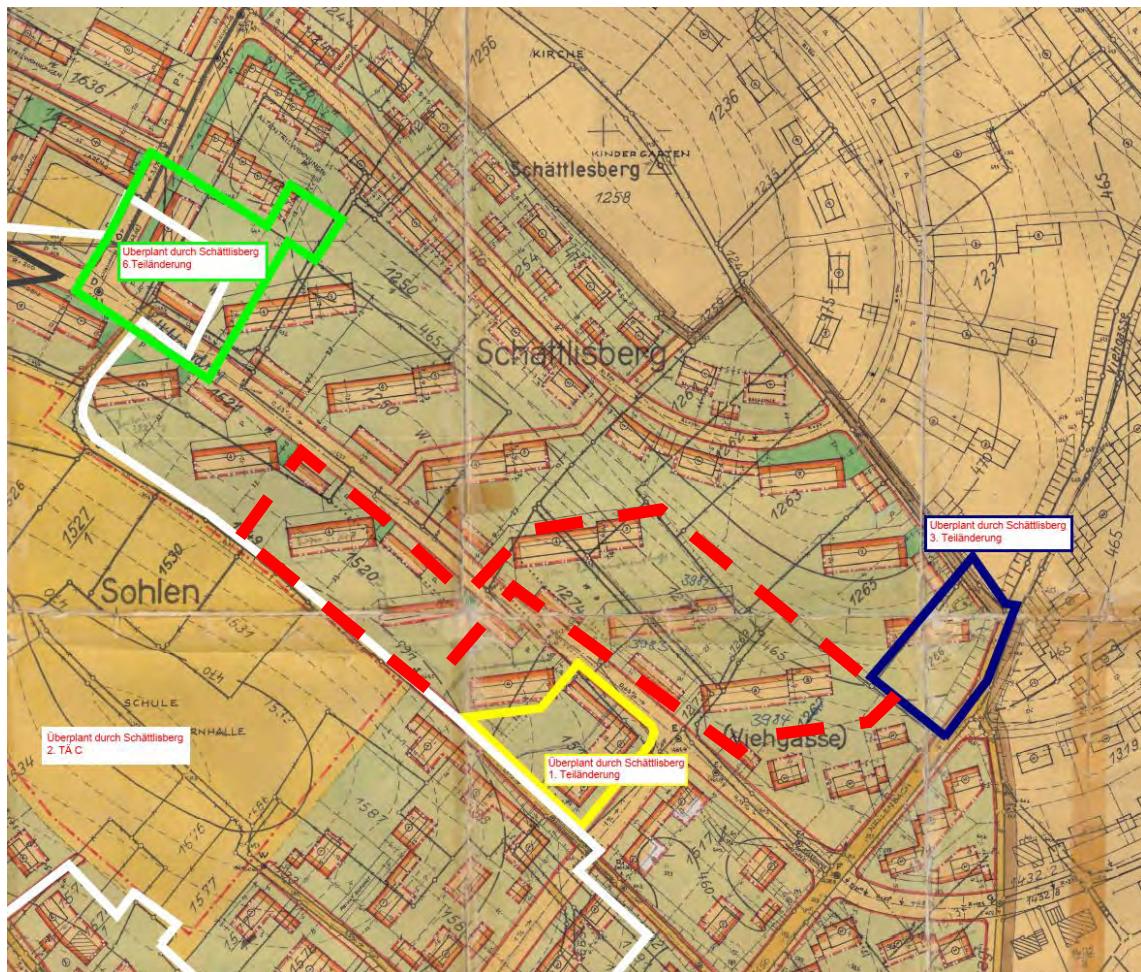


Abb. 7: Auszug aus dem Bebauungsplan Schäfflisberg, Karte o. M.

Beschleunigtes Verfahren nach § 13 a BauGB

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Nachverdichtung Hildegardring (Schäfflisberg - 8. Teiländerung)" mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan (§ 12 BauGB) will die Stadt Überlingen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Nachverdichtung in einem bestehenden Wohngebiet schaffen.

Der zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB abzuschließende Durchführungsvertrag mit der BGÜ Baugenossenschaft Überlingen e.V. wird im Zuge des Aufstellungsverfahrens erarbeitet und entsprechend der gemäß § 12 (1) BauGB geltenden Regelungen vor dem Satzungsbeschluss §10 (1) BauGB rechtsverbindlich beschlossen.

Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird u.a. festgesetzt, dass im Geltungsbereich des Bebauungsplans im Rahmen der festgesetzten Nutzungen i.V.m. § 9 (2) BauGB ausschließlich, das im Durchführungsvertrag benannte Vorhaben zulässig ist.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan "Nachverdichtung Hildegardring (Schäfflisberg - 8. Teiländerung)" wird nach § 13a BauGB (Bebauungsplan der Innenentwicklung) aufgestellt. Schwerpunkt ist die Wiedernutzbarmachung von Flächen und die Nachverdichtung. Die Schaffung von Wohnraum kann durch die Aufstockung von bestehenden Wohngebäuden und ungenutzter Grundstücksteile geschaffen werden. Damit verbunden ist der Verzicht auf eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB, die Erstellung eines Umweltberichts nach § 2a BauGB, die Angabe welche Arten umweltbezogene Informationen verfügbar sind sowie die Erstellung einer zusammenfassenden Erklärung nach § 6a Absatz 1 und § 10a Absatz.

Darüber hinaus findet die Eingriffsregelung (§ 1a BauGB i.V.m. § 21 BNatSchG) keine Anwendung.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan erfüllt die Kriterien für ein Aufstellungsverfahren gemäß § 13a BauGB. Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird gemäß § 9 (1) Nr. 1 und § 12 (3a) BauGB eine Vorhabenfläche mit Wohngebäuden und den notwendigen Nebenanlagen, sowie nicht störendem Gewerbe festgesetzt.

- Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Maßnahme der Innenentwicklung.
- Die zulässige Grundfläche liegt unter 20.000 m².
- Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter

3. BEGRÜNDUNG DER PLANUNGSRECHTLICHEN FESTSETZUNGEN

3.1. Allg. Bestimmungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan

Zur rechtlichen Klarstellung der Planungsverhältnisse wird die Zugehörigkeit des Vorhaben- und Erschließungsplanes (VEP) zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan dargestellt. Der zweite Absatz (Zulässigkeit nur solcher Vorhaben im Rahmen allgemein festgesetzter Nutzungen, die im Durchführungsvertrag des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes geregelt sind), erfolgt aufgrund der rechtlichen Erfordernisse gemäß in § 12 (3a) BauGB.

3.2. Art der baulichen Nutzung

Bei der Planung handelt es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan gem. § 12 (3) Satz 2 BauGB. Die Stadt Überlingen ist deshalb im Bereich des Vorhabens- und Erschließungsplans bei der Bestimmung der Art und Zulässigkeit der Vorhaben nicht an die Festsetzungen nach § 9 BauGB und die Baunutzungsverordnung gebunden. Auf dieser Grundlage wird für das Gebiet auf die Ausweisung der Art der baulichen Nutzung gemäß § 1 Abs. (2) BauNVO verzichtet. Innerhalb der Vorhabenflächen wird festgesetzt, dass Wohnnutzung, nicht störende Gewerbebetriebe sowie Anlagen für kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke zulässig sind.

Entsprechend der vorhabenbezogenen Planung ist eine moderne Nachverdichtung mit einer Mischung aus alten und neuen Strukturen vorgesehen. Das Vorhaben sieht die Nachverdichtung im bestehenden Wohngebiet sowie die Aufstockung von Bestandsgebäuden und die Errichtung weiterer Tiefgaragen vor. Damit soll neuer Wohnraum geschaffen werden. Mit den getroffenen Festsetzungen können alle vorgesehenen Nutzungen und baulichen Anlagen planungsrechtlich gesichert werden.

3.3. Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch folgende Festsetzungen geregelt:

Grundfläche (GR)

Da dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan die Planung des Architekturbüros m67 zugrunde liegt und diese umgesetzt werden soll, wird als Maß der baulichen Nutzung in den Vorhabenflächen Ost und West für die Hauptgebäude keine GRZ und GFZ festgelegt. Das Maß der baulichen Nutzung bestimmt sich hier über die maximale Grundfläche (GR) der Gebäude.

Eine Überschreitung der zulässigen GR in der Vorhabenflächen Ost ist gemäß § 19 (4) BauNVO durch eine Unterbauung mit einer Tiefgarage, Flächen für Stellplätze, Zuwegung und die Zufahrt zur Tiefgarage bis zu einer GRZ von 0,8 zulässig.

Eine Überschreitung der zulässigen GR in der Vorhabenflächen ist gemäß § 19 (4) BauNVO durch eine Unterbauung mit einer Tiefgarage, Flächen für Stellplätze, Zuwegung und die Zufahrt zur Tiefgarage bis zu einer GRZ von 0,6 zulässig.

Die Überschreitung der Grundflächen in den Vorhabenflächen Ost und West dient dazu, bei dem konkreten Bauvorhaben eine städtebauliche Dichte auf dem Grundstück zu ermöglichen und den Bewohnern eine angemessene Aufenthaltsqualität in dem öffentlichen Raum zu gewährleisten, indem die vorgeschriebenen Pkw-Stellplätze für die neu geschaffenen Wohnungen zu einem Großteil unterirdisch in Tiefgaragen untergebracht werden. Die geplanten Flächen sollen nicht durch übermäßig viele parkende Fahrzeuge verstellt sein, sondern den Bewohnern als Kommunikationsraum dienen.

Zahl der Vollgeschosse

Gemäß Planzeichnung ist die maximale Anzahl der Vollgeschosse für die Gebäude festgesetzt. Die Anzahl der Vollgeschosse entspricht den Planungen des Vorhaben- und Erschließungsplanes und garantiert in den Bestandsgebäuden und der Aufstockung optimale Raumhöhen bei einer in die Umgebung passenden Höhengestaltung der Gebäude.

Höhe der baulichen Anlagen

Die Höhenentwicklung wird durch die maximal zulässige Gebäudehöhe entsprechend der Planung des Architekturbüros m67 in m über NN gemäß Eintragung in der Planzeichnung festgesetzt und garantiert eine städtebaulich verträgliche Nachverdichtung durch Aufstockung der Bestandsgebäude. Die Höhenlage der Gebäude wird durch die Angabe der EFH in m über NN bestimmt.

Da auf dem Gebäude Nr. 40 und Nr. 42 Dachgärten umgesetzt werden sollen und in diesen Bereichen die Absturzsicherheit gewährleistet werden muss, wird für die Herstellung von Brüstungen oder Geländern als Anlagen zur Absturzsicherung eine Überschreitung der maximalen Gebäudehöhe von 1,20 m festgesetzt.

Um die Installation von Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energien zu ermöglichen, ist eine Überschreitung der maximalen Gebäudehöhe ausschließlich mit PV-Anlagen um 0,50 m zulässig.

3.4. Vom Baurecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen

Das Erfordernis der abweichenden Abstandsflächen ergibt sich aus städtebaulichen Gründen sowie Gründen der Barrierefreiheit. Im Zuge der Aufstockung der Bestandsgebäude 44, 46 und 48, sollen diese durch außengelegene Aufzüge barrierefrei gestaltet werden. Da die Bestandsgebäude erhalten bleiben sollen, ist es erforderlich, dass die Aufzüge außen an die Fassaden als Erweiterung der Gebäude angebaut werden. Durch die Umsetzung der Aufzüge können die gesetzlich geforderten Abstandsflächen gemäß § 5 LBO zum Grundstück Hildegardring 54, 52 und 50 mit der Flurstücksnummer 3978 nicht eingehalten werden. Für die Aufzüge wäre eine Abstandsfläche von 4,77 m notwendig, welche nicht auf dem eigenen Grundstück nachgewiesen werden kann. Wie der folgenden Darstellung zu entnehmen ist, kann für die Aufzüge eine Abstandsfläche von 1,43 m, 2,64 m und 3,78 m auf dem eigenen Grundstück nachgewiesen werden.



Abb. 8: Abstandsflächen, Planstatt Senner

Es wird deshalb gemäß § 9 (1) Nr. 2a BauGB ein abweichendes Maß der Tiefe der Abstandsflächen zum Nachbargrundstück mit der Flurstücksnummer 3978 festgesetzt. Für den Aufzug an Gebäude 44 wird unabhängig von der Höhe der Aufzüge die Tiefe der Abstandsfläche auf mindestens 2,64 m festgesetzt. Für den Aufzug an Gebäude 46 wird unabhängig von der Höhe der Aufzüge die Tiefe der Abstandsfläche auf mindestens 3,78 m festgesetzt. Für den Aufzug an Gebäude 48 wird unabhängig von der Höhe der Aufzüge die Tiefe der Abstandsfläche auf mindestens 1,43 m festgesetzt. Die Festsetzung gilt nur für die Breite der Aufzüge.

Für das Bestandsgebäude gelten weiterhin die Vorgaben gemäß § 5 LBO. Hier ist geregelt, dass eine Aufstockung im Bestand nicht auf die Tiefe der Abstandsflächen anzurechnen ist. Mit der getroffenen Festsetzung wird die gewünschte städtebauliche Entwicklung zur Schaffung barrierefreien Wohnraums und der Nachverdichtung geschaffen. Eine Festsetzung zum abweichenden Maß der Tiefe der Abstandsflächen ist dann möglich, wenn zur Schaffung von Wohnraum eine Nachverdichtung erfolgen soll und die Anforderungen im Hinblick auf Sicherheit und Gesundheit sowie eine ausreichende Belichtung des Nachbargrundstücks gewährleistet sind. Da es sich mit den Aufzugsschächten um untergeordnete Anbauten an die Bestandsbebauung handelt und das Bestandsgebäude auf dem Nachbargrundstück (Flurstück 3978) einen großen Abstand von 16,00 m zur Flurstücksgrenze aufweist, ist weiterhin die Sicherheit, Gesundheit und eine ausreichende Belichtung des Gebäudes gesichert und somit die Unterschreitung der Abstandsflächen begründet.

3.5. Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen bestimmt. Die Baufenster entsprechen der Grundlage der Entwurfsplanung für die neu zu errichtenden Gebäude und der Bestandsgebäude mit An- und Vorbauten und ermöglichen eine angemessene Überbauung des Grundstücks. Auf den Gebäuden 42a und 40 sind Dachterrassen geplant. Um hier eine Nutzung durch möglichst viele Bewohner zu ermöglichen und die Aufenthaltsqualität zu erhöhen soll ein Steg die zwei Dachterrassen verbinden. Der Steg zwischen den Gebäuden ist deshalb auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig und im Vorhaben und Erschließungsplan dargestellt.

3.6. Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Tiefgaragen

Nebenanlagen sind gemäß Planzeichnung nur in den gekennzeichneten Flächen zulässig. Müllabstellplätze sowie überdachte Fahrradstellplätze sowie Abstellflächen für Zweiräder sind in der Planung berücksichtigt und festgesetzt. Die Müllabstellplätze sind nahe der Straßen und Wege positioniert, um lange Distanzen für die Abholung des Mülls zu vermeiden.

Bei den Gebäuden 37, 39, 35, 33, 34 und 34a, überlagern sich die für die Fahrradständer festgesetzten Flächen mit dem Baufenster, da hier auf den Bestandsgebäuden durch die Aufstockung eine Auskragung umgesetzt wird und die Fahrradstellplätze unter dieser liegen sollen. Auf Grundlage des Vorhaben - und Erschließungsplanes sind die Bereiche für Parkplätze, Tiefgaragen und die Zufahrten zu Tiefgaragen gemäß Planzeichnung festgesetzt.

Die Dachgärten auf den Gebäuden 42 und 42a sollen über eine Steg miteinander verbunden werden. Im Bebauungsplan ist deshalb ein Steg zwischen den Gebäuden außerhalb und innerhalb der bebaubaren Flächen zulässig.

3.7. Abgrenzung unterschiedlicher Festsetzungen und Nutzungen

Da die im östlichen Planbereich gelegenen Bestandsgebäude bedingt durch die Topografie unterschiedliche EFH-Höhen aufweisen und durch die Aufstockung eine Staffelung der Gebäude mit unterschiedlichen maximalen Vollgeschossen entstehen, werden gemäß der Eintragungen in der Planzeichnung durch Nutzungskordeln entsprechende Abgrenzungen mit unterschiedlichen Festsetzungen der EFH-Höhen, der maximalen Anzahl der Vollgeschosse und unterschiedlicher Grundflächen getroffen.

3.8. Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser

Im Plangebiet ist das Ziel, das anfallende Regenwasser der Dachflächen im Plangebiet zu sammeln und zu versickern. Entsprechend ist dies auch in den Festsetzungen zum Bebauungsplan berücksichtigt und festgesetzt. Für das Plangebiet wurde ein erste Regenwasserkonzeption erstellt. Die Regenwasserkonzeption liegt den Anlagen bei und stellt in einem ersten Grobkonzept den Umgang mit dem anfallenden Regenwassers im Plangebiet dar.

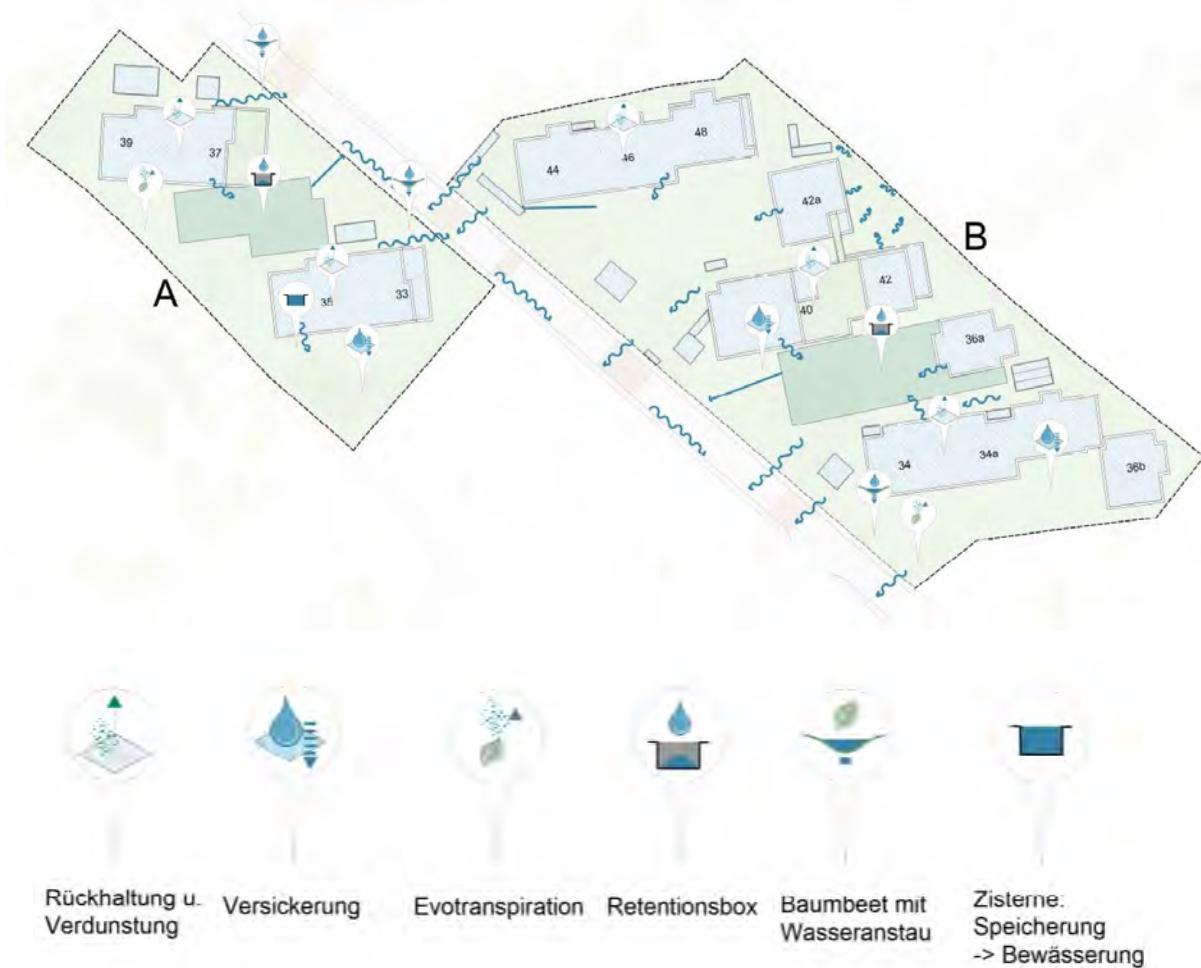


Abbildung 8: Regenwasserkonzept, Planstatt Senner 2025

Die Konzeption zur Regenwassernutzung verfolgt einen dezentralen Ansatz im Umgang mit dem vor Ort anfallenden Regenwasser. Im Gegensatz zu konventionellen Methoden, die oft eine direkte Ableitung des Regenwassers in die zentrale Kanalisation vorsehen, strebt dieses Konzept an, das Niederschlagswasser im Gebiet zurückzuhalten. Auf diese Weise wird der natürliche Wasserhaushalt unterstützt. Das dezentrale Regenwasserkonzept basiert auf den jeweils lokalen Gegebenheiten und setzt sich aus örtlich spezifischen Bausteinen zusammen. Dies führt zu einem verbesserten Überflutungsschutz, bietet Vorteile für die Vegetation und fördert das lokale Mikroklima.

Auf den Dächern der Gebäude sowie auf den neuen Tiefgaragendächern sollen Retentionsdächer integriert, werden die das Regenwasser speichern und für verschiedene Zwecke wiederverwenden. Diese Integration von Retentionsdächern trägt zur Förderung der Nachhaltigkeit und zur Verringerung der Umweltauswirkungen von städtischen Entwicklungen bei. Das gesammelte Regenwasser wird in erster Linie weitestgehend den Pflanzen zur Verfügung gestellt. Nur das überschüssige Regenwasser wird langsam gedrosselt und gezielt in den Baumrigolen versickert. Das nicht verdunstende oder versickernde Wasser fließt durch das Gefälle zur Straße hin und anschließend zur Südseite des Hildegardrings, da die Straße auf einem Pultgefälle liegt und dies der tiefste Punkt des Geländes ist.

Das Ziel der Regenwasserkonzeption ist, dass kein Tropfen Wasser das Gelände verlässt, sondern alles den Pflanzen zur Verfügung gestellt wird: auf jedem Dach wird das anfallende Regenwasser vorerst gespeichert und den Dachpflanzen zur Verfügung gestellt. Smarte

Regensensoren entleeren diese Speicher bei einem angesagten Regenereignis. Dann wird das gespeicherte Regenwasser auf das nächsttiefer gelegene Gartendach mit Außen-Fassadenanschluss geführt. Weiteres Überschusswasser wird von dort in die Baumrigolen geführt und steht dort den Bäumen zur Verfügung. Erst wenn die Baumrigolen voll sind, wird das Wasser versickert. Darüber hinaus anfallendes Regenwasser ist gedrosselt dem Mischwasserkanal zuzuführen.

3.9. Flächen und Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Durch die vorgesehene Planung und die Bebauung kommt es zu einem Eingriff in die verschiedenen Schutzgüter. Um den Eingriff in die Schutzgüter und die bestehende Vegetation möglichst gering zu halten und bei Verlust einen Ausgleich zu schaffen, sind entsprechende Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft in Form von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen gemäß dem Maßnahmenkonzept des Umweltreportes (siehe Anlagen) festgesetzt.

Dachbegrünung

Für den Rückhalt von Niederschlagswasser und eine Verbesserung des Mikroklimas im Quartier sind Flachdächer extensiv zu begrünen. Für Teile der Dachflächen auf Gebäude 40 und 42, darf der Begrünungsanteil der Dachfläche verringert werden, da hier auf den Dächern Dachterrassen vorgesehen sind.

Beleuchtungsanlagen

Um schädliche Einwirkungen von Beleuchtungsanlagen auf die angrenzende Umwelt (Fauna u. Mensch) zu minimieren, wurden Festsetzungen zu der Ausgestaltung und der Technik von Beleuchtungsanlagen getroffen.

Vorkehrungen gegen Vogelschlag

Zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasbauteilen und durchsichtigen Fassadenelementen wurden Festsetzungen baulichen Vorkehrungen und der Vogelschutzvorkehrungen getroffen.

Begrünung von Tiefgaragen

Da im Quartier zwischen den Bestandsgebäuden zwei neue Tiefgaragen entstehen sollen und dennoch die Aufenthaltsqualität in den Höfen zwischen den Gebäuden erhalten bleiben soll, sind die Dachflächen der Tiefgaragen mit einer Substratschicht von mindestens 0,40 m, bei Gehölzpflanzungen sogar mit 1,00 m, zu überdecken und zu begrünen.

Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten von Vögeln

Aus artenschutzrechtlichen Gründen wurden Festsetzungen zu den Zeiträumen, in denen die Baufeldfreimachung stattfinden darf, getroffen worden, sodass diese außerhalb der Brutzeiten von Vögeln liegen.

Ökologische Baubegleitung

Für den Schutz von Bestandsbäumen, die Überprüfung von Maßnahmen bezüglich der Winterquartiere von Fledermäusen und bei Ausnahmen bezüglich der Zeitenregelung zur Baufeldfreimachung ist eine ökologische Baubegleitung zu beauftragen.

Verschluss von Einflugmöglichkeiten an Gebäuden

Da an den Gebäuden 44, 46, 48 und 34, 34a, 36 nicht ausgeschlossen ist, dass sich hier Winterquartiere von Fledermäusen befinden, wird festgesetzt, dass die Einflugmöglichkeiten verschlossen werden müssen und diese Maßnahme durch die ökologische Baubegleitung zu kontrollieren ist.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

Aus artenschutzrechtlichen Gründen sind vor Beginn der Umbaumaßnahmen an den Bestandsgebäuden entsprechend der festgesetzten CEF – Maßnahmen Vogelnistkästen und Fledermauskästen für den Verlust von Nistplätzen und Habitaten anzubringen.

3.10. Pflanzbindungen und Pflanzgebote; Anpflanzen und Erhalten von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die durch die Planung nicht betroffenen Bestandsbäume im Quartier werden im Bebauungsplan als zu erhaltende Bäume festgesetzt. Des Weiteren werden über zwei Pflanzgebote weitere 75 Bäume (1. und 2. Ordnung) als zu pflanzen festgesetzt, um den Verlust von 19 Bäumen auszugleichen und eine noch stärkere Durchgrünung und Beschattung des Quartiers zu erreichen. Durch die Pflanzung der Bäume soll im Quartier das Mikroklima und die Aufenthaltsqualität im Freiraum gesteigert und verbessert werden.

4. BEGRÜNDUNG DER ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Zur Sicherstellung der gestalterischen Zielsetzungen im Plangebiet werden örtliche Bauvorschriften nach § 74 der Landesbauordnung Baden-Württemberg (LBO) als eigenständiger Satzungsteil festgesetzt. Die Gestaltungsanforderungen werden für die Dachgestaltung, für Werbeanlagen und Freiflächengestaltung definiert.

4.1. Äußere Gestaltung der baulichen Anlagen

Die Festsetzungen zur Regelung von Dachform und Dachneigung entsprechen dem Bestand der Bebauung im Quartier und der Umgebung, so dass ein einheitliches Bild durch die Aufstockung der Bestandsgebäude und der Neubauten gemäß des Vorhaben – und Erschließungsplanes erhalten bleibt.

- Dachform/ Dachneigung

Im Gebiet und der Umgebungsbebauung sind Flachdächer die dominierende Dachform und prägend. Für das Plangebiet ist daher als zulässige Dachform das Flachdach festgesetzt.

- Dacheindeckungen und Dachbegrünung

Für die Rückhaltung von Regenwasser und für die Verbesserung der klimatischen Bedingungen im Quartier, sind die Dachflächen extensiv mit einer Substratschicht von mindestens 8 cm zu begrünen.

Unbeschichtete metallische Dacheindeckungen aus bspw. Kupfer, Zink oder Blei sind unzulässig, um den Schadstoffeintrag in das Grundwasser über Niederschlagswasser in Gewässer zu verringern. Untergeordnete Bauteile (Dachrinnen, Verwahrungen, etc.) dürfen aus den beschriebenen Metallen bestehen.

4.2. Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energie

Mit dem Ziel regenerative Energien zu fördern und zunehmend unabhängig von fossilen Brennstoffen zu werden, sind auf den Dachflächen Anlagen zur Gewinnung solarer Energien zulässig. Auf Flachdächern ist eine optimale Ausnutzung der Sonnenenergie nur mit einer Aufständerung der Photovoltaikmodule möglich. Um zu verhindern, dass Module durch eine Aufständerung zu stark in Erscheinung treten, ist eine maximale Höhe der Aufständerung von 0,5 m über die maximale Gebäudehöhe zulässig sowie das Abrücken der Module von der Dachkante um 1,5 m festgesetzt.

4.3. Gestaltung der unbebauten Flächen

Um die Versiegelung im Quartier möglichst gering zu gestalten, sind neue Wege, Zugänge, Plätze und Stellplätze wasserdurchlässig zu gestalten. Die Flächen auf den geplanten Tiefgaragen, sind ebenfalls als nutzbare Flächen zu gestalten und mit einer Substratschicht von mindestens 0,40 m extensiv zu begrünen. Damit auch auf Tiefgaragen eine Bepflanzung mit Gehölzen möglich ist und diese einen ausreichenden durchwurzelbaren Raum erhalten, ist bei Gehölzpflanzungen eine Substratschicht von 1,00 m vorzusehen.

4.4. Einfriedungen

Um die Belange des Artenschutzes sowie die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu berücksichtigen und möglichst gering zu halten, sind Einfriedungen für Kleintiere entsprechend den Festsetzungen durchlässig zu gestalten.

4.5. Werbeanlagen

Die Regelungen zu Werbeanlagen stellen den gewünschten Charakter der überwiegenden Wohnnutzung im Bebauungsplan sicher. Durch die getroffenen Festsetzungen sollen gemäßigte Formen die Werbemöglichkeit für etwaiges wohnverträgliches Gewerbe etc. trotzdem ermöglichen.

4.6. Freileitungen

Niederspannungsfreileitungen sind unzulässig. Zur Verhinderung von „oberirdischen Drahtgeflechten“ wurde festgesetzt, dass Niederspannungsfreileitungen im Plangebiet nicht zulässig und daher unterirdisch als Kabelnetz zu verlegen sind.

Überlingen, den 17.11.2025


Jan Zeitler
Oberbürgermeister

5. ANLAGEN

- Umweltreport zum Bebauungsplan (Stand 13.10.2025)
- Schallschutztechnische Untersuchung (Stand 10.02.2025)
- Mikroklimatische Simulation (Stand 23.06.2025)
- Regenwasserkonzeption (Stand 09.09.2024)

Stadt Überlingen

**Umweltreport
mit
artenschutzrechtlichem Fachbeitrag
Nachverdichtung Hildegardring
(Schättlisberg – 8. Teiländerung)**



Stand
13.10.2025

Projekt:

Umweltreport mit artenschutzrechtlichem Fachbeitrag
zum Bebauungsplan „Nachverdichtung Hildegardring
(Schättlisberg – 8 Teiländerung)“

Auftraggeber:

BGÜ Baugenossenschaft Überlingen eG

Dieter Ressel

Anna – Zentgraf-Straße 15

88662 Überlingen

Telefon: 07551 / 91 87 – 30

dieter.ressel@baugenossenschaft-ueberlingen.de

Projektbearbeitung:

Planstatt Senner GmbH

Landschaftsarchitektur | Umweltplanung | Stadtentwicklung |

Klima- und Baumhainkonzepte

Johann Senner Dipl. Ing. (FH), Freier Landschaftsarchitekt

Fenja Fritsche, Umweltmanagerin

Paulina Schmid, M.Sc. Environmental Science

Projekt-Nummer: 5257

Breitlestraße 21

88662 Überlingen, Deutschland

Tel.: 07551 / 9199-0

Fax: 07551 / 9199-29

info@planstatt-senner.de

www.planstatt-senner.de

Stand: Februar 2025

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Zielsetzung	5
2 Gebietsbeschreibung	5
3 Vorhabenbeschreibung	6
4 Übergeordnete Planungen	8
4.1 Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 2023	8
4.2 Flächennutzungsplan Verwaltungsgemeinschaft Überlingen – Owingen – Sipplingen (1998)	8
5 Lage in der Schutzgebietskulisse/naturschutzrechtliche Vorgaben	9
5.1 Schutzgebiete nach § 23 – § 29 BNatSchG	9
5.2 Besonders geschützte Biotope (nach § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG BW, § 30a LWaldG BW)	9
5.3 Wasserschutzgebiet.....	9
6 Regelung und geltendes Recht.....	10
6.1 Baugesetzbuch	10
6.2 Artenschutzrecht im Bundesnaturschutzgesetz.....	11
7 Artenschutzrechtliche Belange.....	11
7.1 Habitatbäume	11
7.2 Avifauna.....	12
7.3 Fledermäuse.....	14
7.4 Reptilien.....	18
7.5 Sonstige Arten	18
8 Bewertung und Konfliktanalyse.....	19
8.1 Schutzwert Mensch und seine Gesundheit	19
8.2 Schutzwert Boden.....	20
8.3 Schutzwert Fläche	20
8.4 Schutzwert Wasser.....	21
8.5 Schutzwert Klima und Luft	22
8.6 Schutzwert Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	25
8.7 Schutzwert Landschaftsbild und Erholung	26
8.8 Schutzwert Kultur- und Sachgüter	26
8.9 Schutzwert Emissionen und Abfall	27
9 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	28
9.1 Vermeidungsmaßnahmen	28
9.2 Minimierungsmaßnahmen.....	30
9.3 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	34
10 Überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen.....	35

11 Literatur und Quellen.....	37
12 Anhang	39
12.1 Bilder des Vorhabengebiets im Bestand.....	39
12.2 Zu fällende Bäume auf dem Vorhabengebiet	41
12.3 Brutvogelkartierung.....	43
12.4 Pflanzlisten zur Ein- und Begrünung	46
12.5 Pflanzliste zur Dachbegrünung und Fassadenbegrünung	47

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte mit Lage des Geltungsbereichs	5
Abbildung 2: Übersichtskarte mit Vorhabengebiet	6
Abbildung 3: Darstellung der Bestandshäuser	7
Abbildung 4: Auszug aus dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben.....	8
Abbildung 5: Schutzgebiete in der Umgebung mit Lage des Vorhabengebiets	9
Abbildung 6: Übersicht über Wasserschutzgebiete.....	10
Abbildung 7: Klimaanalyse Stadt Überlingen	23
Abbildung 8: Planungshinweiskarte Stadt Überlingen.....	24
Abbildung 9: Bestandsgebäude Nr. 34, 34a, 36.....	39
Abbildung 10: Freifläche auf der Tiefgarage zwischen Bestandsgebäude Nr. 43, 44, 48 und Nr. 38, 40, 42	39
Abbildung 11: Blick auf die Grünfläche und das Gehölz zwischen Haus Nr. 37, 39 und 33, 36.	40
Abbildung 12: Zu fällende Bäume auf dem Vorhabengebiet	42
Abbildung 13: Brutvogelkartierung.....	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Rufaufnahmen bei der Fledermauskartierung	15
Tabelle 2: Bodenkundliche Einheiten.....	20
Tabelle 3: Klimadaten für Überlingen.....	22
Tabelle 4: Liste der zu fällenden Bäume.....	41
Tabelle 5: Artenliste Avifauna	44

1 Anlass und Zielsetzung

In Überlingen sollen am Schättlisberg rund um den Hildegardring Änderungen an der bestehenden Bebauung vorgenommen werden. Das Ziel des Vorhabens ist eine Mischung aus alten und neuen Strukturen, moderne Nachverdichtungen werden hierbei auf die Strukturen der ursprünglichen Zeilenbauten der 1960er Jahre treffen.

Dabei sollen fünf der Bestandsgebäude erweitert werden. Zusätzlich erfolgt die Erweiterung der bestehenden und die Anlage von zwei weiteren Tiefgaragen zwischen den Gebäuden sowie der Neubau von drei Wohngebäuden.

2 Gebietsbeschreibung

Das Vorhabengebiet liegt am nordwestlichen Siedlungsrand von Überlingen nahe der Auffahrt zur B31 und hat eine Größe von ca. 1,32 ha. Es umfasst die Flurstücke 3966, 3966/2, 3967, 3981, 3982, 3984 und 3984/1 (Gemarkung Überlingen).

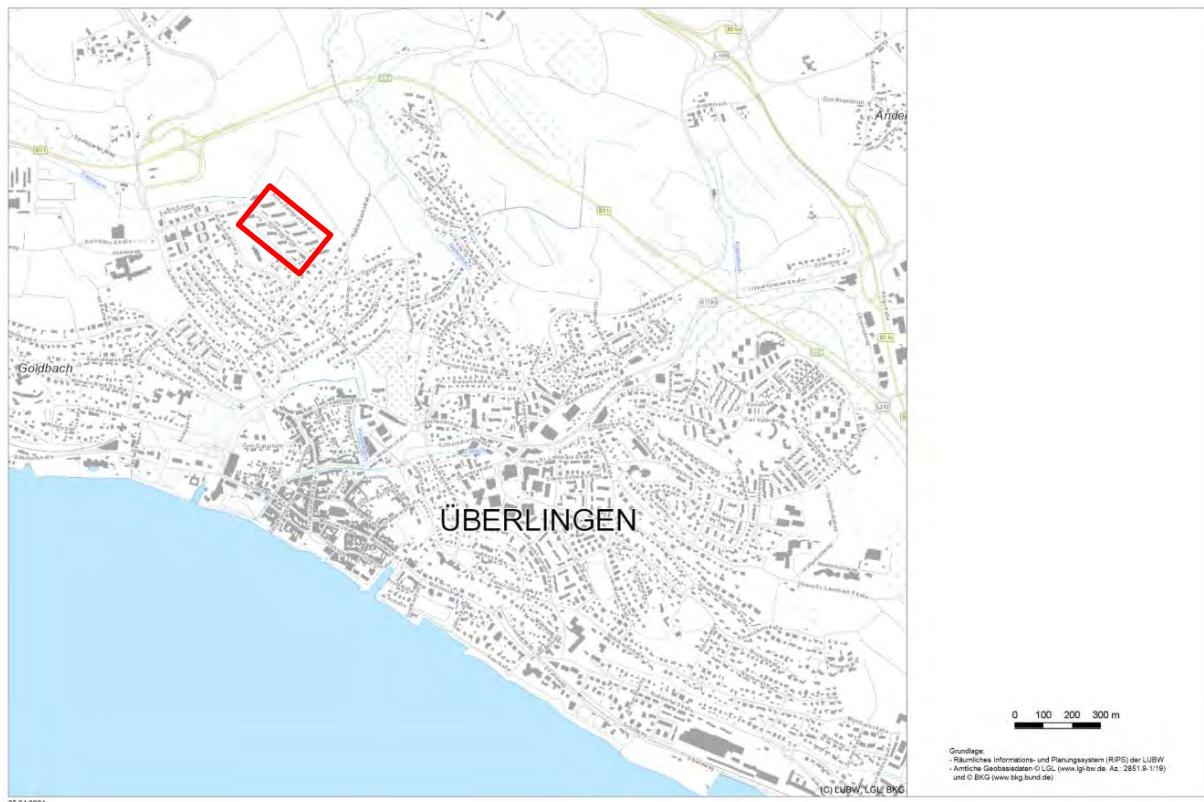


Abbildung 1: Übersichtskarte mit Lage des Geltungsbereichs (grob, rot) (LUBW 2024).

Eingerahmt wird das Gebiet im Norden durch die Anna-Zentgraf-Straße und im Süden durch die Christian-Lahusen-Straße sowie deren unbefestigte Verlängerung. Im Südosten verläuft die Nellenbachstraße. Das Vorhabengebiet umfasst insgesamt fünf bestehende Wohnhäuser. Der Hildegardring verläuft von Nordwesten nach Südosten quer durch das Gebiet. Rechtsseitig liegen drei und linksseitig zwei Zeilenbauten (Blickrichtung Nordwest). Zwischen den Wohnhäusern befinden sich Grünflächen teilweise mit Gehölzbestand. Entlang des Hildegardrings

liegen Parkplätze und Garagen. Im Süden und Westen schließt Wohnbebauung an das Vorhabengebiet an. Nordöstlich der Anna-Zentgraf-Straße befindet sich ein Neubaugebiet. Dahinter sowie nördlich des Vorhabengebiets grenzen vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Für das Vorhabengebiet besteht derzeit der B-Plan „Schättlisberg Originalplan“ aus 1964. Darin ist die Fläche bereits als Wohnfläche mit Zeilenbauten dargestellt.

Das Vorhabengebiet liegt nach der naturräumlichen Gliederung des Landes Baden-Württemberg innerhalb der Großlandschaft „Voralpines Hügel- und Moorland“ (Großlandschaft-Nr. 3) im Naturraum „Hegau“ (Naturraum-Nr. 30).

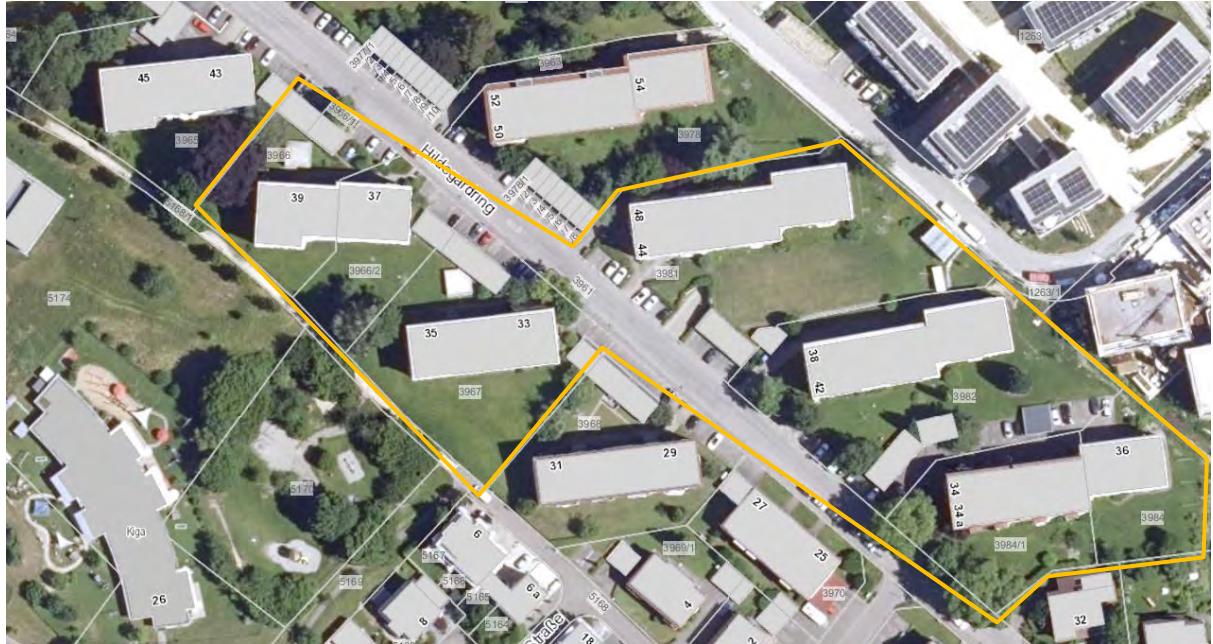


Abbildung 2: Übersichtskarte mit Vorhabengebiet (gelb).

3 Vorhabenbeschreibung

Das Ziel des Vorhabens ist eine moderne Nachverdichtung mit einer Mischung aus alten und neuen Strukturen. Alle fünf Bestandsgebäude innerhalb des Vorhabengebiets sollen aufgestockt und teilweise ausgebaut werden. Zusätzlich zur Aufstockung der Bestandsgebäuden soll der Bau von drei weiteren Wohngebäuden, jeweils zwischen den östlichen Häusern und südöstlich des Hauses mit der Nummer 34, 34a und 36 erfolgen (siehe Bebauungsplan). Alle Dächer, sowohl der Bestandsgebäude als auch der Neubauten sollen teilweise begrünt und mit Photovoltaik-Anlagen bestückt werden. Des Weiteren ist der Bau von zwei Tiefgaragen geplant (zwischen Hausnr. 37, 39 und Hausnr. 33, 36 und zwischen Hausnr. 44, 43, 48 und Hausnr. 28, 40, 42). Die bestehende Tiefgarage soll um ein Geschoss erweitert werden. Eines

der neugebauten Wohngebäude wird auf dem östlichen Teil der Tiefgarage errichtet. Die Garagen entlang des Hildegardrings sollen entfallen, um unter anderem die Einfahrten für die Tiefgaragen zu realisieren. Es sind vielfältige neue Strukturen geplant, darunter ein Gemeinschaftsgarten und ein Quartiersraum, sowie Freizeitmöglichkeiten wie ein großes Spielareal, ein Calisthenics-Park und eine Boulebahn. Zudem ist die Anlage mehrerer Fahrradstellplätze vorgesehen. Das Gebiet soll vielfältig mit Neupflanzungen begrünt werden.



4 Übergeordnete Planungen

4.1 Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 2023

Gemäß Raumnutzungskarte des rechtskräftigen Regionalplans von 2021 ist das Vorhabengebiet als „Siedlung Bestand“ eingetragen. Östlich schließt ein Vorranggebiet für den Wohnungsbau an, das zum jetzigen Zeitpunkt bereits teilweise bebaut ist. Die gegenständliche Planung entspricht den Darstellungen des Regionalplans.



Abbildung 4: Auszug aus dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (Stand 2023) mit ungefährer Lage des Geltungsbereiches (schwarz), Karte o. M.

4.2 Flächennutzungsplan Verwaltungsgemeinschaft Überlingen – Owingen – Sipplingen (1998)

Das Areal ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Überlingen – Owingen – Sipplingen von 1998 als Wohnfläche im Bestand dargestellt. Die gegenständliche Planung entspricht den Darstellungen des Flächennutzungsplans.

5 Lage in der Schutzgebietskulisse/naturschutzrechtliche Vorgaben

5.1 Schutzgebiete nach § 23 – § 29 BNatSchG

Auf dem Vorhabengebiet befinden sich keine Schutzgebiete nach § 23 – § 29 BNatSchG. Landschaftsschutzgebiete befinden sich in nördlicher und östlicher Richtung in einem Abstand von rund 500 und 420 m.



Abbildung 5: Schutzgebiete in der Umgebung mit Lage des Vorhabengebiets (gelb, grob) (LUBW 2024).

5.2 Besonders geschützte Biotope (nach § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG BW, § 30a LWaldG BW)

Im Vorhabengebiet selbst liegen keine besonders geschützten Biotope. Im Nordwesten fließt am Rand des Siedlungsgebiets in ca. 240 m Entfernung der Erlenbach, um dessen Ufer das geschützte Biotop „Auwaldstreifen und Schilfröhricht am begradigten Bach "Erlen" Nordrand Überlingen“ liegt. Östlich des Gebiets schließen an das Neubaugebiet im Süden die geschützten Biotope „Hohlwege nördlich Überlingen“ und im Nordwesten „Feldgehölz "Schättlisberg" Nordrand Überlingen“ an (siehe Abbildung 5), beide befinden sich in etwa 200 m Entfernung zum Vorhabengebiet.

5.3 Wasserschutzgebiet

Das Vorhabengebiet liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet. Das nächste Wasserschutzgebiet (WSG ZV BWV / Stadt Überlingen) liegt westlich der Auffahrt zur B31 etwa 470 m entfernt, hier liegt die Schutzzone III und IIIA. Nordwestlich des Gebiets fließt der Erlenbach (Gewässer-ID: 11845).

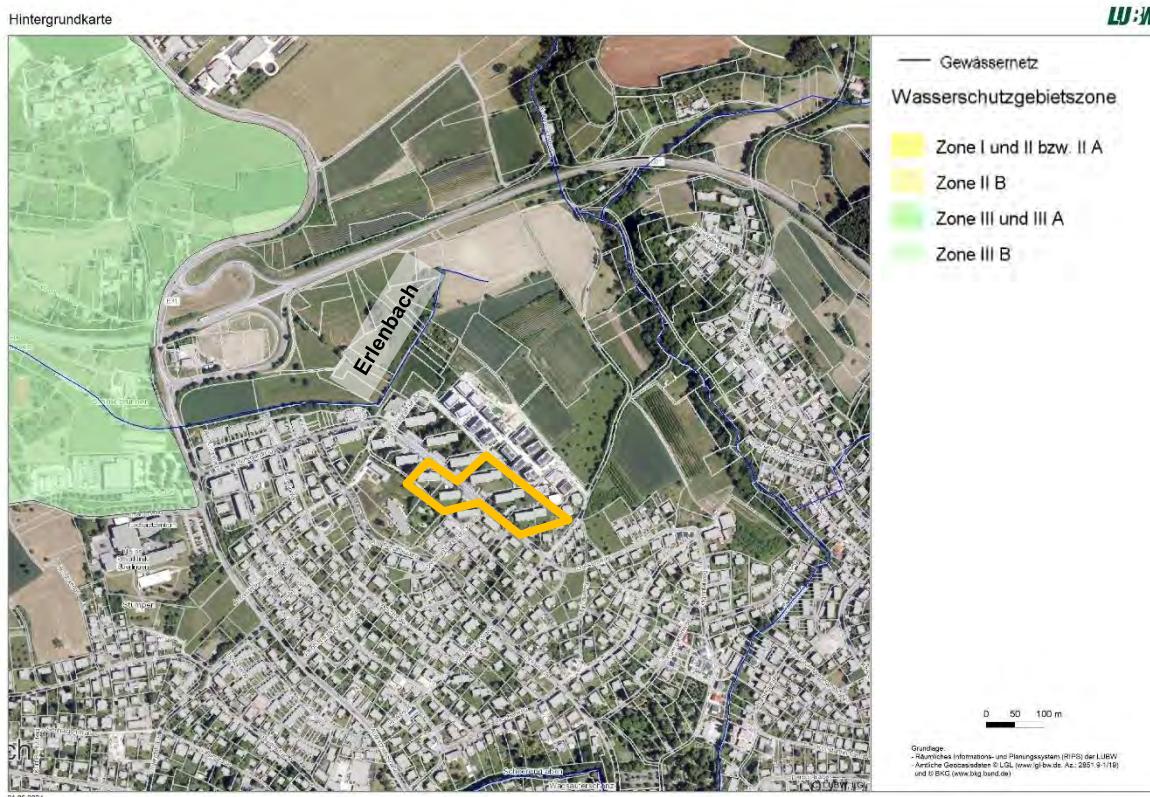


Abbildung 6: Übersicht über Wasserschutzgebiete (LUBW 2024). Plangebiet in Gelb.

6 Regelung und geltendes Recht

6.1 Baugesetzbuch

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan soll nach § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren als Änderung des rechtskräftigen Bebauungsplans durchgeführt werden.

Gem. § 13 Abs. 1 Satz 2 BauGB ist bei der Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen im vereinfachten Verfahren eine Beeinträchtigung der in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter des BauGB auszuschließen.

Im beschleunigten Verfahren nach § 13 BauGB wird von der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4, von dem Umweltbericht nach § 2a, von der Angabe nach § 3 Absatz 2 Satz 2, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 6a Absatz 1 und § 10a Absatz 1 abgesehen; § 4c ist nicht anzuwenden. Bei der Beteiligung nach Absatz 2 Nr. 2 ist darauf hinzuweisen, dass von einer Umweltprüfung abgesehen wird. Das Ergebnis des Umweltreports ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Weiterhin gelten:

- Das Minimierungsgebot gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG
- Der allgemeine und besondere Artenschutz (§§ 39 ff. BNatSchG)
- Der Gebietsschutz (§§ 22 ff. BNatSchG)
- Der Status gesetzlich geschützter Biotope (§ 30 BNatSchG)
- Der Schutz geschützter Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Das Planungsbüro Planstatt Senner wurde beauftragt für dieses Vorhaben den Umweltreport zu verfassen.

6.2 Artenschutzrecht im Bundesnaturschutzgesetz

Besonderer Artenschutz

Laut § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es unter anderem verboten, besonders geschützte Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen, zu töten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören. Zusätzlich gilt für streng geschützte Arten sowie für die europäischen Vogelarten das Verbot, sie während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, und Wanderungszeit erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung bedeutet hierbei, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Ausnahmen Artenschutz

Laut § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nur für Arten der Vogelschutzrichtlinie sowie für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Zudem liegt laut § 44 Abs. 5 bei Arten der Vogelschutzrichtlinie sowie bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, wenn sich durch den Eingriff das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht. Zudem liegt das Verbot nach Abs. 1 Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 3 können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) festgelegt werden, um den Erhalt der Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang sicherzustellen.

Für andere besonders und streng geschützte Arten, die von Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens betroffen sind, gelten nur Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote.

7 Artenschutzrechtliche Belange

7.1 Habitatbäume

Methodik

Im Zuge der Begehung vom 18.10.2023 durch Artenschutzexpertin Maria Elsässer wurden Baumerfassungen durchgeführt und die Bäume auf das Vorhandensein von Habitatstrukturen wie Asthöhlen untersucht.

Ergebnis

Bei der durchgeführten Baumerfassung konnten an 12 Bäumen auf dem Vorhabengebiet Habitatstrukturen in Form von bspw. Rindennischen und Asthöhlen sowie starkem Efeubewuchs nachgewiesen werden. Aufgrund ihrer besonderen Habitatqualität können diese Bäume potenziell als Bruthabitat für Halbhöhlen- und Höhlenbrüter sowie als Quartier für Fledermäuse

dienen. In dicht wachsendem Efeu können auch astbrütende Vögel Nistplätze anlegen. Zudem bieten Habitatbäume mit einem gewissen Totholzanteil im urbanen Bereich Lebensraum für totholzbewohnende Insekten mit geringen Ansprüchen.

Bewertung der Betroffenheit

Im Zuge der Bauarbeiten werden 19 Bäume entfallen, darunter fallen auch zwei Bäume, die Habitatstrukturen aufweisen. Eine detaillierte Liste und eine Verortung der zu rodenen Bäume findet sich im Anhang unter 12.2. Bei den zu fällenden Habitatbäumen handelt es sich zum einen um eine Schwarzkiefer (*Prunus cerasifera*) mit Rindenspalten und zum anderen um eine Vogelkirsche (*Prunus avium*), die vollständig mit Efeu eingewachsen ist. Durch eine Durchgründung des Vorhabengebiets (M11) werden neue Habitatstrukturen geschaffen, wodurch der Wegfall von Habitaten auf der von Efeu eingewachsenen Vogelkirsche ausgeglichen werden kann. Die Rindenspalten der Schwarzkiefer eignen sich potenziell als Tagesquartier für Fledermäuse. Daher sind für ihren Wegfall im Vorfeld drei Fledermauskästen an zu erhaltenden Bestandsbäumen anzubringen (CEF2). Alle zu erhaltenden Habitatbäume sind während der Bauphase durch entsprechende Vorkehrungen vor Beschädigungen zu schützen (V7).

7.2 Avifauna

Methodik

Zur Untersuchung von Brutvögeln wurden im Jahr 2024 auf dem Vorhabengebiet und dessen näherer Umgebung von der Artenschutzexpertin Maria Elsässer insgesamt vier morgendliche Begehungen durchgeführt:

- 08.05.2024 | 07:30 – 08:10 Uhr | 11°C, bewölkt, teilweise sonnig
- 24.05.2024 | 05:45 – 06:45 Uhr | 11 °C, bewölkt, teilweise sonnig
- 18.06.2024 | 05:45 – 06:30 Uhr | 15 °C, sonnig
- 03.07.2024 | 05:45 – 06:40 Uhr | 13 °C, bewölkt

Ergebnis

Bei den Begehungen konnten 22 Vogelarten auf dem Vorhabengebiet nachgewiesen werden. Davon wurden neun Arten als Brutvögel verzeichnet. Eine detaillierte Liste und eine Verortung der Arten sind im Anhang in Kapitel 12.3 aufgeführt. Unter den Brutvögeln waren vor allem ubiquitäre Arten des Siedlungsgebiets wie Amsel (*Turdus merula*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*) und Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*). Als Rote Liste Art wurde lediglich der auf der Vorwarnliste in Baden-Württemberg stehende Haussperling (*Passer domesticus*) als Brutvogel nachgewiesen. Seine Brutplätze befinden sich u.a. im Dachbereich der Gebäude 3 und 5. Als Nahrungsgäste in der Umgebung wurden die auf der Roten Liste Baden-Württembergs als gefährdet eingestufte Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) und der ebenfalls als gefährdet eingestufte Star (*Sturnus vulgaris*, Rote Liste Deutschland) sowie die auf der Vorwarnliste stehenden Arten Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) und Mauersegler (*Apus apus*) festgestellt. Brutplätze des Mauerseglers wurden außerhalb des Vorhabengebiets, jedoch in dessen näherer Umgebung nachgewiesen. Darüber hinaus wurde der gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Rotmilan (*Milvus milvus*) sowie der Turmfalke (*Falco tinnunculus*) das Gebiet überfliegend beobachtet.

Bewertung und Betroffenheit

Sämtliche wildlebenden europäischen Vogelarten sind gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Sie sind durch die europäische Vogelschutzrichtlinie geschützt und werden somit nach § 44 Abs. 5 BNatSchG abgehandelt. Neben dem Rotmilan und dem Turmfalken wurden keine gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Vogelarten kartiert. Sie wurden jedoch als nicht von der Planung betroffen festgestellt.

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG

Das Vorhabengebiet ist im Bestand vorbelastet: Verkehr der umliegenden Straßen sowie Haustiere (Katzen und Hunde) auf der innerstädtischen Fläche haben ein erhöhtes Tötungsrisiko für die Avifauna zur Folge.

Mit Umsetzung der baulichen Maßnahmen ist während der Bauphase von einem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. Dies kann durch eine Zeitenregelung, die die notwendigen Rodungen, den Beginn Baufeldfreimachungen und der Gebäudeumbauten außerhalb der Vegetationsperiode festlegt (V2) auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Zu diesem Zeitpunkt brüten die Vögel nicht und es werden keine Eier beschädigt, Juvenile verletzt oder getötet. Die adulten Tiere können bei Bedrohungen wegfliegen. Falls dieser Zeitpunkt nicht eingehalten werden kann, muss durch die Überprüfung der zu beseitigenden Vegetation und der relevanten Gebäudestrukturen (Brutplatz des Haussperlings im Haus der Hausnummer 43, 44 und 48 und dem Haus der Hausnummer 34, 34a und 36) durch die ökologische Baubegleitung (V4) das Tötungsrisiko vermieden werden. Hiervon wird jedoch abgeraten, da die Abriss und Rodungsarbeiten nicht beginnen können, falls brütende Arten oder Jungtiere festgestellt werden. Das anlagebedingte Risiko auf Vogelschlag kann durch bauliche Vorkehrungen (M7) minimiert werden. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die betroffenen Arten kann ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG

Das Vorhabengebiet ist im Bestand vorbelastet: Straßenverkehr, sichtbare Menschen, sowie Licht- und Lärmbelastung durch die angrenzende Wohnnutzung haben eine erhöhte Störung der Avifauna zur Folge.

Während der Bauphase kann es zu zusätzlichen, erheblichen Störungen der Avifauna durch Lärm- und Staubemissionen sowie zu optischen Störreizen kommen. Mit Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Vegetationsperiode (V2) können diese Wirkungen auf ein unerhebliches Maß minimiert werden, da die betroffenen Vogelarten ihr Brutrevier vor der Brut leicht örtlich verschieben können, sodass sie von den Störungen weniger betroffen sind. Die Vegetationsstrukturen in der näheren Umgebung bieten während der Bauphase zusätzlich Ausweichmöglichkeiten und Rückzugshabitate an.

Eine potenzielle Erhöhung der Störeinwirkung auf die Avifauna nach Bauende durch die zusätzliche Wohn- und Freizeitnutzung wird durch die Ein- und Durchgrünung des Geltungsbereiches (M11), die Anlage von Gründächern (M3) sowie die artenfreundlichen Beleuchtungsanlagen (M6) minimiert. Auch die Möglichkeit einer Fassadenbegrünung sollte bedacht werden (M3).

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der betroffenen Arten kann bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen

werden. Ein Verstoß gegen das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG

Im Zuge der Bauarbeiten werden 19 Bestandbäume gefällt, wodurch es zur Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten kommen kann. Darunter sind mit der Schwarzkiefer und der Vogelkirsche auch zwei Bäume mit Habitateignung. Die Rindenspalten der Schwarzkiefer eignen sich potenziell für Fledermäuse, eine Habitateigung für Vögel wird jedoch nicht angenommen. Im Gegensatz dazu bietet die von Efeu eingewachsene Vogelkirsche potenziell für astbrütende Vögel relevante Habitatstrukturen. Die geplante Durchgrünung (M11) des Vorhabengebiets sowie die Anlage von Gründächern (M3) schaffen neue Lebensräume, Fortpflanzungs- und Ruhestätten, wodurch der Wegfall der Bestandsvegetation, insbesondere der Vogelkirsche, ausgeglichen werden kann.

Die Umbaumaßnahmen an den Gebäuden betreffen die Brutplätze des Haussperlings an den Häusern der Hausnummer 43, 44 und 48 und dem Haus der Hausnummer 34, 34a und 36, wodurch CEF-Maßnahmen notwendig werden. Für den Wegfall dieser Brutplätze sind Nistkästen anzubringen (CEF1).

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der betroffenen Arten kann bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der konsequenten Durchführung der CEF-Maßnahmen ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

7.3 Fledermäuse

Methodik

Zur Untersuchung von Fledermausvorkommen wurden im Jahr 2024 auf dem Vorhabengebiet und dessen näherer Umgebung insgesamt drei Begehungen von Artenschutzexpertin Maria Elsässer durchgeführt:

- 21.05.2024 | 21:05 – 23:45 Uhr | 13,5 °C, bewölkt
- 07.06.2024 | 21:40 – 00:40 Uhr | 19 – 18 °C, leicht bewölkt, dann klar
- 26.06.2024 | 21:05 – 23:20 Uhr | 23 – 20 °C, leicht bewölkt

Zur Artbestimmung wurden bei den Begehungen laufend Detektoraufnahmen (Elekon-Bat-Logger M) gemacht. Die aufgenommenen Lautaufnahmen wurden am Computer mit der Analysesoftware Elekon-Bat-Explorer ausgewertet. Die Arten wurden nach Skiba (2009) und Hammer et al. (2009) bestimmt.

Ergebnis

Das Vorhabengebiet liegt im innerstädtischen Bereich und bietet ein geringes Habitatpotenzial für Fledermäuse, weshalb drei Detektorbegehungen inklusive Ausflugsbeobachtung des Gebäudes mit potenzieller Lebensstätteneignung als ausreichend bewertet wurden. Im Zuge der Begehungen konnte überwiegend die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), und die Rauhaut- oder der Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii/kuhlii*) nachgewiesen werden. Diese Arten kommen am häufigsten vor. Vereinzelt, mit wenigen Sequenzen wurden Rufe der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), des

Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*) sowie des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) nachgewiesen. Weitere *Nyctaloide*-Rufe waren zu undeutlich, um mit Sicherheit bestimmt zu werden. Tabelle 1 listet die aufgenommenen Rufe nach ihrer Häufigkeit auf.

Tabelle 1: Rufaufnahmen bei der Fledermauskartierung

	Art	Prozent	Gesamt	21.05.2024	07.06.2024	26.07.2024
Zwergfledermaus	<i>P. pipistrellus</i>	49,0%	153	34	94	25
Rauhaut-/Weißrandfledermaus	<i>P. nathusii/kuhlpii</i>	47,8%	149	12	65	72
Mückenfledermaus	<i>P. pygmaeus</i>	1,0%	3	3	-	-
Breitflügelfledermaus	<i>E. serotinus</i>	0,3%	1	-	1	-
Großer Abendsegler	<i>N. noctula</i>	0,3%	1	-	-	1
Großes Mausohr	<i>M. myotis</i>	0,6%	2	1	-	1
	<i>Nyctaloid</i>	1%	3	-	2	1
	Summe:		312	50	162	100

Die **Zwergfledermaus** ist die meistverbreitete Fledermausart in Deutschland. Wochenstubenquartiere befinden sich meistens in engen Spaltenräumen in und an Gebäuden, während die Winterquartiere meist an Brücken und Gebäuden, in Gewölbekellern, Ritzen, Hohlsteinen, Mauer- oder Felsspalten befindlich sind.

Die **Rauhautfledermaus** besiedelt meist abwechslungsreiche Wälder mit Tümpeln und Gewässer im Tiefland. Jagdgebiete orientieren sich entlang der Uferbereiche der Gewässer, aber auch an Feuchtwiesen, Waldrändern sowie Waldbereichen.

Die **Weißrandfledermaus** besiedelt primär Siedlungsbereiche. Quartiere befinden sich in Spalten an Gebäuden, Jagdgebiete befinden sich typischerweise in innerstädtischen Grünflächen und an Gewässern.

Die **Mückenfledermaus** ist die kleinste Fledermausart Deutschlands. Sie ist vor allem in naturnahen Auwäldern und gewässernahen Laubwäldern zu finden. Ihre Wochenstubenquartiere bezieht sie in Außenverkleidungen von Gebäuden, Zwischendächern oder Hohlwänden sowie in Baumhöhlen.

Das **Große Mausohr** hat seine Wochenstuben vor allem in Dachstühlen. Zur Jagd werden unterwuchsarme Wälder oder bei entsprechender Eignung auch Parks, Wiesen, Weiden und Ackerflächen aufgesucht. Zur Orientierung nutzt das Große Mausohr Hecken, Gebäude, Waldränder und Bäche (vgl. Bundesamt für Naturschutz, 2024).

Sieben Bäume im Vorhabengebiet weisen geeignete Habitatstrukturen auf, die als Ruhestätten (Tagesquartiere) für Fledermäuse dienen können. Das Potenzial für Wochenstubenquartiere oder Überwinterungsquartiere weisen diese Bäume jedoch nicht auf.

Auch an den Gebäuden konnten keine Quartiere nachgewiesen werden und aufgrund der geringen Sequenzen ist nicht mit Wochenstuben innerhalb der Gebäude zu rechnen. Jedoch kann die Möglichkeit von Wochenstuben und Winterquartieren insbesondere im Dachbereich des Hauses mit der Nummer 34, 34a, 36 nicht komplett ausgeschlossen werden. Dort und

auch im Dachbereich des Hauses mit der Nummer 43, 44, 48 zeigen sich punktuell Strukturen in Form von Spalten in den Dachlatten, die potenziell als Einflugmöglichkeiten genutzt werden können. Daher wurden bei der Detektorbegehung innerhalb der Wochenstubenzeit zudem die Bereiche der Häuser (Nr. 34, 34a, 36 und 43, 44, 48) die potenzielle Strukturen für Wochenstuben anbieten, beobachtet. Während dieser Ausflugskontrolle konnten bei keinem der beiden Häuser Aus- oder Einflüge beobachtet werden, sodass Wochenstuben innerhalb des Vorhabengebiets ausgeschlossen werden konnten. Einzelne Tagesquartiere an den Gebäuden sind dennoch möglich.

Als Jagdhabitare werden vermutlich die freien Flächen nördlich und östlich des Vorhabenbereichs sowie das Gebiet um den Nellenbach genutzt.

Bewertung und Betroffenheit

Sämtliche Fledermausarten sind gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. Sie sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und werden somit nach § 44 Abs. 5 BNatSchG abgehandelt.

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG

Das Vorhabengebiet ist im Bestand vorbelastet: Straßenverkehr sowie Haustiere (Katzen) auf der innerstädtischen Fläche haben ein erhöhtes Tötungsrisiko für die Fledermausarten zur Folge.

Mit Umsetzung der baulichen Maßnahmen ist während der Bauphase von einem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. Zur Vermeidung der Tötung und Verletzung von Jungtieren sind der Beginn der Baumaßnahmen an den Gebäuden und die Vegetationsentnahme außerhalb der Vegetationszeit und somit außerhalb der Aufzuchtzeit der Jungen (Anfang Mai bis Anfang September) durchzuführen (V2). Durch die bereits im Winter beginnenden Störungen an den Gebäuden werden die Fledermäuse, welche aus den Winterquartieren zurückkehren keine Tagesverstecke in den Gebäuden beziehen.

Da Winterquartiere im Zwischenraum zwischen den Ziegeln und des Dachbodens innerhalb der Gebäude (Nr. 34, 34a, 36 und 43, 44, 48) nicht komplett ausgeschlossen werden konnten, müssen die Einflugmöglichkeiten zu den potenziellen Winterquartieren unter Einbezug einer ökologischen Baubegleitung vor dem Beginn der Bauarbeiten zwischen der zweiten September- und zweiten Oktoberwoche verschlossen werden (V5). So können sich keine Fledermäuse zu Winterquartieren einnisten und eine Tötung von Individuen während des Umbaus kann ausgeschlossen werden.

Eine erhebliche Erhöhung des Tötungsrisikos für die betroffenen Arten kann ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG

Der Geltungsbereich ist im Bestand vorbelastet: Straßenverkehr, sichtbare Menschen, sowie Licht- und Lärmbelastung durch die angrenzende Wohnnutzung haben eine erhöhte Störung der Fledermausarten zur Folge.

Während der Bauphase kann es zu zusätzlichen, erheblichen Störungen der Fledermausarten durch Lärm- und Staubemissionen sowie zu optischen Störreizen kommen. Mit dem Beginn der Maßnahmen außerhalb der Vegetationsperiode (V2) können diese Wirkungen auf ein unerhebliches Maß minimiert werden. Unter den festgestellten Arten sind Zwerg- sowie Rauhaut-

und Weißrandfledermäuse am häufigsten vertreten. Diese Arten gelten als anpassungsfähig und können eine Vielzahl von Lebensräumen nutzen. So bieten die Vegetations- und Gebäudestrukturen der näheren Umgebung während der Bauphase ausreichend Ausweichmöglichkeiten und Rückzugshabitate an.

Es ist nicht davon auszugehen, dass durch die Erweiterung der Gebäude oder durch den Gebäudeumbau wichtige Leitstrukturen für Fledermäuse verloren gehen. Zum einen da die Gebäude lediglich erweitert und nicht abgerissen und neugebaut werden und zum anderen, da Leitstrukturen besonders für lichtempfindliche Arten bedeutend sind. Als solche wurden auf den Flächen jedoch nur das Große Mausohr mit wenigen Sequenzen festgestellt. Daher ist von hohen nicht strukturgebundenen Überflügen über das Vorhabengebiet auszugehen.

Eine potenzielle Erhöhung der Störeinwirkung auf die Fledermausarten durch die zusätzliche Wohnnutzung (Licht und sichtbare Menschen) wird durch die Ein- und Durchgrünung des Gelungsbereiches (M11), die Anlage von Gründächern (M3) sowie die artenfreundlichen Beleuchtungsanlagen (M6) minimiert.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der betroffenen Arten kann bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG

Auf dem Vorhabengebiet wurden an sieben Bäumen geeignete Habitatstrukturen für Ruhestätten bzw. Tagesquartiere in Form von Rindenspalten und Fäulnishöhlen festgestellt. Einer davon, die Schwarzkiefer, soll im Zuge der Bauarbeiten gefällt werden. Für den Entfall werden CEF-Maßnahmen notwendig (CEF2). Die übrigen Habitatbäume bleiben als Bestandsbäume erhalten und müssen dementsprechend während der Bauphase geschützt werden (V7).

Neue Ruhestätten für Fledermäuse entstehen durch die Durchgrünung des Vorhabengebiets (M11), die Anlage von Gründächern (M3) kann neue Nahrungshabitate bereitstellen. Bei dem geplanten Umbau an den Gebäuden können mögliche Quartiere zerstört werden. Insbesondere im Dachbereich der Häuser Nr. 34, 34a, 36 und 43, 44, 48, die Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse aufweisen und sich potenziell für Tagesquartiere oder kleine Winterquartiere eignen. Daher sind auch an dieser Stelle CEF-Maßnahmen notwendig und es sind weitere Quartiere an Gebäuden anzubringen (CEF2).

Reine Nahrungsflächen sind nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht geschützt. Als Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist jedoch ein bestimmter (für die Funktion zentraler) und eng mit den Fortpflanzungs- und Ruhestätten verknüpfter Teil des Habitats einer Art, der essenziell für die Fortpflanzung oder die Ruhe ist, definiert. So können nach strikter Interpretation unter bestimmten Umständen auch essenzielle Nahrungshabitate unter § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG fallen. Aufgrund der geringen Sequenzen und der begrenzten Strukturvielfalt dient das Vorhabengebiet Fledermäusen nur als untergeordnete Nahrungsquelle, sodass die Funktion des Vorhabengebiets als „Nahrungsfläche“ nicht explizit geschützt ist.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der betroffenen Arten kann bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der konsequenten Durchführung der CEF-Maßnahmen ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

7.4 Reptilien

Methodik

Im Zuge der Vogel- und Fledermausbegehungen wurden alle geeigneten Habitatstrukturen langsam abgegangen und auf Reptilien untersucht. Potenzielle Verstecke wurden umgedreht, um auch versteckte Individuen zu finden. Speziell zur Untersuchung der Trockensteinmauer wurde eine weitere Begehung durchgeführt:

- 05.07.2024 | 10.00 – 10-20 Uhr | 23 °C, sonnig

Ergebnis

Lediglich die Trockenmauer an der nordöstlichen Seite des Hauses Nr. 38, 40, 42 bietet eine geeignete Habitatstruktur für Zauneidechsen. Im Zuge der Begehungen konnten an ihr jedoch keine Individuen nachgewiesen werden.

Bewertung und Betroffenheit

Mit Ausnahme der Trockensteinmauer nordöstlich des Hauses Nr. 38, 40, 42 eignen sich die Strukturen auf dem Vorhabengebiet nicht als Habitat für Reptilien. Zudem ist der innerstädtische Geltungsbereich stark beeinträchtigt durch menschliche Nutzung, Haustiere (insbesondere Katzen) sowie Schall- und Lichtimmissionen. Hinzu kommt die Isolation des Vorhabengebiets durch den Siedlungskörper und insbesondere des Neubaugebiets, was eine Einwanderung und Etablierung von Reptilienpopulationen unwahrscheinlich macht.

Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

Für den Geltungsbereich konnten bzgl. Reptilien weder Individuen noch eine Habitatrelevanz festgestellt werden. Ein Verstoß gegen Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

7.5 Sonstige Arten

Methodik

Im Zuge der übrigen Begehungen wurde das Gebiet auch auf Individuen oder Spuren sonstiger nach § 44 Abs. 5 BNatSchG planungsrelevanter Arten abgesucht sowie eine Einschätzung der Habitatemgnung gemacht.

Ergebnis

Auf dem Vorhabengebiet und der näheren Umgebung konnten keine sonstigen planungsrelevanten Arten oder eine besondere Habitatemgnung festgestellt werden.

Bewertung und Betroffenheit

Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

Für den Geltungsbereich konnten bzgl. sonstiger planungsrelevanter Arten weder Individuen noch eine Habitatrelevanz festgestellt werden. Ein Verstoß gegen Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

8 Bewertung und Konfliktanalyse

Im Folgenden werden alle Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB berücksichtigt. Die folgenden Absätze fassen diese Belange in Schutzgüter, angelehnt an § 2 UVPG, zusammen. Diese Schutzgüter werden analysiert, ihr Bestand im Geltungsbereich dargestellt und das mögliche Konfliktpotential durch die neue Nutzung abgewogen.

8.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Bestand

Die auf dem Vorhabengebiet liegenden Gebäude werden zum Wohnen genutzt. Westlich und nördlich grenzt der Siedlungskörper von Überlingen mit diversen Bebauungsformen an. Im Osten befindet sich ein Neubaugebiet, dahinter liegen Felder und Wiesen.

Vorbelastung

Vorbelastungen ergeben sich durch die Lage im Siedlungsgebiet und die Nutzung als Wohnfläche. Auch durch den Hildegardring, die das Gebiet umgebenden kleineren Straßen und die etwas weiter nördlich verlaufende B31 ist von Vorbelastungen auszugehen. Die Beeinträchtigungen zeigen sich insbesondere in Form von Lärm- und Schadstoffemissionen. Das Neubaugebiet schränkt die Sicht der Bewohner des Vorhabengebiets auf die Felder und Wiesen im Osten stark ein.

Konfliktanalyse und Bewertung

Das Vorhabengebiet bietet momentan kaum Erholungsmöglichkeiten. Eine freie Sicht auf die umliegende Landschaft ist nicht gegeben. Geplant ist die Anlage verschiedener Möglichkeiten zur Freizeitnutzung, wie Spielplätze, ein Gemeinschaftsgarten oder eine Boulebahn. Eine zusätzliche Durchgrünung des Gebiets sowie die Entfernung der oberirdischen Garagen entlang des Hildegardrings führen zu einer Aufwertung des Vorhabengebiets für das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit. Die Nachverdichtung schafft zusätzlich neuen Wohnraum. Gleichzeitig können die Neubauten die Sicht aus den Bestandsgebäuden jedoch einschränken und eine Erhöhung der Bewohnerzahl kann eine höhere Belastung durch mehr Menschen auf den Flächen und gesteigerte Lärmemissionen bedeuten. Die Wohnhäuser des Neubaugebiets stehen bereits relativ dicht an den Bestandsgebäuden, sodass der Bau der neuen Gebäude genau in dem Bereich zwischen Bestandsgebäuden und Neubaugebiet zu einer starken Verdichtung führt.

- ➔ Belastungen für das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit können während der Bauarbeiten in Form von Lärm- und Schadstoffemissionen auftreten, diese Belastungen wirken allerdings nur temporär.
- ➔ Durch die höhere Bewohnerzahl ist mit einer erhöhten Belastung für das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit zu rechnen.
- ➔ Das neue Freianlagen Konzept schafft neue Freizeitmöglichkeiten und eine Durchgrünung fördert die Erholungsfunktion des Gebiets, was dauerhaft positive Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch hat.

8.2 Schutzwert Boden

Bestand

Aufgrund der Lage des Geltungsbereichs innerhalb des Siedlungsbereichs sind keine detaillierten Daten zu den vorkommenden bodenkundlichen Einheiten vorhanden (BK50, LRGB 2024). Bei innerörtlichem Boden werden die Bodenfunktionen mit 1 angegeben (LUBW, 2012).

Tabelle 2: Bodenkundliche Einheiten (Quelle: LGRB Kartenviewer 2024)

Bodenkundliche Einheit	WA	FP	NB	NV	Gesamt
Innerörtlicher Boden	1	1	1	-	1

Die Böden auf dem Vorhabengebiet sind teilweise versiegelt. Einerseits durch die Wohnbebauung und andererseits durch den Hildegardring mit den oberirdischen Parkplätzen und Garagen. Durch eine Versiegelung kann der Boden seine natürlichen Bodenfunktionen nach „Bodenschutz 23“ (LUBW 2010) nur eingeschränkt bis gar nicht erfüllen.

Vorbelastung

Vorbelastungen der Fläche ergeben sich durch die bestehende Teilversiegelung und die bereits bestehende Tiefgarage. Eine weitere Beeinträchtigung der Funktionen besteht durch die eingetragenen Schadstoffe in Form von Verkehrsemisionen durch die angrenzenden Straßen und Parkplätze.

Konfliktanalyse und Bewertung

Durch die Vorbelastungen im Gebiet ist der Wert für die Bodenfunktionen stark gemindert. Mit der Errichtung von weiteren Wohnhäusern und Tiefgaragen erfolgt eine verstärkte Teil- und Vollversiegelung auf dem Vorhabengebiet. Somit ist von einer dauerhaften Beeinträchtigung durch das Vorhaben auszugehen. Die negativen Auswirkungen werden teils durch die Anlage von Gründächern auf allen Gebäuden des Vorhabengebiets, sowie der Überdeckung der Tiefgaragen kompensiert. Die Überdeckung der Tiefgaragen soll mindestens 40 cm betragen, sodass dadurch zumindest Teile der natürlichen Bodenfunktionen (z.B. Filter- und Pufferfunktion) bedingt weiterhin übernommen werden können.

- ➔ Das Vorhaben hat durch die Versiegelung dauerhaft negative Auswirkungen auf das Schutzwert Boden.
- ➔ Durch die festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (insb. durch die Anlage von Gründächern) werden die negativen Beeinträchtigungen vermindert.

8.3 Schutzwert Fläche

Bestand

Das Vorhabengebiet umfasst etwa 1,32 ha. Das Gelände auf dem Vorhabengebiet steigt beiderseits des Hildegardrings leicht an, sodass jeweils ein leichtes Gefälle zu verzeichnen ist. Das Neubaugebiet im Osten liegt erhöht zum Vorhabengebiet.

Vorbelastung

Vorbelastungen ergeben sich im Vorhabengebiet durch den Flächenverlust aufgrund der Teilversiegelung.

Konfliktanalyse und Bewertung

Bei Durchführung der Planung wird weiterer Wohnraum innerhalb des Siedlungsbereichs bereitgestellt. Aufgrund seiner innerstädtischen Lage ist das Vorhabengebiet keinem Konkurrenzdruck von Land- und Forstwirtschaft oder der Rohstoffgewinnung ausgesetzt und daher für eine Entwicklung mit weiterer Wohnbebauung geeignet. Zudem kann ein Mehrwert bei der Erzeugung erneuerbarer Energien durch Dach-Photovoltaik-Anlagen auf den neuen Gebäuden geschaffen werden.

- ➔ Während der Bauphase gehen Grünflächen in den Bereichen der Tiefgarage verloren, diese werden jedoch nach Fertigstellung mit einer Auflage von 40 cm wieder begrünt.
- ➔ Durch das Vorhaben wird weiterer Wohnraum zur Verfügung gestellt, ohne dass es im Außenbereich zu einem Flächenverlust kommt.
- ➔ Auf dem Vorhabengebiet kommt es durch die Neubauten zu einer weiteren Versiegelung, demgegenüber steht jedoch der Rückbau der oberirdischen Garagen und die Durchgrünung des Gebiets

8.4 Schutzwasser

Bestand

Die hydrogeologische Einheit im Vorhabengebiet wird als „Verschwemmungssediment“ und teilweise auch als „Glazialsedimente“ angegeben (LGRB 2024). Die Lithologie des „Verschwemmungssediments“ wird als Lockersediment unterschiedlicher Zusammensetzung, überwiegend feinkörnig (Schluff, wechselnd tonig-sandig, mehr oder weniger humos, lokal schwach kalkhaltig) beschrieben. Die Deckschicht besitzt eine geringe bis fehlende Poren durchlässigkeit und eine mäßige bis sehr geringe Ergiebigkeit. Bei den Glazialsedimenten handelt es sich um Diamikte, Kiese, Sande und Feinsedimente, glazial abgelagerte, sandig-kiesige, meist dicht gelagerte Schluffe (matrixgestützte Diamikte) bis sandig-schluffige, meist locker gelagerte Kiese (korngestützte Diamikte). Es handelt sich um einen Porengrundwasserleiter mit mittlerer bis geringer Durchlässigkeit und stark wechselnder Ergiebigkeit, die Deckschicht zeigt eine geringe bis gute Poren durchlässigkeit. Lokale Vorkommen von Feinsedimenten wirken als Grundwassergeringleiter. Das Vorhabengebiet liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet und es befinden sich keine Oberflächengewässer auf dem Gelände.

Vorbelastung

Vorbelastungen der Fläche ergeben sich durch die stofflichen Immissionen in den Boden und somit das Grundwasser, die vor allem aus den Straßen und Parkplätzen (bspw. Motoröl oder Reifenabrieb) resultieren. Auch unsachgemäß entsorgerter Hausmüll kann im Bereich der Mülltonnen zu stofflichen Belastungen führen. Zudem ist ein Teil der Flächen versiegelt, wodurch die Versickerung und somit die Grundwasserneubildung im Geltungsbereich beeinträchtigt sind. Auch die bestehende Tiefgarage schränkt dort die Versickerungsfähigkeit und die Grundwasserneubildung ein. Hinzu kommt die Wohnbebauung, die eine Verdichtung des innerstädtischen Bodens und eine Abnahme seiner Funktionen für den Wasserhaushalt zur Folge hat.

Konfliktanalyse und Bewertung

Durch die Nachverdichtung und den Bau weiterer Tiefgaragen steigt der versiegelte Flächenanteil an. Somit ist von einer dauerhaften Beeinträchtigung durch das Vorhaben auszugehen, bspw. verschlechtert sich der Wasserablauf und die Grundwasserneubildungsrate sinkt. Aspekte zum Oberflächenwasser werden in einem Regenwasserkonzept adressiert, dabei sind Maßnahmen geplant, die den Wasserabfluss und die Retention fördern sollen (siehe Regenwasserkonzept). Zusätzlich sollen die Tiefgaragen mit einer Substratschicht von mindestens 40 cm begrünt werden, so kann der Boden in diesem Bereich die Filter- und Pufferfunktion zumindest noch bedingt erfüllen. Auch eine Begrünung der Dächer trägt dazu bei, die negativen Auswirkungen der Versiegelung auf das Schutzbauwesen zu kompensieren.

- ➔ Das Vorhaben hat dauerhaft negative Auswirkungen auf das Schutzbauwesen Wasser.
- ➔ Es bestehen bereits Vorbelastungen, mithilfe der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Regenwasserkonzept, Begrünung) werden die negativen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf ein unerhebliches Maß vermindert.

8.5 Schutzbauwesen Klima und Luft

Bestand

Tabelle 3: Klimadaten für Überlingen (Klimasteckbrief Überlingen)

	1971 – 2000	2021 – 2050
Jahresdurchschnittstemperatur	8,5 °C	9,9 °C
Winterniederschlag	172 mm	189 mm
Sommerniederschlag	300 mm	302 mm
Anzahl Frosttage	97	71

Die aufgelisteten Klimadaten wurden dem Klimasteckbrief Überlingen entnommen (Universität Freiburg, online, Stand 2022). Es wird ein Anstieg der Jahresmitteltemperatur bis 2050 um 1,4°C erwartet. Gemäß der Klimaanalyse der Stadt Überlingen aus dem Jahr 2020 (INEK GmbH 2020) wird das Plangebiet als verdichteter Bereich mit Überwärmungspotenzial oder moderater Überwärmung eingestuft (Abbildung 7). Wobei das Neubaugebiet im Nordosten 2020 noch nicht bestand, sodass sich die Verhältnisse im Vorhabengebiet aufgrund der nun komplett umgebenden Bebauung und der weiteren Versiegelung möglicherweise verschlechtert haben.

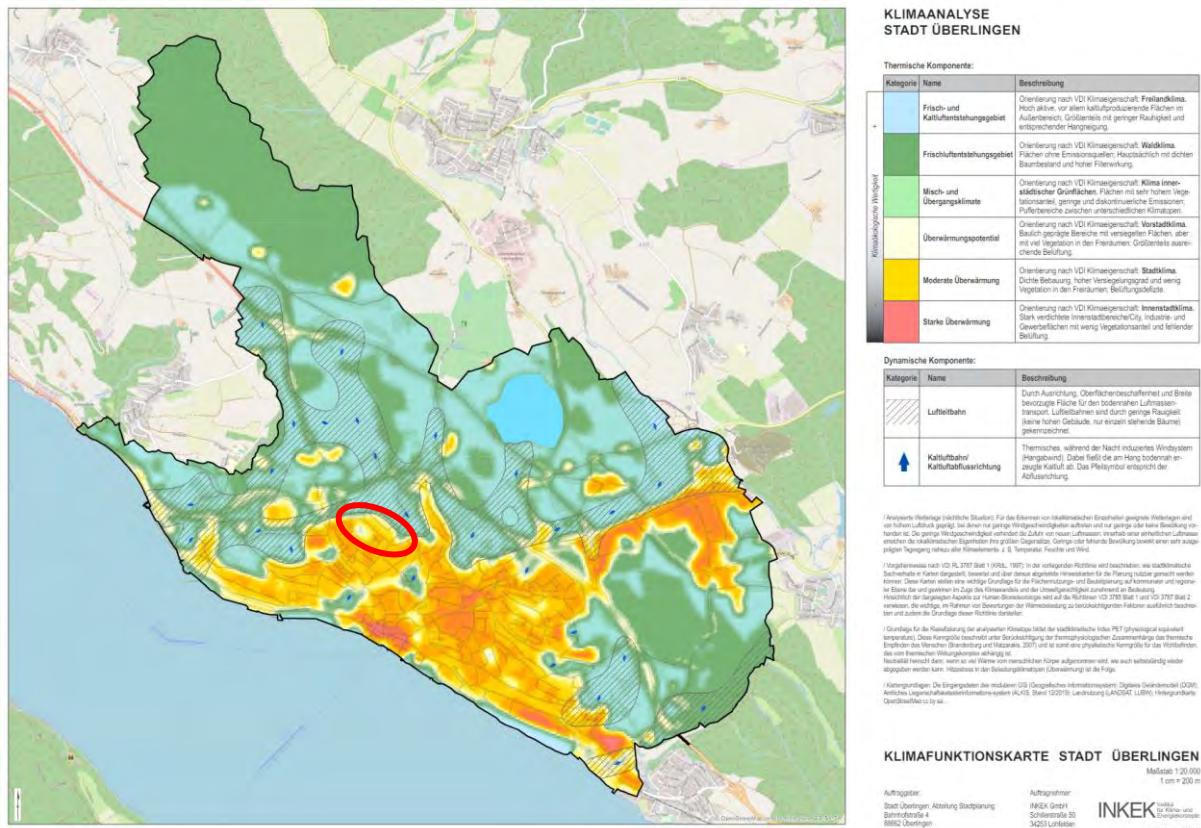


Abbildung 7: Klimaanalyse Stadt Überlingen (2020) mit Vorhabengebiet (rot).

Die Hauptwindrichtung in Überlingen ist West bzw. Westsüdwest. In der Planungshinweiskarte aus der Klimaanalyse Überlingen wird das Vorhabengebiet als Ausgleichraum mit hoher Bedeutung angegeben und es wird eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsänderungen festgestellt (siehe Abbildung 8). Als Planungshinweis für diese Flächen heißt es: „Diese Flächen stellen ein hohes Ausgleichspotenzial der städtischen Klimatope mit direktem Wirkzusammenhang dar. [Sie haben eine] hohe klimaökologische Wertigkeit (Kaltluftproduktion und -abfluss, Belüftung allgemein, thermische Entlastung). Weitere Bebauung und zur Versiegelung beitragende Nutzungen führen zu klimatischen Beeinträchtigungen der verdichteten Bereiche“ (INEK GmbH 2020).

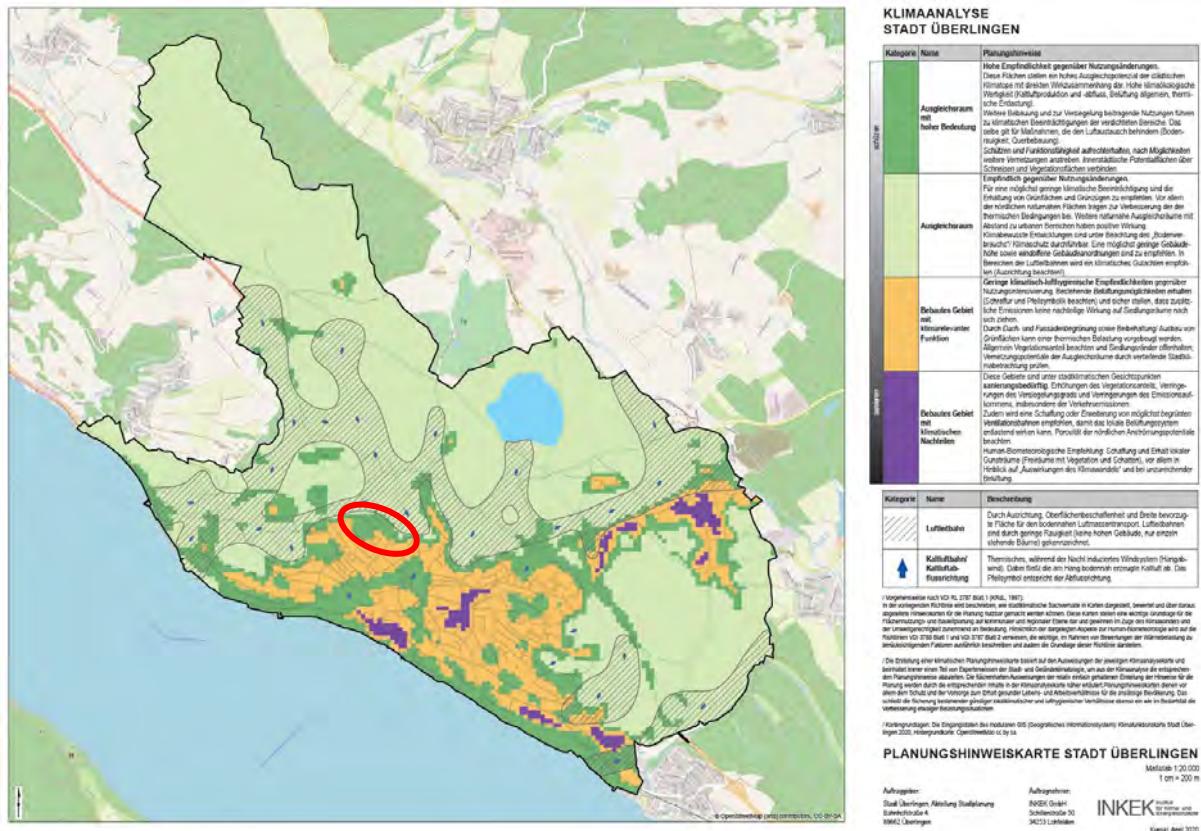


Abbildung 8: Planungshinweiskarte Stadt Überlingen (2020) mit Vorhabengebiet (rot).

Vorbelastung

Vorbelastungen für die Lufthygiene ergeben sich aus verkehrsbedingten Schadstoff- und Staubemissionen, sowohl aus der Fläche selbst als auch aus den angrenzenden Straßen. Die versiegelte und teilversiegelte Fläche des Vorhabengebiets und angrenzender Bebauung haben einen negativen Einfluss auf das Lokalklima. Sie erhitzen sich schneller bei Sonneneinstrahlung und haben keine bis geringe Verdunstungsleistung. Außerdem ist durch das Neubaugebiet im Osten die Kaltluftbahn von den weiter nördlich und östlich liegenden, unbebauten Flächen kommend wahrscheinlich bereits stark eingeschränkt.

Konfliktanalyse und Bewertung

Da das Vorhabengebiet in der Klimaanalyse Überlingen als Ausgleichsraum mit hoher Bedeutung angegeben wird, wird angenommen, dass „weitere Bebauung und zur Versiegelung beitragende Nutzungen zu klimatischen Beeinträchtigungen der verdichteten Bereiche [führen]“ (INEK GmbH 2020). Wahrscheinlich sind die Kaltluftzufuhr und -entstehung jedoch bereits durch das Neubaugebiet stark eingeschränkt worden, sodass das Vorhabengebiet eine geringere Bedeutung als Ausgleichsraum einnimmt. Nichtsdestotrotz führt die Nachverdichtung zu einer Zunahme der versiegelten Flächen und die zwischen den Bestandsgebäuden zu errichtenden Neubauten können den Luftstrom in den Schneisen behindern. Um die Effekte weiterer Flächenversiegelungen auf das Mikroklima zu minimieren, ist die Anlage von Gründächern auf allen Gebäuden geplant. Zusätzlich sind Neupflanzungen geplant, die den negativen Auswirkungen entgegensteuern sollen. Um weitere Kühlungseffekte zu erzielen, wird empfohlen punktuell Fassadenbegrünung umzusetzen.

- ➔ Mit der Nachverdichtung und den weiteren Flächenversiegelungen, sowie der weiteren Einschränkung des Luftstroms durch die neuen Gebäude ist von einer negativen Beeinträchtigung für das Schutzgut Klima und Luft auszugehen.
- ➔ Durch die festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, beispielsweise geeignete Durchgrünungsmaßnahmen und die Anlage einer Dachbegrünung, werden die negativen Beeinträchtigungen reduziert.

8.6 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Bestand

Die potenziell natürliche Vegetation auf dem Vorhabengebiet ist durch die innerörtliche Lage des Geltungsbereichs als „Siedlungsfläche“ eingetragen. Auf der Fläche befinden sich 38 Bäume verschiedenster Baumarten (z.B. Bergahorn, Platane, Rosskastanie, Eberesche, Blaue Kegelzypresse, Buche). Bei 12 Bäumen konnten relevante Habitatstrukturen festgestellt werden. Bei den Gebäuden Nr. 43, 44, 48 und Nr. 34, 34a, 36 konnten potenzielle Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse gefunden werden. Im südlichen Bereich der Gebäude befinden sich Rasenflächen. Das angrenzende Neubaugebiet bietet wenig relevante Strukturen, die angepflanzten Gehölze sind noch klein. Im Westen befinden sich ein Kindergarten und eine Wiese mit vereinzelten, wenigen Obstbäumen. An allen anderen Seiten ist das Gebiet umgeben von Wohnhäusern.

Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie biologische Vielfalt ergeben sich aus der menschlichen Nutzung des Gebiets als Wohn- und Parkfläche, dem umliegenden Verkehr, der Haustiere sowie der Schall- und Lichtimmissionen der umliegenden Wohnbebauung.

Konfliktanalyse und Bewertung

Im Zuge des Vorhabens kommt es zur Entfernung von 19 Bäumen, davon besitzen sechs Bäume einen Stammumfang von über 100 cm (siehe Anhang Kapitel 12.2) und ein mehrstämmiger einen Ast mit mindestens 50 cm Umfang. Diese Bäume fallen unter die Baumschutzsatzung der Stadt Überlingen. Für die Rodung dieser Bäume muss im Zuge des Bauantrags ein Sonderantrag gestellt werden.

Als Kompensation für den Entfall der zu rodenden Bäume sind im Zuge der Durchgrünung des Gebiets Neupflanzungen vorgesehen. Auch die Anlage von Gründächern schafft weitere Habitatstrukturen. Ebenso sind Vorkehrungen gegen Vogelschlag als Teil der Planung vorzusehen, um eine anlagebedingte Beeinträchtigung zu minimieren. Eine Zunahme an Störungen der Fauna im Geltungsbereich durch Lärm, Licht und Menschen sowie eine erhöhte Tötungsgefahr durch Haustiere beeinträchtigt das Schutzgut nur gering, da das Vorhabengebiet bereits durch diese Vorbelastungen geprägt ist. Negative Folgen durch die Neuanlage und Erweiterung der Tiefgaragen werden durch ihre Begrünung minimiert.

- ➔ Das Vorhaben hat negative Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.
- ➔ Für den Wegfall von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in den Bäumen werden CEF-Maßnahmen notwendig.

- ➔ Durch die festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen (siehe auch Kapitel 7) werden die negativen Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß reduziert.

8.7 Schutzbau Landschaftsbild und Erholung

Bestand

Überlingen liegt im Linzgau und ist durch die direkte Lage am Ufer des Bodensees geprägt, im Hinterland schließt eine hügelige Moränenlandschaft an. Die Stadt erstreckt sich über vom Bodensee ansteigendes Gelände. Das Vorhabengebiet selbst liegt auf dem Schättlisberg am nördlichen Rand von Überlingen, wo das Gelände kaum noch ansteigt. Der Hildegardring bildet eine leichte Rinne. Es besteht keine Sichtbeziehung zum Bodensee im Süden, zudem verhindert das Neubaugebiet die Sicht auf die Felder im Norden und Osten von Überlingen. Das Vorhabengebiet selbst ist kaum für die Naherholung geeignet und wirkt eher beengt. Die Flächen zwischen den Bestandsgebäuden sind wenig abwechslungsreich gestaltet und monoton mit einigen Gehölzen bestanden. Bis auf ein Beet südlich von Haus Nr. 34, 34a, 36 werden die Grünflächen innerhalb des Vorhabengebiets nicht genutzt.

Vorbelastung

Die Umgebung des Vorhabengebiets ist durch die Lage im Siedlungsbereich in Bezug auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion stark anthropogen geprägt und von nur geringem Wert. Vorbelastungen ergeben sich auch durch die angrenzenden Straßen, von denen Lärm- und Geruchsemissionen ausgehen.

Konfliktanalyse und Bewertung

Eine besondere Bedeutung des Vorhabengebiets für die Naherholung und das Naturerleben ist nicht gegeben. Durch die Errichtung weiterer Wohnhäuser werden die Sichtbeziehungen auf dem nordöstlichen Teilgebiet weiter eingeschränkt. Die geplante Durchgrünung und das Angebot von Möglichkeiten zur Freizeitgestaltung (Spielplatz, Gemeinschaftsgarten, Boulebahn) werten das Gebiet auf.

- ➔ Das Vorhaben hat aufgrund der geringen Wertigkeit des Bestandes und der Verbesserung des Naherholungswertes eine leicht positive Auswirkung auf das Schutzbau Landschaftsbild und Erholung.

8.8 Schutzbau Kultur- und Sachgüter

Bestand

Kulturgüter sind im Vorhabengebiet nicht bekannt. Alle Nutzungen im Vorhabengebiet (Bestandsgebäude, PKW-Stellplätze, Verkehrswege) können als Sachgüter von geringer Bedeutung aufgenommen werden.

Vorbelastung

Es sind keine relevanten Vorbelastungen bekannt.

Konfliktanalyse und Bewertung

Die Empfindlichkeit und die Bedeutung des Vorhabens gegenüber den Kultur- und Sachgütern werden als gering eingestuft. Bei der Umsetzung des Vorhabens entsteht neuer Wohnraum und weitere unterirdische PKW-Stellplätze.

Gemäß § 20 des Denkmalschutzgesetztes sind zufällige Funde von Kulturgütern dem zuständigen Landratsamt zu melden.

- ➔ Das Vorhaben hat aufgrund der sehr geringen Wertigkeit des Bestandes keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

8.9 Schutzgut Emissionen und Abfall

Bestand

Durch den das Gebiet querenden Hildegardring entstehen insbesondere verkehrsbedingte Emissionen. Bei den Wohnhäusern fällt Hausmüll an.

Vorbelastung

Vorbelastungen ergeben sich durch die verkehrsbedingten Emissionen der Fläche selbst sowie aus den angrenzenden Straßen. Die Beeinträchtigungen zeigen sich beispielsweise in Form von Stäuben, Gasen, Lärm, Schadstoffausstoß, Erschütterungen oder Reifenabrieb sowie potenziellen Ölen der Kfz. Des Weiteren sind geringe Lärm- und Lichthmissionen der umliegenden Wohngebäude zu erwähnen. Auch der Hausmüll der bestehenden Wohngebäude kann eine Vorbelastung darstellen.

Konfliktanalyse und Bewertung

Durch die Errichtung von weiteren Wohnhäusern und der Aufstockung der Bestandsgebäude ist mit einem erhöhten Aufkommen von Abfall zu rechnen, bspw. durch den Bau und den Abriss oder den Hausmüll während des nachfolgenden Betriebs. Durch den zusätzlichen Wohnraum und die dadurch verstärkte Nutzung des Gebiets, erhöhen sich die Emissionen. Es ist auch mit einem erhöhten allgemeinen Energieverbrauch zu rechnen. Dafür werden auf den Dächern im Zuge des Vorhabens Photovoltaik-Anlagen angebracht. Die Vorbelastungen aus der Umgebung bleiben bestehen. Soweit die Entsorgung des Abfalls und Abwassers der Wohnhäuser sowie des Baus fachgemäß stattfindet, ist nicht mit einer erheblich negativen Wirkung zu rechnen.

- ➔ Das Vorhaben hat keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Emissionen und Abfall.

9 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

§ 15 Abs. 1 BNatSchG: „Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.“

Nachfolgend werden die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen formuliert und auf die betroffenen Schutzgüter bezogen.

9.1 Vermeidungsmaßnahmen

Unter **Vermeidung (V)** sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen, Beeinträchtigungen überhaupt nicht entstehen zu lassen (LANA, 1996). Die Pflicht, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen, ist bei jedem eingriffsrelevanten Vorhaben bzw. bei jeder eingeschlossenen Maßnahme und Handlung zu berücksichtigen.

V1: Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§ 1a BauGB)

Aufzunehmen in die Hinweise des Bebauungsplans

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. Somit bleibt auch das natürliche Retentionsvermögen der Flächen erhalten.

(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser; Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)

V2: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Vögeln (und außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen)

Aufzunehmen in die Festsetzungen des Bebauungsplans

Aus artenschutzrechtlichen Gründen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach §§ 39 und 44 BNatSchG ist der Beginn der Umbauarbeiten bzw. die gesamten Gehölzfällungen außerhalb der Vegetationszeit und somit außerhalb der Brut- und Nistzeit von Vögeln und dem Vorhandensein von weiteren Arten (z.B. Fledermäusen) im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen (Ist dies aus schwerwiegenden Gründen nicht möglich, müssen die Gehölze unmittelbar vor Beginn der Arbeiten durch qualifiziertes Fachpersonal auf ein aktuelles Brutvorkommen hin überprüft werden. Das Ergebnis der Überprüfung ist zu dokumentieren und der Baugenehmigungsbehörde vorzulegen.)

(Schutzgut: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)

V3: Umgang mit dem Grundwasser

Aufzunehmen in die Hinweise des Bebauungsplans

Sollte im Zuge der Bauarbeiten Grundwasser erschlossen werden (gesättigter Bereich), so ist dieser Aufschluss nach § 49 Abs. 2 und 3 Wasserhaushaltsgesetz für Baden-Württemberg (WHG) in Verbindung mit § 37 Abs. 4 Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) unverzüglich beim zuständigen Landratsamt – Amt für Wasser- und Bodenschutz – anzuzeigen.

Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 62 WHG ist die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen – AwSV in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

(Schutzgut: Wasser)

V4: Ökologische Baubegleitung und Kontrolle von Habitatbäumen bei Fällungen

Aufzunehmen in die Festsetzungen des Bebauungsplans

Ist die Einhaltung der Zeitenreglung aus schwerwiegenden Gründen nicht möglich, müssen die Gehölze unmittelbar vor Beginn der Arbeiten durch qualifiziertes Fachpersonal auf ein aktuelles Artvorkommen hin überprüft werden. Hierbei sind alle Baumhöhlen oder Spalten auf einen möglichen Besatz von Fledermäusen oder anderen artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen zu prüfen. Bei einem positiven Befund sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG zu treffen. Das Ergebnis der Prüfungen ist in geeigneter Form zu dokumentieren.

Die Ökologische Baubegleitung ist zur Kontrolle vor dem Verschluss der Einflugmöglichkeiten an den Häusern Nr. 34, 34a, 36 und 43, 44, 48 hinzuzuziehen. Die Ökologische Baubegleitung hat vorher zu prüfen, dass sich keine Individuen in den Strukturen aufhalten.

Ebenfalls durch eine ökologische Baubegleitung zu prüfen, ist der schonende Umgang mit den Bestandsbäumen sowie die Einhaltung der geltenden Baumschutzvorschriften. Die ökologische Baubegleitung kann zusätzlich auf sonstige Konfliktpotenziale hinweisen.

(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser; Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)

V5: Verschluss der Einflugmöglichkeiten in die Häuser (Nr. 34, 34a, 36 und 43, 44, 48)

Aufzunehmen in die Festsetzungen des Bebauungsplans

Da eine Winterquartier-Einnistung von Fledermäusen in die Häuser Nr. 34, 34a, 36 und 43, 44, 48 nicht komplett ausgeschlossen werden kann, müssen die möglichen Eingänge fachgerecht und unter Begleitung einer ökologischen Baubegleitung zwischen der zweiten September und der zweiten Oktoberwoche verschlossen werden. Die ökologische Baubegleitung hat die Strukturen auf Vorkommen von Individuen zu prüfen. Sofern in diesem Zuge Individuen festgestellt werden, müssen die Tiere fachgerecht geborgen und ein Ausgleich festgelegt werden.

(Schutzgut: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)

V6: Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen

Aufzunehmen in die Hinweise des Bebauungsplans

Beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen wie Ölen, Benzin etc. muss darauf geachtet werden, dass ein Eintrag in Boden und Gewässer vermieden wird. Anfallender Bauschutt, Bauabfälle und Abbruchmaterial sind fachgemäß zu trennen und zu entsorgen oder zu verwerten. Falls während der Bodenarbeiten Altlasten gefunden werden, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die Altlasten zu melden.

Baumaschinen und Geräte, die für die Arbeiten im Gewässer eingesetzt werden, sind vor Beginn der Arbeiten auf einem geeigneten Waschplatz von Treibstoff-, Öl- und Schmierstoffrückständen zu reinigen. Für die Arbeiten sind Baumaschinen einzusetzen, deren Hydrauliksystem mit einer biologisch abbaubaren Hydraulikflüssigkeit gefüllt ist. Die Hydraulikflüssigkeit darf nicht wasserlöslich sein.

(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser; Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt)

V7: Schutz nicht von der Planung betroffener Gehölze während der Bauarbeiten

Aufzunehmen in die Hinweise des Bebauungsplans

Die Gehölze, die entsprechend des Bebauungsplans zu erhalten sind, müssen während der Bauarbeiten besonders geschützt werden. Beschädigungen von Kronen, Stämmen und Wurzelbereichen der Bäume und Gehölze sind mit geeigneten Mitteln zu verhindern. Die Bestimmungen der DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ sowie der RAS-LP4 sind einzuhalten.

(Schutzgüter: Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt)

V8: Zufällige Funde gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz

Aufzunehmen in die Hinweise des Bebauungsplans

Gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz sind etwaige Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen) umgehend der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation und Ausgrabung im Boden zu belassen.

(Schutzgut: Kultur- und Sachgüter)

9.2 Minimierungsmaßnahmen

Unter **Minimierung (M)** 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: Schutz des Bodens (§ 202 BauGB)

Aufzunehmen in die Hinweise des Bebauungsplans

- Soweit möglich: Wiederverwendung von überschüssigem Erdaushub innerhalb des Geltungsbereichs. Verwertung von Bodenmaterial unter Beachtung der DIN 19731.
- Separate Abtragung von Oberboden und kulturfähigem Bodenmaterial, sachgerechte Lagerung unter Verwendung von leichtem Gerät (vgl. DIN 18320).
- Der abgeschobene Oberboden ist abseits vom Baubetrieb zwischenzulagern und bis zu seinem Einbau zu pflegen (vgl. DIN 18915).
- Der abgeschobene Oberboden ist soweit möglich vorwiegend für die Grünflächen, die Auflage der Tiefgaragen und die Gehölzpflanzungen innerhalb des Baugebietes zu verwenden.
- Flächensparende Ablagerung von Baustoffen und Aufschüttungen.
- Sicherstellung des sach- und fachgerechten Umganges mit umweltgefährdenden Stoffen, z.B. Öl, Benzin etc. während und nach der Bauphase.
- Bei der Verwertung von humosem Bodenmaterial in der durchwurzelbaren Bodenschicht oder als Oberboden ist die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) anzuwenden.

(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser; Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)

M2: Wasserdurchlässige Beläge

Siehe örtliche Bauvorschriften

Neue Wege, Zugänge, Plätze, Fahrradstellplätze und Kfz-Stellplätze sind als wasserdurchlässige Beläge auszuführen, sofern die Untere Wasserbehörde aus Gründen des Grundwasserschutzes keine gegenteilige Auffassung vertritt. Der Erhalt der Durchlässigkeit der Beläge ist zu gewährleisten. Wasserdurchlässige Beläge können beispielsweise wassergebundene Wegedecken oder Rasengittersteine sein (s. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, § 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO).
(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser)

M3: Dach- und Fassadenbegrünung

Aufzunehmen in die Festsetzungen des Bebauungsplans

Flachdächer sind dauerhaft extensiv zu begrünen. Die Substratschicht muss mindestens eine mittlere Dicke von 8 cm aufweisen und kann variabel gestaltet werden. Die Kombination von aufgeständerten Anlagen zur Nutzung der Solarenergie und einer flächigen Begrünung unter den Modulen ist zulässig. Die Begrünung muss jährlich kontrolliert werden, unerwünschte Gehölze und Kräuter müssen entfernt werden.

Um weitere Kühlungseffekte im Quartier zu erzielen, wird empfohlen punktuell Fassadenbegrünung umzusetzen. Hierbei ist die Pflege und Bewässerung sicherzustellen. Je Kletterpflanze ist eine Pflanzfläche mit Bodenanschluss und mindestens 1,0 m³ Substrat herzustellen. Abweichend hiervon kann auf einen Bodenanschluss verzichtet werden, wenn wandgebundene Systeme umgesetzt werden. Eine mögliche Pflanzliste findet sich im Anhang in Kapitel 12.5 (Pflanzliste 4).

(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser; Schutzgut Klima, Luft und erneuerbare Energien; Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt; Landschaftsbild und Erholung)

M4: Fachgerechte Abfallentsorgung (AbfR 4.2.8, BBodSchV)

Aufzunehmen in die Hinweise des Bebauungsplans

- Bauabfälle, Bauschutt und Abbruchmaterial sind getrennt zu sammeln und einer Verwertung zuzuführen bzw. als Abfall zu entsorgen.
- Leere Behälter und sonstige Abfallreste sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

(Schutzgut: Boden und Fläche)

M5: Regenwasser, Versickerung

Aufzunehmen in die Festsetzungen des Bebauungsplans

Unbelastetes Niederschlagswasser von Dach- und Verkehrsflächen ist innerhalb des Geltungsbereiches gemäß des bestehenden Regenwasserkonzepts zu versickern oder aufzufangen.

(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser)

M6: Beleuchtungsanlagen

Aufzunehmen in die Festsetzungen des Bebauungsplans

Um schädliche Einwirkungen von Beleuchtungsanlagen auf die angrenzende Umwelt (Fauna u. Mensch) zu minimieren, müssen Beleuchtungsanlagen nach dem aktuellen Stand der Technik verbaut werden. Dies umfasst:

- Anstrahlung des zu beleuchtenden Objekts nur in notwendigem Umfang, Zeitraum und Intensität.

- Einsatz von Leuchten mit zeit- oder sensorengesteuerten Abschaltungsvorrichtungen oder Dimmfunktion - Dimmung der Außenbeleuchtung außerhalb der Betriebszeiten (19 – 6 Uhr) auf unter 0,1 lx.
- Einbau von Vorrichtungen wie Abschirmungen, Bewegungsmeldern, Zeitschaltuhren
- Verwendung von Leuchtmitteln, die warmweißes Licht bis max. 3000 Kelvin (idealerweise unterhalb 2400 Kelvin) mit möglichst geringen Blauanteilen ausstrahlen
- Bzw. Anpassung des Lampenspektrums auf >500 nm
- Verwendung von warmweißen LED-Lampen statt Metallhalogen- und Quecksilberdampflampen. Verwendung von Leuchtmitteln mit keiner höheren Leuchtstärke als erforderlich, zur Ermittlung der erforderlichen Beleuchtungsstärke ist DIN EN 13201-2 zu berücksichtigen
- Verwendung von Leuchtengehäusen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen, Anstrahlung der zu beleuchtenden Flächen von oben nach unten
- Einsatz von UV-absorbierenden Leuchtenabdeckungen
- Staubdichte Konstruktion des Leuchtengehäuses, um das Eindringen von Insekten zu verhindern
- Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses max. 40° C, um einen Hitzetod anfliegender Insekten zu vermeiden (sofern leuchtenbedingte Erhitzung stattfindet)

(Schutzwert: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)

M7: Bauliche Vorkehrungen gegen Vogelschlag

Aufzunehmen in die Festsetzungen des Bebauungsplans

Zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasbauteilen und durchsichtigen Fassadenelementen sind ungegliederte Glasflächen mit einer Fläche von mindestens 2 m² an den Gebäudeaußenkanten vorsorglich mit geeigneten, für Vögel sichtbaren Oberflächen auszuführen. Hierzu zählen insbesondere reflexionsarme Gläser mit einem Reflexionsgrad von max. 15 %, Glasbausteine, transluzente, mattierte, eingefärbte, bombierte oder strukturierte Glasflächen, Sandstrahlungen, Siebdrucke, farbige Folien oder feste vorgelagerte Konstruktionen wie z.B. Rankgitterbegrünungen oder Brise Soleil (feststehender Sonnenschutz).

Markierungsabstand, Abdeckungsgrad, Kontrast und Reflektanz sind entsprechend dem aktuellen Stand der Technik zu berücksichtigen.

Große Glasflächen ohne Untergliederung, die z.B. über mehr als ein Geschoss gehen, Über-eckverglasungen und transparente Absturzsicherungen sind mit hochwirksamen Vogelschutzmaßnahmen zu versehen.

Diese bauliche Maßnahme zum Vogelschutz gilt für neue Fenster oder bei Sanierungen (Austausch der Fenster). Bestehende Fenster, bei denen keine Sanierung vorgesehen ist, müssen nicht durch vogelschlagsicheres Glas ausgetauscht zu werden.

(Schutzwert: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)

M8: Kleintierdurchlässige Einfriedungen

Siehe örtliche Bauvorschriften

Einfriedungen sind durchlässig für Kleintiere anzulegen. Beispiele sind:

- unten offene Einfriedungen mit 10 cm Abstand zum Boden
- natürliche Hecken
- Kleintierdurchlässe von 20 x 10 cm max. im Abstand von 12 Metern in Einfriedungen.

(Schutzgut: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)

M9: Minimierung von baubedingten negativen Auswirkungen

Aufzunehmen in die Hinweise des Bebauungsplans

Es sind moderne, möglichst leise und gut gewartete Maschinen sowie geschultes Personal einzusetzen. Die Entstehung von Stäuben, Vibrationen oder überflüssigem Lärm ist nach Möglichkeit zu vermeiden. Durch gezielte Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung von Emissionen während der Bauzeit, wie zum Beispiel einem Baustelleneinrichtungskonzept und günstiger Terminierung und Optimierung des Materialtransportes, sind die Staubbela stungen zu minimieren.

M10: Baumerhalt

Aufzunehmen in die Festsetzungen des Bebauungsplans

Die im Bebauungsplan gekennzeichneten Bäume sind zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang gleichartig zu ersetzen. Für zu fällende Bäume, die unter die Baumschutzsatzung der Stadt Überlingen fallen, muss im Zuge des Bauantrags ein Sonderantrag gestellt werden.

M11: Ein- und Durchgrünung

Aufzunehmen in die Festsetzungen des Bebauungsplans

Zur Ein- und Durchgrünung des Vorhabengebiets sind entsprechend des Bebauungsplans Bäume der ersten und der zweiten Ordnung (vgl. 12.4 Pflanzliste 1 und 2) zu pflanzen:

- Die dargestellten Pflanzstandorte können um max. 3 m verschoben werden. Das durchwurzelbare Volumen beträgt mindestens 12 m³.
- Offene Baumquartiere sind gärtnerisch durch Ansaat oder Bepflanzung mit Stauden oder Sträuchern zu gestalten.

Für alle Pflanzungen gilt:

- alle Bäume, Sträucher und sonstigen Bepflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind sie gleichwertig zu ersetzen.
- Die mit den Pflanzungen verbundenen Einschränkungen (z.B. Laub) sind zu dulden.
- Die Begrünungsmaßnahmen sind spätestens ein Jahr nach Bezugsfertigkeit durchzuführen.
- Das Nachbarrecht Baden-Württemberg ist zu beachten.

(Schutzgüter: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt; Klima, Luft und erneuerbare Energien; Landschaftsbild und Erholung)

M12: Einbindung der vorgesehenen Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild

Aufzunehmen in die Hinweise des Bebauungsplans

Es ist auf eine geeignete Proportionierung und Dimensionierung der Bauwerke sowie eine an das Landschafts- und Ortsbild angepasste Gestaltung der privaten Grünflächen durch Eingrünung der Gebäude anhand von Heckenpflanzungen oder Bäumen zu achten.

(Schutzgut: Landschaftsbild und Erholung)

M13: Begrünung von Tiefgaragen

Aufzunehmen in die Festsetzungen des Bebauungsplans

Die Tiefgaragen sind in den Teilen, die nicht überbaut oder als nutzbarer Platz, Weg oder Feuerwehrzufahrt/-aufstellflächen gestaltet werden zu begrünen. Dabei ist eine Substratschicht von mindestens 0,40 cm vorzusehen, bei Gehölzpflanzungen (vgl. 12.4 Pflanzliste 3) ist ein Aufbau von mind. 1,00 m zu garantieren.

(Schutzgüter: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt; Klima, Luft und erneuerbare Energien; Landschaftsbild und Erholung)

9.3 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Nachfolgend werden CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG zum zeitlich vorgezogenen Ausgleich für den Artenschutz formuliert.

CEF1 Vogelnisthilfen

Aufzunehmen in die Festsetzungen des Bebauungsplans

Der Entfall der Nistplätze des Haussperlings an den Gebäuden Nr. 34, 34a, 36 und 43, 44, 48 muss durch die Anbringung von je drei Nistkästen ersetzt werden. Die Kästen müssen vor den Umbaumaßnahmen angebracht worden sein.

So müssen insgesamt sechs Kästen mit den folgenden Eigenschaften angebracht werden: Lochdurchmesser 30 bis 45 mm, Abmessung (außen) ca. h 31 cm x b 21 cm x t 20 cm. Alle Kästen müssen aus Holzbeton bestehen. Sie sind an den zum Erhalt festgesetzten Bäumen im Vorhabengebiet an der Süd- oder Ostseite auf einer Höhe von zwei bis vier Metern über dem Boden anzubringen. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden. Der Kastenboden wird mit Holzspänen bedeckt.

Die Nisthilfen sind durch Fachpersonal anzubringen. Die Wirksamkeit und Annahme der Maßnahme müssen im Zuge eines jährlichen Monitorings so lange geprüft werden, bis diese bestätigt werden können. Nicht wartungsfreie Kästen sind jährlich zu reinigen. Bei (Funktions-) Verlust sind Nisthilfen zu ersetzen. Bei ausbleibendem Erfolg sind die Kästen innerhalb des Vorhabengebiets fachgerecht umzuhängen.

CEF2 Fledermauskästen

Aufzunehmen in die Festsetzungen des Bebauungsplans

Als Ersatz für die zu fällende Schwarzkiefer mit Rindenspalten sind drei Spaltenquartiere für Fledermäuse an den zum Erhalt festgesetzten Bäumen im Vorhabengebiet anzubringen. Die Fledermaus-Spaltenkästen sollten eine Abmessung von ca. h 40 x b 34 x t 7 cm haben und wintersicher sein. Alle Quartiere müssen aus Holzbeton bestehen. Der freie Anflug muss gegeben sein.

Für den Wegfall der potenziellen Gebäudequartiere in Haus Nr. 34, 34a, 36 und Haus Nr. 43, 44, 48 sind insgesamt sechs wintertaugliche Fledermausquartiere an Außenwänden anzubringen. Hierbei sollen drei Spaltenquartiere und drei Höhlenquartiere gewählt werden.

Sie sollen möglichst hoch - mindestens aber in zwei Metern Höhe - an den Gebäuden befestigt werden. Dazu sollten Fassaden an den Ost- oder Westseiten der Gebäude gewählt werden, die einen freien Anflug erlauben. Optimal ist es, wenn an zwei Gebäudeseiten Fledermausquartiere installiert werden. Die Anbringung sollte nicht über Fenstern, Terrassen und Balkonen erfolgen, da gegebenenfalls Kot herunterfällt, bei Bedarf sind Kotbretter mind. 50 cm unterhalb der Fluglöcher anzubringen.

Es ist sicherzustellen, dass die gewählten Fassaden nicht im Zuge der Stockwerkserweiterungen von einem Gerüst umstellt werden, sondern ein freier Anflug der Kästen für die Fledermäuse zu jedem Zeitpunkt gewährleistet ist. Für die Baumaßnahmen sind mindestens 2 Bauabschnitte vorgesehen. Für die Anbringung der Kästen sollten Gebäude gewählt werden, die im jeweils nicht beanspruchten Bauabschnitt liegen. Nach Abschluss eines Bauabschnitts sind die Kästen durch fachkundiges Personal an die bereits fertiggestellten Fassaden anzubringen. Alternativ besteht die Möglichkeit des Einbaus integrierter Fassadenquartiere an den Süd- und Ostseiten der geplanten Anbauten. Dadurch kann die Annahmewahrscheinlichkeit der Ersatzhabitatem erhöht werden. Einbauquartiere sind generell selbstreinigend, eine Wartung entfällt. Die Wahl der genauen Standorte sowie die Anbringung der Quartiere muss im Vorfeld mit einer fachkundigen Person für Fledermausschutz besprochen werden. Die Wirksamkeit und Annahme der Maßnahme müssen im Zuge eines Monitorings jährlich geprüft werden. Die Dauer des Monitorings wird von der Unteren Naturschutzbehörde festgelegt. Die Wirksamkeit und Annahme der Maßnahme müssen im Zuge eines jährlichen Monitorings so lange geprüft werden, bis diese bestätigt werden können. Nicht wartungsfreie Kästen sind jährlich zu reinigen. Bei (Funktions-)Verlust sind die Kästen zu ersetzen. Bei ausbleibendem Erfolg sind die Kästen innerhalb des Vorhabengebiets fachgerecht umzuhängen.

10 Überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen

Das Vorhaben sieht die Nachverdichtung im bestehenden Wohngebiet sowie die Aufstockung von Bestandsgebäuden und die Errichtung weiterer Tiefgaragen vor. Damit soll neuer Wohnraum geschaffen werden. Naturschutzfachlich weist der Geltungsbereich eine mäßige Wertigkeit auf. Ein Teil des Vorhabengebiets ist teil- und vollversiegelt und wird bereits als Wohn- und Parkfläche genutzt. Dazu kommen Störwirkungen der umgebenden Wohnbebauung. Die bestehenden Grünflächen sind teilweise nur spärlich mit Gehölzen bestanden.

Durch das Vorhaben ist hauptsächlich aufgrund des Baus der Tiefgaragen und der neuen Wohngebäude, sowie der Entfernung der Vegetation im Vorhabengebiet von negativen Umweltauswirkungen auszugehen. Im Zuge dessen entstehen für die Schutzgüter Wasser; Fläche; Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt; Klima, Luft und erneuerbare Energien und das Landschaftsbild negative Beeinträchtigungen. Diese Beeinträchtigungen können durch die Umsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie den geplanten CEF-Maßnahmen verminder bzw. teilweise vermieden werden und ziehen somit keine nachhaltigen Beeinträchtigungen nach sich. Positive Effekte der Planung entstehen für das Schutzgut Mensch, sowie die Naherholung durch die Einrichtung von quartiersbezogenen Angeboten und der Durchgrünung des Gebiets.

Wie bereits erläutert, sind durch das geplante Vorhaben keine Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope oder sonstige Schutzgebiete direkt betroffen. Eine indirekte Beeinträchtigung der in mind. 200 m Entfernung liegenden besonders geschützten Biotope kann bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Avifauna, Fledermäuse, Reptilien und sonstiger Arten ist bei Einhaltung der Vermeidungs-, Minimierungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Im Zuge des Umweltreports wird kein quantitativer Ausgleichsbedarf ermittelt.

Das Vorhaben lässt insgesamt keine nachhaltig erheblichen Umweltauswirkungen erwarten und kann an diesem Standort verwirklicht werden.

11 Literatur und Quellen

Literatur

- BAUER, H.-G.; BEZZEL, E.; FIEDLER, W. (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band I Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. Aula-Verlag, Wiebelsheim. 2. Auflage.
- BAUER, H.-G.; BEZZEL, E.; FIEDLER, W. (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band II Passeriformes - Sperlingsvögel. Aula-Verlag, Wiebelsheim. 2. Auflage.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 4. Fassung
- BALLASUS, H.; HILL, K.; HÜPPOP, O. (2009): Gefahren künstlicher Beleuchtung für ziehende Vögel und Fledermäuse. in: Berichte zum Vogelschutz (46), S. 127–157.
- INEK GMBH (2020): Klimanalyse Stadt Überlingen.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (LANA) (1996). Methodik der Eingriffsregelung. Gutachten zur Methodik, Ermittlung und Beschreibung und Bewertung von Eingriffen in die Landschaft, zur Bemessung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie von Ausgleichszahlungen. Teil I bis III. Stuttgart.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN: Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben, Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas (Beschluss 2021)
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW, ehm. LfU) (2002): Gebietseinheimische Gehölze in Baden-Württemberg.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2010): Bodenschutz 23 – Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestaltungsverfahren.
- REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN (2023): Regionalplan in Fortschreibung.
- RÖSSLER, M., W. DOPPLER, R. FURRER, H. HAUPT, H. SCHMID, A. SCHNEIDER, K. STEIOF & C. WEGWORTH (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach CH).
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung.

Gesetze

Jeweils in der aktuell gültigen Fassung

- BAUGESETZBUCH (BauGB) vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)
- BUNDESBODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502)
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542)
- DENKMALSCHUTZGESETZ (DSchG, Ba-Wü) vom 6.12.1983 (GBI. S. 797)
- LANDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENGESETZ (LBODSCHAG, BA-WÜ) vom 14.12.2004 (GBI. S. 908)
- NATURSCHUTZGESETZ (NatSchG, Ba-Wü) vom 23.06.2015 (GBI. S. 585)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585)
- Wassergesetz (WG, Ba-Wü) vom 03.12.2013 (GBI. S. 389)

Internetquellen

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN): ARTENPORTRAITS.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Daten- und Kartendienst.

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (LGRB): Kartenviewer.

UNIVERISTÄT FREIBURG. PROJEKT LoKLIM: KLIMASTECKBIEF ÜBERLINGEN (Stand 2022) (online):

Abgerufen im April 2024 auf: https://cms.ueberlingen.de/mediamanager/2023/01/2023.01.10.loklim-steckbrief_-ueberlingen.pdf.

12 Anhang

12.1 Bilder des Vorhabengebiets im Bestand



Abbildung 9: Bestandsgebäude Nr. 34, 34a, 36. Blick nach Osten (08.05.2024)



Abbildung 10: Freifläche auf der Tiefgarage zwischen Bestandsgebäude Nr. 43, 44, 48 und Nr. 38, 40, 42. Blickrichtung Westen (08.05.2024).



Abbildung 11: Blick auf die Grünfläche und das Gehölz zwischen Haus Nr. 37, 39 und 33, 36. Blickrichtung Nordosten (08.05.2024).

12.2 Zu fällende Bäume auf dem Vorhabengebiet

Tabelle 4: Liste der zu fällenden Bäume (Verortung siehe Abbildung 12)

Nr.	Baumart	Stamm-umfang (m)	besondere Habitateignung
1	Kirschpflaume (<i>Prunus cerasifera</i>)	0,45	-
2	Scheinzypresse (<i>Chamaecyparis</i>)	mehrstämmig, dickster 1	-
3	Schwarzkiefer (<i>Pinus nigra</i>)	1,75	ja
4	Lebensbaum (<i>Thuja sp.</i>)	1,02	-
5	Scheinzypresse (<i>Chamaecyparis</i>)	/	-
6	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	mehrstämmig, dickster 0,71	-
7	Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>)	2	ja
8	Scheinzypresse (<i>Chamaecyparis</i>)	mehrstämmig, dickster 0,25	-
9	Eibe (<i>Taxus sp.</i>)	mehrstämmig, dickster 0,19	-
10	Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)	/	-
11	Hartriegel (<i>Comus sp.</i>)	/	-
12	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)	/	-
13	Fichte (<i>Picea sp.</i>)	0,38	-
14	Sicheltanne (<i>Cryptomeria japonica</i>)	mehrstämmig, dickster 0,3	-
15	Lebensbaum (<i>Thuja sp.</i>)	mehrstämmig dickster 0,26	-
16	Lebensbaum (<i>Thuja sp.</i>)	/	-
17	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)	0,14	-
18	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	0,3	-
19	Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	1,9	-



Abbildung 12: Zu fällende Bäume auf dem Vorhabengebiet. Auflösung der Nummern mit Artangaben und Habitatemgnung siehe Tabelle 4.

12.3 Brutvogelkartierung



Abbildung 13: Brutvogelkartierung

Tabelle 5: Artenliste Avifauna

Deutscher Artnname	wissenschaftlicher Artnname	Status	Rote Liste		Schutzstatus nach BNatSchG		Richtlinien und Verordnungen			
			RL D	RL BW	bes.gesch.	streng gesch.	EG VO	FFH Anh. IV	Art. 1 VS-RL	BArtSchV
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV		*	b				x	
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	BV		*	b				x	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV		*	b				x	
Elster	<i>Pica pica</i>	NG, BV in Umgebung		*	b				x	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	NG		*	b				x	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	NG		*	b				x	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	DZ		*	b				x	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	NG		V	b				x	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	BV		*	b				x	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV		*	b				x	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	BV		V	b				x	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV		*	b				x	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG, BV in Umgebung		V	b				x	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	NG, BV in Umgebung		*	b				x	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	DZ		*	b				x	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV		*	b				x	
Rotkehlchen	<i>Erythacus rubecula</i>	BV		*	b				x	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	DZ		*	b	s	A		x	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG	3	*	b				x	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	NG		*	b				x	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	NG in Umgebung		3	b				x	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	DZ		V	b	s	A			

Legende

Vorkommen	Vorkommen in Vorhabengebiet
BV	Brutvogel
NG	Nahrungsgast
DZ	Durchzügler
Schutzstatus nach BNatSchG	Schutzstatus laut Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 [BGBl. I S. 2542])
b	besonders geschützte Art nach BNatSchG
s	streng geschützte Art nach BNatSchG
Richtlinien und Verordnungen	Hier werden die Richtlinien und Verordnungen, aus denen sich ein Schutzstatus nach BNatSchG ergibt, aufgeführt.
EG-VO Anh.	Verordnung (EG) Nr. 318/2008 vom 31. März 2008 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.
A	In Anhang A der zuvor genannten Verordnung aufgeführt
B	In Anhang B der zuvor genannten Verordnung aufgeführt
FFH-RL Anh.	Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. [zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006] CONSLEG 1992L0043— EN— 01.01.2007
IV	In Anhang IV der zuvor genannten Richtlinie aufgeführt
Art.1 VS-RL	Artikel 1 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.
x	in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Artikel 1 der zuvor genannten Richtlinie
Rote Liste	Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs (BW, Stand 2019) und Deutschlands (D, Stand 2020)
*	ungefährdet
V	Vorwarnliste
3	gefährdet

12.4 Pflanzlisten zur Ein- und Begrünung

Die nachfolgenden Listen stellen eine Auswahl an Gehölzarten dar, die für die Pflanzung der Einzelgehölze sowie die Pflanzung von Sträuchern als Einzelsträucher oder als Heckenstruktur im Geltungsbereich verwendet werden können.

Dabei sind geeignete Pflanzqualitäten

- bei Bäumen: Heister, Höhe 125-200 cm oder Hochstamm mit mindestens 18/20 cm Stammumfang in 1 m Höhe
- bei Sträuchern: mindestens verpflanzte Sträucher, 4 Triebe, Höhe 60-100 cm
- bei Obstbäumen: Hochstämme mit mind. 8-10 cm Stammumfang

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. *Acer x freemanii* (Kreuzung zwischen Rotahorn und Silberahorn)

- *Acer campestre* (Feldahorn)*
- *Juglans nigra* (Walnuss)*
- *Ostrya carpinifolia* (Hopfenbuche)
- *Prunus padus* (Traubenkirsche)*
- *Quercus robur* (Stieleiche)*
- *Quercus cerris* (Zerreiche)
- *Quercus frainetto* (Ungarische Eiche)
- *Tilia platyphyllos* (Sommerlinde)*
- *Tilia cordata* (Winterlinde)*
- *Tilia x euchlora* (Krimlinde, natürliche Kreuzung zwischen Winterlinde und Kaukasischer Linde)
- *Ulmus laevis* (Flatterulme)*
- o.ä.

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

Pflanzliste 2¹

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

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 Nominatformen aufgrund positiver Eigenschaften empfohlen).

- *Acer campestre* (Feldahorn)

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

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

Pflanzliste 3¹

Sträucher:

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:

- *Cornus mas* (Kornelkirsche)
- *Corylus avellana* (Haselnuss)
- *Ligustrum vulgare* (Liguster)
- *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder)
- *Viburnum opulus* (Gewöhnl. Schneeball)
- *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel)
- *Lonicera xylosteum* (Gewöhnl. Heckenkirsche)
- O.ä.

Wichtiger Zusatz zu den Pflanzlisten:

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 „Oberösterreichische Weinbirne“ auszuschließen.

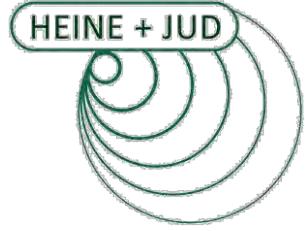
12.5 Pflanzliste zur Dachbegrünung und Fassadenbegrünung

Zur Anlage der extensiven Dachbegrünung können im Bereich der Photovoltaik Anlagen Sedumprossen der Gattung *Sedum* und *Phedimus* ausgebracht werden.

Zur Begrünung von Fassaden eignen sich bei bodengebundenen Systemen insbesondere Kletterpflanzen. Es können beispielsweise folgende Arten gepflanzt werden.

Pflanzliste 4:

- *Bryonia dioica* (Rotfrüchtige Zaunrübe)
- *Clematis vitalba* (Gew. Walrebe)
- *Hedera helix* (Gemeiner Efeu)
- *Humulus lupulus* (Echter Hopfen)
- *Hydrangea petiolaris* (Rankende Hortensie)
- *Lonicera cyprifolium* (Echtes Geißblatt)
- *Lonicera periclymenum* (Wildes Geißblatt)
- *Vitis vinifera* (Weinrebe)
- o.ä.



Schalltechnische Untersuchung

VEP „Nachverdichtung Hildegardring“

in Überlingen

INGENIEURBÜRO
FÜR
UMWELTAKUSTIK

BÜRO STUTTGART
Forststraße 9
70174 Stuttgart
Tel: 0711 / 250 876-0
Fax: 0711 / 250 876-99
Messstelle nach
§29 BImSchG für Geräusche

BÜRO FREIBURG
Engelbergerstraße 19
79106 Freiburg i. Br.
Tel: 0761 / 154 290 0
Fax: 0761 / 154 290 99

BÜRO DORTMUND
Ruhrallee 9
44139 Dortmund
Tel: 0231 / 177 408 20
Fax: 0231 / 177 408 29

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



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes
Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Ur-
kunde aufgeführten Standorte und Prüfverfahren.

Schalltechnische Untersuchung - Kurzbericht
VEP „Nachverdichtung Hildegardring“ in Überlingen

Kurzbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Beurteilungsgrundlagen	1
3	Berechnungsgrundlagen – Straßenverkehr (RLS-19)	5
4	Ergebnisse und Diskussion	8
4.1	Situation zusätzlicher Verkehr Hildegardring.....	8
4.2	Situation zusätzlicher Verkehr Anna-Zentgraf-Straße.....	10
4.3	Diskussion von Schallschutzmaßnahmen.....	11

Der Kurzbericht umfasst 14 Seiten, 12 Anhänge sowie 1 Übersichtskarte (einschließlich Deckblatt und Inhaltsverzeichnis).

Stuttgart, den 11. Februar 2025

Fachlich Verantwortlicher

Dipl.-Geogr. Axel Jud

Projektbearbeiter/in

Selin Karagöz, B.Eng.

Schalltechnische Untersuchung - Kurzbericht

VEP „Nachverdichtung Hildegardring“ in Überlingen

1 Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Nachverdichtung Hildegardring (Schättlisberg – 8. Teiländerung)“ wird eine Nachverdichtung in einem bestehenden Wohngebiet ermöglicht. Aufgrund von Bedenken seitens der Anwohner bezüglich des zu erwartenden Mehrverkehrs auf dem Hildegardring und den damit verbundenen höheren Schallimmissionen, sollen im Rahmen der behördlichen Abwägung die schalltechnischen Auswirkungen des (zusätzlichen) Erschließungsverkehrs ermittelt und diskutiert werden.

Hierfür ist eine vereinfachte Stellungnahme (kein ausführliches Gutachten) zu erstellen. Auftragsgemäß sind die Verkehrskennwerte für den Hildegardring aus der Verkehrsuntersuchung¹ zu übernehmen und der Mehrverkehr basierend auf den dort angegebenen Randbedingungen grob abzuschätzen.

2 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung der schalltechnischen Situation erfolgt im Bebauungsplanverfahren in der Regel anhand der DIN 18005^{2,3} mit den darin genannten Orientierungswerten. Zusätzlich werden im vorliegenden Fall die Immissionsgrenzwerte der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV)⁴ herangezogen.

Anforderungen der DIN 18005

Das Beiblatt 1 der DIN 18005 enthält schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Für ein allgemeines Wohngebiet (WA) gelten bspw. Orientierungswerte für Verkehrslärm von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts und für Mischgebiete (MI) von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts.

Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 stellen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ein weiteres Abwägungskriterium für die verkehrlichen Schallimmissionen dar. Die „Städtebauliche Lärmfibel“⁵ führt aus, dass in der

¹ Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben nordöstlich des Hildegardrings, Projekt-Nr. 5241, brenner BERNARD ingenieure GmbH – Aalen, Stand 10.01.2027 mit Korrektur 31.05.2017.

² DIN 18005:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung.

³ DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

⁴ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmsschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

⁵ Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2018): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweis für die Bauleitplanung.

Schalltechnische Untersuchung - Kurzbericht VEP „Nachverdichtung Hildegardring“ in Überlingen

Abwägung von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan die 16. BImSchV als relevant gilt, da bei Überschreitung bestimmter Werte die Zumutbarkeitsgrenze erreicht wird. Für ein Wohngebiet gelten bspw. Orientierungswerte von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts und für Mischgebiete von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts.

Gemäß Bisshopink et al. (2021)¹ wird zur Anwendung der DIN 18005^{2,3} ausgeführt, dass in bereits vorbelasteten Gebieten die Orientierungswerte der DIN 18005 oft nicht einhaltbar sind und die städtebauliche Planung sicherstellen muss, dass keine Missstände auftreten bzw. verfestigt werden. In der Rechtsprechung geht man von einer Gesundheitsgefährdungsschwelle aus, ab der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen, nämlich bei einem Dauerschallpegel von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht. Weiter wird aufgeführt, dass Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone) nur tagsüber schutzwürdig sind und im Einzelfall höhere Werte als 55 dB(A) noch zumutbar sind.

Gemäß der Urteile 4 A 1075.04 des Bundesverwaltungsgerichts⁴ und 7 D 34/07.NE des Oberverwaltungsgerichts NRW⁵ ist eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereichen nur gewährleistet, wenn diese einem Dauerschallpegel ausgesetzt sind, der 62 dB(A) tags nicht überschreitet. Dieser Wert markiert die Schwelle, bis zu der unzumutbare Störungen der Kommunikation und der Erholung nicht zu erwarten sind und erhebliche Belästigungen unter lärmmedizinischen Aspekten vermieden werden.

Einordnung zum Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen an der Bestandsbebauung

Bei der Beurteilung von planinduzierten Verkehr auf den bestehenden Straßen werden zunächst die Orientierungswerte der DIN 18005 herangezogen. Eine Überschreitung der Orientierungswerte hat nicht zwangsläufig das Erfordernis von Lärmschutzmaßnahmen zufolge. Somit können „[...] im Rahmen einer sachgerechten Abwägung die Orientierungswerte der DIN 18005 [...] als Orientierungshilfe herangezogen werden, von ihnen darf durchaus abgewichen werden.“

¹ Bisshopink, Olaf; Küppmann, Christoph; Wahlhäuser, Jens (Juni 2021): Der sachgerechte Bebauungsplan. Bonn: vhw Verlag.

² DIN 18005:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung.

³ DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

⁴ Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) (2006) - 4 A 1075.04.

⁵ Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen (2008) - 7 D 34/07.NE.

Schalltechnische Untersuchung - Kurzbericht VEP „Nachverdichtung Hildegardring“ in Überlingen

chen werden. So kann auch eine Überschreitung etwa um 5 dB(A) durchaus das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein.“¹

Bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV liegt eine rechtlich verbindliche Verordnung vor, die den Schutz vor Verkehrslärm bei neuen oder wesentlich geänderten Straßen regelt. Eine Zunahme des Verkehrsaufkommens auf bestehenden Straßen ohne bauliche Veränderungen fällt i. d. R. nicht unter die Regelungen der 16. BImSchV. Daher besteht in einem solchen Fall kein direkter Rechtsanspruch auf Lärmschutzmaßnahmen. Aus den dargestellten Pegeln lässt sich kein unmittelbarer Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen ableiten. Obwohl kein unmittelbarer Rechtsanspruch besteht, muss eine durch ein Bauvorhaben verursachte Verkehrszunahme im Rahmen der Bauleitplanung berücksichtigt werden. Auch geringfügige Pegelerhöhungen können ein erhöhtes Abwägungserfordernis bedingen.

Im Rahmen von Planfeststellungsverfahren von Verkehrswegen bzw. deren mittelbaren Lärmfernwirkungen durch Verkehrszunahme bieten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV z. B. eine Orientierung, wobei eine Zunahme des Verkehrsaufkommens auf bestehenden Straßen ohne bauliche Änderungen in der Regel keinen Rechtsanspruch auf Lärmschutzmaßnahmen begründet, jedoch im Rahmen der planerischen Abwägung berücksichtigt werden kann.

„Für die Abwägung bieten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eine Orientierung. Werden die in § 2 Abs. 1 Nr. 3 der 16. BImSchV für Dorf- und Mischgebiete festgelegten Werte eingehalten, sind in angrenzenden Wohngebieten regelmäßig gesunde Wohnverhältnisse (vgl. § 1 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BauGB a.F./§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB n.F.) gewahrt und vermittelt das Abwägungsgebot keinen Rechtsanspruch auf die Anordnung von Lärmschutzmaßnahmen.“²

Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Gemäß der Begründung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans³ wird innerhalb der Vorhabenflächen festgesetzt, dass Wohnnutzung, nicht störende Gewerbebetriebe sowie Anlagen für kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke zulässig sind. In Anleh-

¹ OVG für das Land Nordrhein-Westfalen - 7 D 89/06.NE.

² Bundesverwaltungsgericht (2005) - 4A 18/04.

³ Planungsrechtliche Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Nachverdichtung Hildegardring (Schäfflisberg – 8. Teiländerung)“, Entwurf 09.09.2024.

Schalltechnische Untersuchung - Kurzbericht VEP „Nachverdichtung Hildegardring“ in Überlingen

nung an die BauNVO¹ §4 lässt sich daraus die Schutzbedürftigkeit eines Allgemeinen Wohngebiets (WA) ableiten.

Geplantes Vorhaben

Die Baugenossenschaft Überlingen eG verdichtet nachträglich und ergänzt drei Wohngebäude östlich des Hildegardrings. Geplant sind 56 neue Wohnungen: 36 entstehen durch Aufstockung, 20 durch Neubau von Punkthäusern zwischen den Bestandsgebäuden. Geplant sind zwei neue Tiefgaragen (53 Stellplätze) mit Zu- und Abfahrt über den Hildegardring sowie eine Erweiterung der bestehenden Tiefgarage um ein Geschoss – mit 18 neuen Stellplätzen und Zufahrt über die Anna-Zentgraf-Straße.

Abbildung 1 – 3D-Ansicht Norden mit maßgeblichen Immissionsorten²



¹ Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2021): Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist. Baunutzungsverordnung - BauNVO.

² Geänderte/Ergänzte Gebäudedaten (LoD) und Orthophoto des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL), www.lgl-bw.de.

Schalltechnische Untersuchung - Kurzbericht VEP „Nachverdichtung Hildegardring“ in Überlingen

3 Berechnungsgrundlagen – Straßenverkehr (RLS-19)

Die Berechnungen wurden mit dem EDV-Programm SoundPLAN 9.1 unter Anwendung der RLS-19¹ sowie auf Basis des Höhenmodells der Landesvermessung² durchgeführt.

Das Vorhabengebiet liegt nordwestlich von Überlingen nahe der Bundesstraße B 31 und dem Krankenhaus. Der Hildegardring verläuft durch das Plangebiet und nordöstlich grenzt die Anna-Zentgraf.-Str. mit der Neubebauung am Schättlisberg an. Im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung³ zum Bauvorhaben nordöstlich des Hildegardrings, wurde der Verkehr und der Erschließungsverkehr (heute: Anna-Zentgraf-Str.) 2017 erfasst.

Die geplante Nachverdichtung wird zu einer Zunahme des Verkehrsaufkommens im Quell- und Zielverkehr führen. Im „Planfall“ wurden die zusätzlichen Verkehrsbelastungen, die durch das geplante Bauvorhaben auf den bestehenden Straßen entstehen, abgeschätzt. Dazu wurden die Berechnungsansätze³ der Verkehrsuntersuchung zum Bauvorhaben nordöstlich des Hildegardrings herangezogen.

- Anwohnerverkehr:
 - 2,2 Bewohner pro Wohneinheit
 - 3,1 Bewohnerwege pro Tag
 - 55 % Pkw-Anteil
- Besucher- und Wirtschaftsverkehr:
 - 5% Besucherverkehr
 - 0,1 Fahrten pro Bewohner Wirtschaftsverkehr mit einem SV-Anteil von 50%

Zusätzlicher Verkehr auf dem Hildegardring

Bei 56 Wohneinheiten (rund 124 Bewohner) ergeben sich für den Anwohnerverkehr aufgerundet 211 Pkw-Bewegungen pro Tag. Für den Besucher- und Anwohnerverkehr entstehen zusätzlich täglich etwa 11 Pkw-Bewegungen für den Besucherverkehr sowie rund 13 Kfz-Bewegungen für den Wirtschaftsverkehr, wobei davon der Anteil an schweren Fahrzeugen (SV) bei 50 % liegt. Der

¹ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BlmSchV, Ausgabe 2019.

² Amtliches Liegenschaftskataster / Digitales Geländemodell / Digitales Orthophoto / Digitales 3D-Gebäudemodell (LoD1) des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL), www.lgl-bw.de.

³ Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben nordöstlich des Hildegardrings, Projekt-Nr. 5241, brenner BERNARD ingenieure GmbH – Aalen, Stand 10.01.2027 mit Korrektur 31.05.2017.

Schalltechnische Untersuchung - Kurzbericht
VEP „Nachverdichtung Hildegardring“ in Überlingen

Schwerverkehr wurde entsprechend den Anhaltswerten der Tabelle 2 der RLS-19 auf den Tag- und Nachtzeitraum verteilt.

Insgesamt ergeben sich somit ein Neuverkehrsaufkommen (Bewohner-, Besucher- und Wirtschaftsfahrten) auf dem Hildegardring von 235 Kfz-Fahrten am Tag.

Zusätzlicher Verkehr auf der Anna-Zentgraf-Straße

Die Erweiterung der bestehenden Tiefgarage um ein Geschoss mit 18 Stellplätzen und der Zufahrt über die Anna-Zentgraf-Straße dort zu zusätzlichem Verkehr. Unter der Annahme eines Stellplatzschlüssels von einem Stellplatz je Wohneinheit ergeben sich unter den oben genannten Randbedingungen täglich zusätzlich aufgerundet 68 Pkw-Bewegungen für den Anwohnerverkehr.

Verkehrskennwerte

Den Berechnungen liegen somit zusammengefasst folgende Kennwerte zu grunde:

Tabelle 1 – Verkehrskennwerte Prognose- und Bestandsverkehr

Straße	Abschnitt	DTV*	Anteil Fahrzeuggruppen**		Geschwindigkeit Pkw / Lkw km/h
			Lkw1 ¹	Lkw2 ²	
			Kfz/24 h	tags / nachts in %	
Hildegardring (Nullfall)		1.495	2,1 / 0,9	2,9 / 1,1	30
Hildegardring (Zusätzlicher Verkehr)		235	2,3 / 2,3	3,0 / 3,0	30
Anna-Zentgraf-Str. (Nullfall)	-	272	2,1 / 0,9	2,9 / 1,1	30
	Ost	168			
	West	504			
Anna-Zentgraf-Str. (Zusätzlicher Verkehr)		68	-	-	30

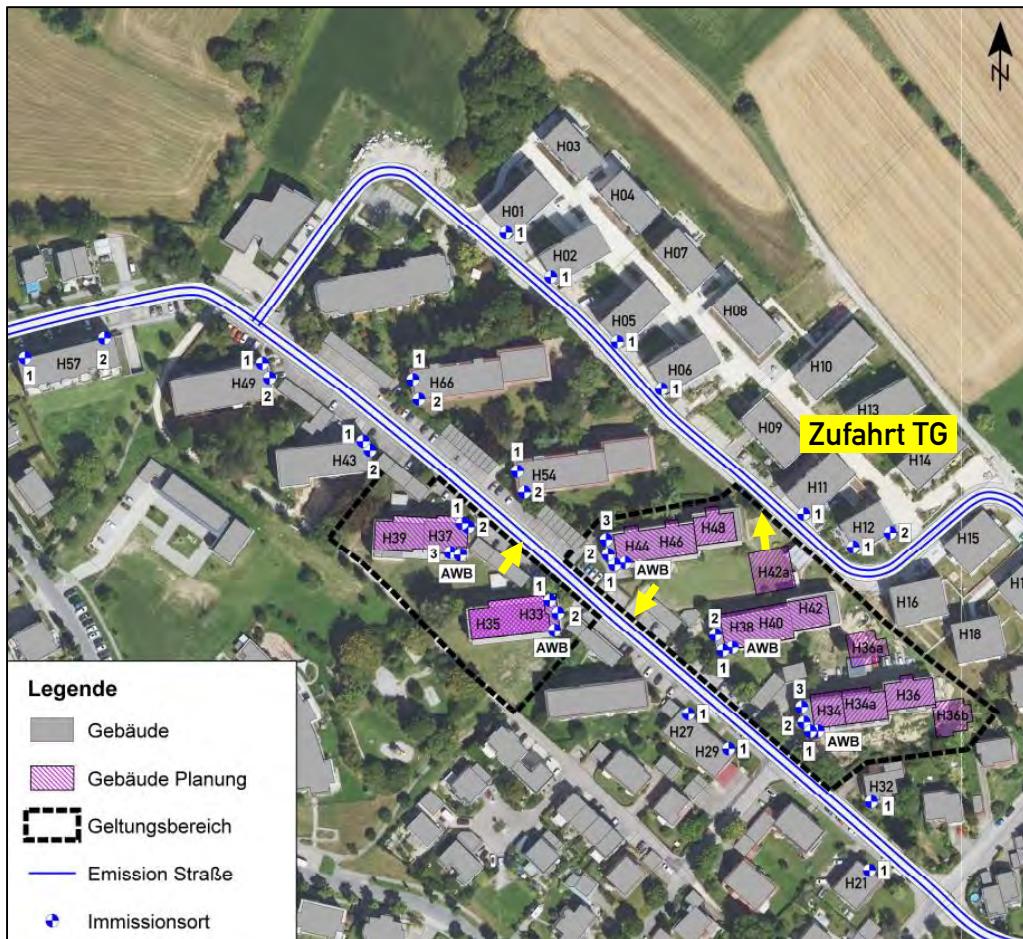
* Durchschnittlicher täglicher Verkehr, ** Anteil der Fahrzeuggruppen Lkw1/Lkw2

Die Lage der Straße und der maßgeblichen Immissionsorte ist in der nachfolgenden Abbildung und in der Karte 1 im Anhang dargestellt.

¹ Der Schwerverkehr aus dem Verkehrsgutachten wurde entsprechend den Anhaltswerten der Tabelle 2 der RLS-19 auf den Tag- und Nachtzeitraum verteilt.

Schalltechnische Untersuchung - Kurzbericht
VEP „Nachverdichtung Hildegardring“ in Überlingen

Abbildung 2 – Lage der Straße und maßgebliche Immissionsorte (AWB: Außenwohnbereich)¹



¹ Amtliches Liegenschaftskataster und Orthophoto des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL), www.lgl-bw.de.

Schalltechnische Untersuchung - Kurzbericht VEP „Nachverdichtung Hildegardring“ in Überlingen

4 Ergebnisse und Diskussion

Durch den Quell- und Zielverkehr des Neubaugebietes entsteht zusätzlicher Verkehr auf den umliegenden Straßen. Grundlage für die Abwägung sind die ermittelten Pegeldifferenzen, die sich beim direkten Vergleich der beiden akustischen Situationen „Nullfall“ und „Planfall“ ergeben sowie die aufgeführten Grenz-, Schwellen und Orientierungswerte.

Der Berliner Leitfaden¹ führt hierzu folgendes aus: „Je höher die planbedingte Pegelzunahme und das Nullfall-Pegelniveau und je sensibler die tatsächliche Nutzung außerhalb des Plangebietes, desto höher ist das Abwägungserfordernis. So kann etwa auch eine geringfügige Pegelerhöhung unterhalb der schalltechnischen Orientierungswerte [...] ein höheres Abwägungserfordernis bedingen.“

4.1 Situation zusätzlicher Verkehr Hildegardring

Im Folgenden wird der zusätzliche Verkehr auf dem Hildegardring sowie die daraus resultierenden Pegeländerungen auf die Bestandsbebauung untersucht. Die Pegeldifferenzen für ausgewählte, repräsentative Immissionsorte an der Bestandsbebauung sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die Pegeldifferenzen für alle Stockwerke und allen ausgewählten Immissionsorten können dem Anhang (A4 bis A9) entnommen werden. Die Außenwohnbereiche (AWB) wurden ebenfalls berücksichtigt.

Tabelle 2 – Beurteilungspegel Hildegardring Nullfall und -Planfall sowie Pegeländerung an der Bestands-Bebauung, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort [Haus-Nr.]-[Bezeichnung]	Beurteilungspegel Nullfall	Beurteilungspegel Planfall	Pegel- differenz
	dB(A)		dB
	tags / nachts		
H21-1 EG, NO	56,8 / 48,3	57,5 / 49,1	0,7 / 0,8
H27-1 EG, NO	56,9 / 48,5	57,6 / 49,2	0,7 / 0,7
H29-1 EG, NO	57,0 / 48,5	57,6 / 49,3	0,6 / 0,8
H33-1 EG, N	55,7 / 47,2	56,4 / 48,0	0,7 / 0,8
H33-AWB EG, S	42,9 / 34,4	43,7 / 35,3	0,8 / 0,9
H35-AWB 2.OG, S	45,2 / 36,7	45,9 / 37,5	0,7 / 0,8

¹ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen; Senatsverwaltung für Umwelt Verkehr und Klimaschutz (2021): Berliner Leitfaden. Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung 2021. Berlin.

Schalltechnische Untersuchung - Kurzbericht
VEP „Nachverdichtung Hildegardring“ in Überlingen

Forstsetzung Tabelle 2 – Beurteilungspegel Hildegardring Nullfall und -Planfall sowie Pegeländerung an der Bestands-Bebauung, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort [Haus-Nr.]-[Bezeichnung]	Beurteilungspegel	Beurteilungspegel	Pegel- differenz
	Nullfall	Planfall	dB
	tags / nachts		
H37-3 EG, S	43,8 / 35,3	44,7 / 36,3	0,9 / 1,0
H38-2 2.OG, W	53,7 / 45,2	54,3 / 46,0	0,6 / 0,8
H43-1 EG, N	55,6 / 47,1	56,3 / 47,9	0,7 / 0,8
H44-1 3.OG, S	53,6 / 45,1	54,5 / 46,1	0,9 / 1,0
H44-AWB 2.OG, S	53,6 / 45,1	54,2 / 45,9	0,6 / 0,8
H49-2 1.OG, O	54,8 / 46,3	55,5 / 47,1	0,7 / 0,8

Durch den Erschließungsverkehr ergeben sich an der Bestandsbebauung Pegeldifferenzen von 0,6 bis 0,9 dB tags und von 0,7 bis 1,0 dB nachts. Die Geräuschwahrnehmung ist individuell und abhängig von Faktoren wie der Klangzusammensetzung und persönlichen Einstellungen. In der einschlägigen Literatur sind Pegeländerungen von 2 bis 3 dB für das menschliche Gehör wahrnehmbar. Die Pegelzunahme liegt aufgerundet bei maximal 2 dB(A).

Die Orientierungswerte der DIN 18005¹ für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden im Nullfall bis 2 dB tags und bis 3,5 dB nachts sowie für den Planfall bis 2,7 dB tags und bis 4,3 dB nachts überschritten. Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 stellen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV² ein weiteres Kriterium zur Beurteilung der verkehrsbedingten Schallimmissionen dar. Diese Grenzwerte definieren die Zumutbarkeitsgrenze für Lärmbelastungen, die sogenannte „Schwelle der Zumutbarkeit“, für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts. Die Zumutbarkeitsschwelle wird im Nullfall tags und nachts eingehalten sowie für den Planfall tags eingehalten und bis 0,3 dB nachts überschritten. Die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden eingehalten. Der Schwellenwert zum Schutz von Außenwohnbereichen von 62 dB(A) tags wird an der Bebauung im Bebauungsplangebiet ebenfalls eingehalten.

¹ DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrs-lärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung - Kurzbericht
VEP „Nachverdichtung Hildegardring“ in Überlingen

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005¹ tags und nachts sowohl heute als auch künftig überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden künftig nachts bis 0,3 dB überschritten.

Gemäß Berliner Leitfaden² handelt es sich im vorliegenden Fall um eine **gewichtige Pegelzunahme**. Diese hat ein **hohes Abwägungserfordernis** zur Folge. Es gilt, Planungsalternativen sowie geeignete planinterne und, falls möglich, planexterne Maßnahmen zu prüfen (siehe Kap. 4.3). Dazu zählen beispielsweise Maßnahmen wie z. B. lärmarme Fahrbahnbeläge, Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, Lenkung des Verkehrs etc. oder passive Maßnahmen (z. B. schallabsorbierende Fassaden oder die Finanzierung des Einbaus von Schallschutzfenstern).

4.2 Situation zusätzlicher Verkehr Anna-Zentgraf-Straße

Im Folgenden wird der zusätzliche Verkehr auf der Anna-Zentgraf-Straße sowie die daraus resultierenden Pegeländerungen auf die Bestandsbebauung untersucht. Die Pegeldifferenzen für ausgewählte, repräsentative Immissionsorte an der Bestandsbebauung sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die Pegeldifferenzen für alle Stockwerke und allen ausgewählten Immissionsorten können dem Anhang (A10 bis A12) entnommen werden.

Tabelle 3 – Beurteilungspegel Anna-Zentgraf-Straße Nullfall und -Planfall sowie Pegeländerung an der Bestands-Bebauung, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort [Haus-Nr.]-[Bezeichnung]	Beurteilungspegel Nullfall	Beurteilungspegel Planfall	Pegel- differenz
	dB(A)		dB
	tags / nachts		
H01-1 2.OG, sw	50,2 / 40,2	50,9 / 41,2	0,7 / 1,0
H02-1 2.OG, sw	50,0 / 40,0	50,6 / 41,1	0,6 / 1,1
H05-1 1.OG, sw	52,1 / 42,1	52,7 / 43,2	0,6 / 1,1
H12-1 2.OG, sw	49,2 / 39,2	50,4 / 40,9	1,2 / 1,7
H12-1 3.OG, sw	48,3 / 38,3	49,7 / 40,2	1,4 / 1,9
H12-2 1.OG, so	50,3 / 40,2	51,0 / 41,4	0,7 / 1,2

¹ DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

² Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen; Senatsverwaltung für Umwelt Verkehr und Klimaschutz (2021): Berliner Leitfaden. Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung 2021. Berlin.

Schalltechnische Untersuchung - Kurzbericht VEP „Nachverdichtung Hildegardring“ in Überlingen

Durch den Erschließungsverkehr ergeben sich an der Bestandsbebauung Pegeldifferenzen von 0,7 bis 1,4 dB tags und von 1,0 bis 1,9 dB nachts. Die Geräuschwahrnehmung ist individuell und abhängig von Faktoren wie der Klangzusammensetzung und persönlichen Einstellungen. In der einschlägigen Literatur sind Pegeländerungen von 2 bis 3 dB für das menschliche Gehör wahrnehmbar. Die Pegelzunahme liegt aufgerundet bei maximal 2 dB(A).

Die Orientierungswerte der DIN 18005¹ für allgemeine Wohngebiete (55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts) werden sowohl im Nullfall als auch im Planfall tagsüber und nachts eingehalten. Ebenso werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV², die sogenannte „Schwelle der Zumutbarkeit“, für allgemeine Wohngebiete (59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts) im Nullfall und im Planfall eingehalten. Die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung (70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts) werden nicht überschritten.

Gemäß Berliner Leitfaden³ handelt es sich im vorliegenden Fall um **keine relevante Pegelzunahme**. Diese bedingt ein **einfaches Abwägungserfordernis**. In der Regel sind keine Maßnahmen erforderlich.

4.3 Diskussion von Schallschutzmaßnahmen

Auf der bestehenden Straße gilt bereits eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Eine Umlegung des Verkehrs durch eine geänderte Verkehrsführung ist in diesem Fall nicht möglich. Auch verkehrsbeschränkende Maßnahmen, wie etwa ein Lkw-Fahrverbot, erweisen sich aufgrund der Erschließungsfunktion des Hildegardrings als nicht zielführend. Aus fachlicher Sicht ist das Minderungspotenzial ausgeschöpft und eine Kompensation der zusätzlichen Belastung erscheint nicht umsetzbar.

Lärmarme Beläge haben ein eingeschränktes Minderungspotential bei niedrigen Geschwindigkeiten. Die akustische Wirkung eines lärmarmen Straßenbelages bei Tempo 30 ist im Vergleich deutlich geringer als bei Tempo 50 und liegt etwa bei 50 % der Wirkung, kann jedoch je nach Situation zwischen 20 % und 70 % schwanken. Je nach akustischen Eigenschaften des Belags sind bei Tempo 30 zusätzliche Effekte von bis zu -2 dB möglich. Besonders bei einem

¹ DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrs-lärmsschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

³ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen; Senatsverwaltung für Umwelt Verkehr und Klimaschutz (2021): Berliner Leitfaden. Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung 2021. Berlin.

Schalltechnische Untersuchung - Kurzbericht VEP „Nachverdichtung Hildegardring“ in Überlingen

geringen Anteil an Lkw ist eine höhere Effektivität der Straßenbeläge zu erwarten.¹

Als passiver Schallschutz gelten bauliche Maßnahmen an den betroffenen Fassaden, wie bspw. Schallschutzfenster, Lüftungseinrichtungen oder vorgehängte Glasfassaden. Passive Maßnahmen werden insbesondere dann relevant, wenn durch eine Pegelzunahme die genannten Schwellenwerte überschritten werden und aktive Maßnahmen allein nicht ausreichen, um die Lärmbelastung zu reduzieren.

Für Außenlärmpegel bis 55 dB sind i. d. R. Fenster der Schallschutzklasse (SSK) 1 ausreichend. Diese Fenster erreichen einen Schalldämmwert von 25 dB bis 29 dB, wobei das erforderliche Schalldämm-Maß der Fenster von Faktoren wie den Raummaßen sowie der Lage und Beschaffenheit der Außenbauteile abhängt.

Am Hildegardring liegen die Beurteilungspegel bei max. 50 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts. Daher ist der Einsatz von Fenstern mit höheren Schallschutzklassen unseres Erachtens nicht erforderlich.

Fenster der SSK 1 bestehen i. d. R. aus einer 4 mm starken Einfachverglasung. Allerdings sind solche Einfachverglasungen gemäß der aktuellen Energiesparverordnung für Wohnräume nicht mehr zulässig. Isolierglasfenster der SSK 2 erfüllen den heutigen Mindeststandard. Es ist daher anzunehmen, dass entsprechende Fenster bereits eingebaut wurden.

Die geplante Nachverdichtung führt zu einer Zunahme des Verkehrs und den damit verbundenen höheren Geräuschpegeln. Ein unmittelbarer Rechtsanspruch auf Schallschutzmaßnahmen für die bestehende Bebauung lässt sich daraus jedoch nicht ableiten. Die üblicherweise zur Verfügung stehenden Lärminderungsmaßnahmen sind entweder bereits ausgeschöpft (z. B. Geschwindigkeitsbegrenzungen), nicht geeignet (z. B. Schallschutzwände oder -wälle) oder nicht zielführend (z. B. passiver Schallschutz). Im Gegenzug lässt sich aber auch festhalten, dass – im Sinne der Entscheidung² 4A 18/04 des BVerwG – gesunde Wohnverhältnisse an der Bestandsbebauung auch ohne zusätzliche Maßnahmen weiterhin gegeben sind.

¹ Egger, Sebastian; Bühlmann, Erik; Hammer, Emanuel, et al. (2017): Grundlagen zur Beurteilung der Lärmwirkung von Tempo 30. Forschungsprojekt VSS 2012/214 auf Antrag des Schweizerischen Verbands der Straßen- und Verkehrsfachleute (VSS).

² Bundesverwaltungsgericht (2005) - 4A 18/04.

Projekt-Info

Projekttitle: VEP "Nachverdichtung Hildegardring"
Projekt Nr.: 4073
Projektbearbeiter: SK
Auftraggeber: Baugenossenschaft Überlingen eG

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 2
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:

Straße: RLS-19
Rechtsverkehr
Emissionsberechnung nach: RLS-19
Reflexionsordnung begrenzt auf : 2
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden
Seitenbeugung: ausgeschaltet
Minderung
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: DIN 18005:2023-07 - Verkehr
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

03_Planfall AWB.sit 10.02.2025 08:48:06
- enthält:
GE001_Gebietsnutzung.geo 30.01.2025 07:08:52
IO001_Immissionsorte.geo 07.02.2025 08:14:20
IO003_Immissionsorte AWB.geo 03.02.2025 09:14:20
R001_Balkone.geo 03.02.2025 11:12:12
R001_Bestand.geo 07.02.2025 07:57:50
R001_Gebäude.geo 06.02.2025 15:43:40
R002_Balkone.geo 03.02.2025 11:12:12
R002_Planung (1).geo 03.02.2025 10:13:52
S001_Straße Bestand.geo 10.02.2025 08:42:54
S002_Straße Planung.geo 10.02.2025 08:39:12
Z001_Kataster.geo 03.02.2025 11:36:22
RDGM9999.dgm 07.02.2025 09:25:52

Schalltechnische Untersuchung
VEP "Nachverdichtung Hildegardring"
- Eingangsdaten-

Anlage A2

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		Straßenabschnitt
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Tag
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Nacht
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich Tag
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich Nacht
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich Tag
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich Nacht
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich Tag
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich Nacht
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
vPkw/Mot Tag/Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw/Motorrad im Zeitbereich Tag/Nacht
vLkw1/2 Tag/Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1/2 im Zeitbereich Tag/Nacht
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel pro Meter im Zeitbereich Tag
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel pro Meter im Zeitbereich Nacht

**Schalltechnische Untersuchung
VEP "Nachverdichtung Hildegardring"
- Eingangsdaten-**

Anlage A3

Straße	Abschnittsname	DTV	M Tag	M Nacht	pPkw	pPkw	pLkw1	pLkw1	pLkw2	pLkw2	pKrad	pKrad	vPkw/Mot	vLkw1/2	Steigung	Drefl	L'w Tag	L'w Nacht
		Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	Tag	%	Tag	%	Tag	%	Tag/Nacht	Tag/Nacht	%	dB	dB(A)	
Anna-Zentgraf-Str. (Nullfall)		272	16,0	2,0	95,0	98,0	2,1	0,9	2,9	1,1	0,0	0,0	30	30	0,5	0,0	63,3	53,4
Anna-Zentgraf-Str. (Nullfall)	Ost	168	10,0	1,0	95,0	98,0	2,1	0,9	2,9	1,1	0,0	0,0	30	30	-6,5	0,0	62,0	50,9
Anna-Zentgraf-Str. (Nullfall)	West	504	30,0	3,0	95,0	98,0	2,1	0,9	2,9	1,1	0,0	0,0	30	30	3,3	0,0	66,2	55,3
Anna-Zentgraf-Str. (Zusätzlicher Verkehr)		68	3,9	0,7	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30	30	3,3	0,0	55,7	48,1
Hildegardring (Nullfall)		1495	86,0	14,9	95,0	98,0	2,1	0,9	2,9	1,1	0,0	0,0	30	30	-0,2	0,0	70,6	62,2
Hildegardring (Zusätzlicher Verkehr)		235	13,5	2,3	94,7	94,7	2,3	2,3	3,0	3,0	0,0	0,0	30	30	-0,2	0,0	62,7	55,1

Spalte	Beschreibung
SW	Stockwerk
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Beurteilungspegel Nullfall	Beurteilungspegel Straßenverkehr 1 Tag/Nacht
Beurteilungspegel Planfall	Beurteilungspegel Straßenverkehr 2 Tag/Nacht Zelle rot = Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 Zelle blau = Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV
Pegeldifferenz	Pegeldifferenz Tag/Nacht

Schalltechnische Untersuchung
VEP "Nachverdichtung Hildegardring"
Beurteilungspegel und Pegeldifferenzen Hildegardring

Anlage A5

SW	HR	Beurteilungspegel Nullfall		Beurteilungspegel Planfall		Pegeldifferenz	
		Tag dB(A)	Nacht	Tag dB(A)	Nacht	Tag dB	Nacht
H21-1 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	NO	56,8	48,3	57,5	49,1	0,7	0,8
1.0G	NO	56,8	48,3	57,4	49,0	0,6	0,7
2.0G	NO	56,4	47,9	57,1	48,7	0,7	0,8
H27-1 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	NO	56,9	48,5	57,6	49,2	0,7	0,7
1.0G	NO	56,9	48,4	57,6	49,2	0,7	0,8
H29-1 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	NO	57,0	48,5	57,6	49,3	0,6	0,8
1.0G	NO	56,9	48,4	57,6	49,2	0,7	0,8
H32-1 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	S	56,0	47,5	56,7	48,3	0,7	0,8
1.0G	S	55,8	47,3	56,4	48,0	0,6	0,7
H33-1 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	N	55,7	47,2	56,4	48,0	0,7	0,8
1.0G	N	55,4	46,9	56,2	47,8	0,8	0,9
2.0G	N	54,8	46,3	55,6	47,3	0,8	1,0
3.0G	N	54,2	45,7	55,0	46,6	0,8	0,9
H33-2 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	O	55,4	46,9	56,1	47,8	0,7	0,9
1.0G	O	55,0	46,5	55,8	47,4	0,8	0,9
2.0G	O	54,7	46,2	55,4	47,1	0,7	0,9
3.0G	O	54,2	45,7	55,0	46,6	0,8	0,9
H33-AWB WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	S	42,9	34,4	43,7	35,3	0,8	0,9
1.0G	S	45,6	37,1	46,3	38,0	0,7	0,9
2.0G	S	47,2	38,7	47,9	39,5	0,7	0,8
3.0G	S	47,8	39,3	48,5	40,1	0,7	0,8
H34-1 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	S	54,1	45,6	54,7	46,4	0,6	0,8
1.0G	S	54,1	45,6	54,8	46,4	0,7	0,8
2.0G	S	54,0	45,5	54,6	46,3	0,6	0,8
3.0G	S	53,6	45,1	54,3	45,9	0,7	0,8
H34-2 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	W	54,5	46,0	55,1	46,8	0,6	0,8
1.0G	W	54,3	45,8	55,0	46,6	0,7	0,8

Schalltechnische Untersuchung
VEP "Nachverdichtung Hildegardring"
Beurteilungspegel und Pegeldifferenzen Hildegardring

Anlage A6

SW	HR	Beurteilungspegel Nullfall		Beurteilungspegel Planfall		Pegeldifferenz	
		Tag dB(A)	Nacht	Tag dB(A)	Nacht	Tag dB	Nacht
2.0G	W	54,3	45,8	54,9	46,6	0,6	0,8
3.0G	W	54,0	45,4	54,6	46,2	0,6	0,8
H34-3		WA	OW T/N: 55 / 45 dB(A)				
EG	W	53,5	45,0	54,2	45,8	0,7	0,8
1.0G	W	53,5	45,0	54,1	45,8	0,6	0,8
2.0G	W	53,6	45,1	54,3	45,9	0,7	0,8
3.0G	W	53,5	45,0	54,1	45,8	0,6	0,8
H34-AWB		WA	OW T/N: 55 / 45 dB(A)				
EG	O	53,5	44,9	54,1	45,8	0,6	0,9
1.0G	O	53,7	45,2	54,4	46,0	0,7	0,8
2.0G	O	53,7	45,2	54,3	46,0	0,6	0,8
3.0G	O	53,1	44,6	53,8	45,4	0,7	0,8
H35-AWB		WA	OW T/N: 55 / 45 dB(A)				
EG	S	42,0	33,5	42,7	34,3	0,7	0,8
1.0G	S	43,8	35,3	44,5	36,2	0,7	0,9
2.0G	S	45,2	36,7	45,9	37,5	0,7	0,8
3.0G	S	46,4	37,9	47,0	38,7	0,6	0,8
H37-1		WA	OW T/N: 55 / 45 dB(A)				
EG	N	56,0	47,5	56,7	48,3	0,7	0,8
1.0G	N	55,8	47,3	56,5	48,2	0,7	0,9
2.0G	N	54,9	46,4	55,8	47,4	0,9	1,0
3.0G	N	54,3	45,8	55,1	46,7	0,8	0,9
H37-2		WA	OW T/N: 55 / 45 dB(A)				
EG	O	55,9	47,4	56,6	48,2	0,7	0,8
1.0G	O	55,6	47,1	56,2	47,8	0,6	0,7
2.0G	O	54,7	46,3	55,4	47,0	0,7	0,7
3.0G	O	54,2	45,7	54,9	46,5	0,7	0,8
H37-3		WA	OW T/N: 55 / 45 dB(A)				
EG	S	43,8	35,3	44,7	36,3	0,9	1,0
1.0G	S	46,1	37,6	46,8	38,5	0,7	0,9
2.0G	S	47,1	38,6	47,8	39,5	0,7	0,9
3.0G	S	48,1	39,6	48,7	40,3	0,6	0,7
H38-1		WA	OW T/N: 55 / 45 dB(A)				
EG	S	54,1	45,6	54,7	46,4	0,6	0,8
1.0G	S	54,1	45,6	54,8	46,4	0,7	0,8
2.0G	S	54,0	45,5	54,7	46,3	0,7	0,8
3.0G	S	53,8	45,3	54,5	46,1	0,7	0,8

Schalltechnische Untersuchung
VEP "Nachverdichtung Hildegardring"
Beurteilungspegel und Pegeldifferenzen Hildegardring

Anlage A7

SW	HR	Beurteilungspegel Nullfall		Beurteilungspegel Planfall		Pegeldifferenz	
		Tag dB(A)	Nacht	Tag dB(A)	Nacht	Tag dB	Nacht
H38-2 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	W	53,5	45,0	54,1	45,8	0,6	0,8
1.0G	W	53,6	45,1	54,3	46,0	0,7	0,9
2.0G	W	53,7	45,2	54,3	46,0	0,6	0,8
3.0G	W	53,5	45,0	54,2	45,8	0,7	0,8
H38-AWB WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	S	52,1	43,6	52,8	44,4	0,7	0,8
1.0G	S	52,5	44,0	53,2	44,9	0,7	0,9
2.0G	S	52,5	44,0	53,2	44,8	0,7	0,8
3.0G	S	52,3	43,8	53,0	44,6	0,7	0,8
H43-1 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	N	55,6	47,1	56,3	47,9	0,7	0,8
1.0G	N	55,3	46,8	55,9	47,6	0,6	0,8
2.0G	N	54,4	45,9	55,0	46,7	0,6	0,8
3.0G	N	53,8	45,3	54,5	46,1	0,7	0,8
H43-2 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	O	55,4	47,0	56,1	47,7	0,7	0,7
1.0G	O	55,2	46,7	55,8	47,5	0,6	0,8
2.0G	O	54,5	46,0	55,1	46,8	0,6	0,8
3.0G	O	54,0	45,5	54,7	46,3	0,7	0,8
H44-1 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	S	54,5	46,0	55,2	46,8	0,7	0,8
1.0G	S	54,5	46,0	55,3	46,9	0,8	0,9
2.0G	S	54,1	45,6	54,9	46,6	0,8	1,0
3.0G	S	53,6	45,1	54,5	46,1	0,9	1,0
H44-2 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	W	54,4	45,9	55,1	46,7	0,7	0,8
1.0G	W	54,5	46,0	55,2	46,8	0,7	0,8
2.0G	W	54,2	45,7	54,9	46,5	0,7	0,8
3.0G	W	53,7	45,2	54,4	46,0	0,7	0,8
H44-3 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	W	53,0	44,5	53,7	45,3	0,7	0,8
1.0G	W	53,6	45,1	54,2	45,9	0,6	0,8
2.0G	W	53,6	45,1	54,3	45,9	0,7	0,8
3.0G	W	53,3	44,8	54,0	45,7	0,7	0,9
H44-AWB WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	S	53,2	44,7	53,9	45,5	0,7	0,8

Schalltechnische Untersuchung
VEP "Nachverdichtung Hildegardring"
Beurteilungspegel und Pegeldifferenzen Hildegardring

Anlage A8

SW	HR	Beurteilungspegel Nullfall		Beurteilungspegel Planfall		Pegeldifferenz	
		Tag dB(A)	Nacht	Tag dB(A)	Nacht	Tag dB	Nacht
1.0G	S	53,6	45,1	54,2	45,9	0,6	0,8
2.0G	S	53,6	45,1	54,2	45,9	0,6	0,8
3.0G	S	53,2	44,7	53,9	45,5	0,7	0,8
H49-1		WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)					
EG	N	55,6	47,1	56,3	47,9	0,7	0,8
1.0G	N	55,3	46,8	56,0	47,6	0,7	0,8
2.0G	N	54,7	46,2	55,4	47,0	0,7	0,8
3.0G	N	54,0	45,5	54,7	46,3	0,7	0,8
H49-2		WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)					
EG	O	54,6	46,1	55,3	46,9	0,7	0,8
1.0G	O	54,8	46,3	55,5	47,1	0,7	0,8
2.0G	O	54,2	45,7	54,8	46,4	0,6	0,7
3.0G	O	53,8	45,3	54,4	46,1	0,6	0,8
H54-1		WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)					
EG	W	53,8	45,3	54,5	46,1	0,7	0,8
1.0G	W	54,0	45,5	54,6	46,3	0,6	0,8
2.0G	W	53,8	45,3	54,5	46,1	0,7	0,8
3.0G	W	53,3	44,8	53,9	45,6	0,6	0,8
H54-2		WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)					
EG	S	55,0	46,5	55,6	47,3	0,6	0,8
1.0G	S	55,0	46,5	55,6	47,3	0,6	0,8
2.0G	S	54,4	45,9	55,0	46,7	0,6	0,8
3.0G	S	53,8	45,3	54,5	46,1	0,7	0,8
H57-1		WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)					
EG	N	56,0	47,5	56,7	48,3	0,7	0,8
1.0G	N	56,0	47,5	56,6	48,3	0,6	0,8
2.0G	N	55,7	47,2	56,3	47,9	0,6	0,7
3.0G	N	55,3	46,7	55,9	47,5	0,6	0,8
H57-2		WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)					
EG	N	56,1	47,6	56,7	48,4	0,6	0,8
1.0G	N	56,0	47,5	56,6	48,2	0,6	0,7
2.0G	N	55,6	47,1	56,2	47,9	0,6	0,8
3.0G	N	55,1	46,6	55,8	47,4	0,7	0,8
H66-1		WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)					
EG	W	52,7	44,2	53,4	45,0	0,7	0,8
1.0G	W	53,4	44,9	54,0	45,7	0,6	0,8
2.0G	W	53,5	45,0	54,2	45,8	0,7	0,8
3.0G	W	53,1	44,6	53,8	45,4	0,7	0,8

SW	HR	Beurteilungspegel Nullfall		Beurteilungspegel Planfall		Pegeldifferenz	
		Tag dB(A)	Nacht	Tag dB(A)	Nacht	Tag dB	Nacht
<i>H66-2</i> WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
EG	S	54,6	46,1	55,2	46,8	0,6	0,7
1.OG	S	54,6	46,1	55,3	46,9	0,7	0,8
2.OG	S	54,4	45,9	55,0	46,7	0,6	0,8
3.OG	S	53,7	45,2	54,3	46,0	0,6	0,8

Spalte	Beschreibung
SW	Stockwerk
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Beurteilungspegel Nullfall	Beurteilungspegel Straßenverkehr 1 Tag/Nacht
Beurteilungspegel Planfall	Beurteilungspegel Straßenverkehr 2 Tag/Nacht Zelle rot = Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 Zelle blau = Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV
Pegeldifferenz	Pegeldifferenz Tag/Nacht

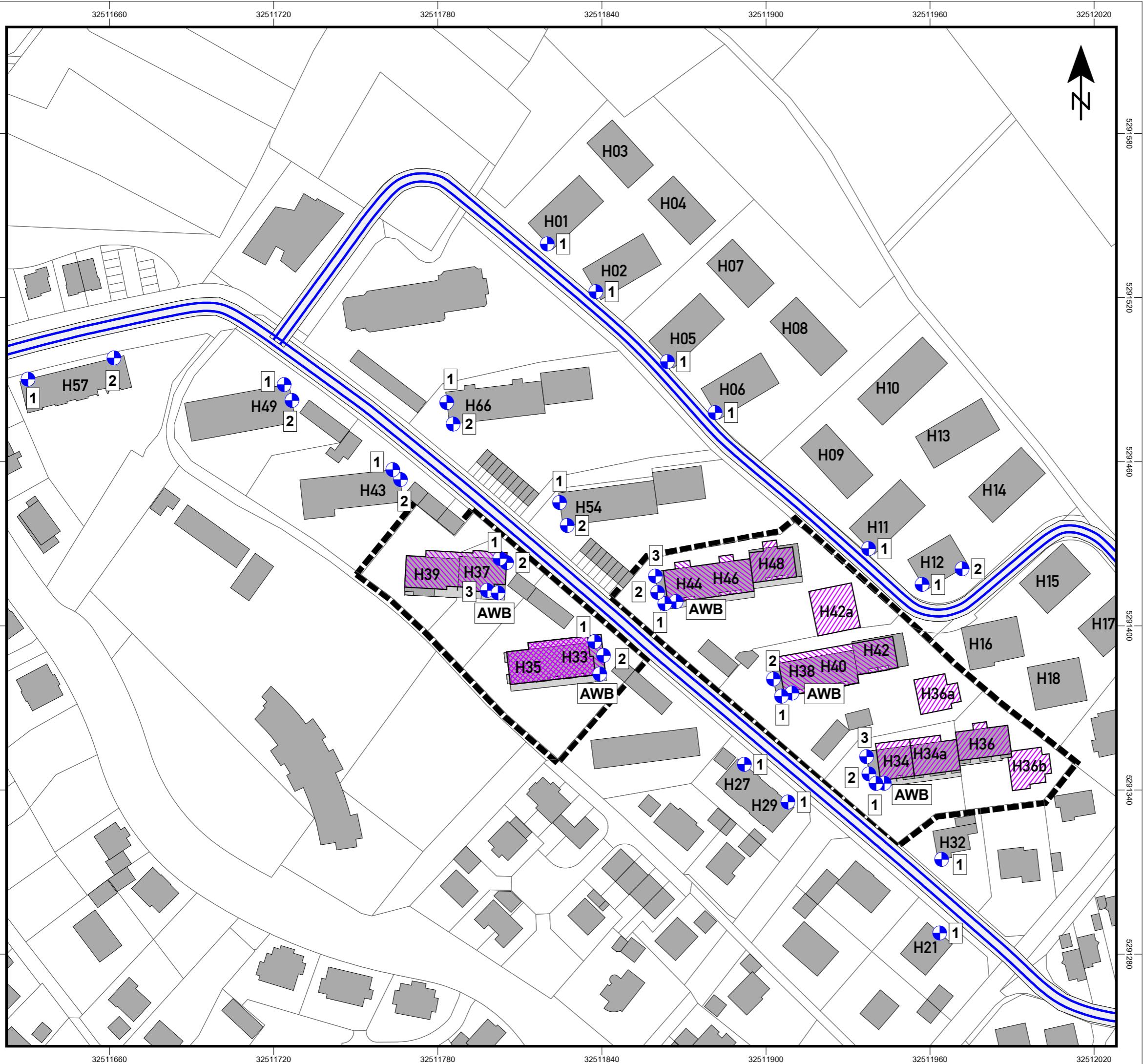
Schalltechnische Untersuchung
VEP "Nachverdichtung Hildegardring"
Beurteilungspegel und Pegeldifferenzen Anna-Zentgraf-Straße

SW	HR	Beurteilungspegel Nullfall		Beurteilungspegel Planfall		Pegeldifferenz	
		Tag dB(A)	Nacht	Tag dB(A)	Nacht	Tag dB	Nacht
H01-1 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
1.0G	SW	50,9	40,9	51,6	42,0	0,7	1,1
2.0G	SW	50,2	40,2	50,9	41,2	0,7	1,0
3.0G	SW	49,6	39,5	50,2	40,5	0,6	1,0
4.0G	SW	49,0	38,9	49,6	39,9	0,6	1,0
5.0G	SW	48,5	38,4	49,1	39,4	0,6	1,0
H02-1 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
1.0G	SW	51,2	41,3	51,9	42,4	0,7	1,1
2.0G	SW	50,0	40,0	50,6	41,1	0,6	1,1
3.0G	SW	48,9	38,9	49,6	40,0	0,7	1,1
4.0G	SW	48,1	38,0	48,7	39,1	0,6	1,1
5.0G	SW	47,2	37,2	47,9	38,3	0,7	1,1
H05-1 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
1.0G	SW	52,1	42,1	52,7	43,2	0,6	1,1
2.0G	SW	50,8	40,8	51,5	41,9	0,7	1,1
3.0G	SW	49,8	39,8	50,5	40,9	0,7	1,1
4.0G	SW	49,0	39,0	49,7	40,1	0,7	1,1
5.0G	SW	48,3	38,3	49,0	39,4	0,7	1,1
H06-1 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
1.0G	SW	51,8	41,9	52,5	43,0	0,7	1,1
2.0G	SW	50,5	40,5	51,1	41,6	0,6	1,1
3.0G	SW	49,3	39,3	50,0	40,4	0,7	1,1
4.0G	SW	48,3	38,3	49,0	39,4	0,7	1,1
5.0G	SW	47,4	37,4	48,1	38,5	0,7	1,1
H11-1 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
1.0G	SW	51,9	41,9	52,6	43,1	0,7	1,2
2.0G	SW	50,7	40,7	51,5	42,0	0,8	1,3
3.0G	SW	49,7	39,7	50,5	41,0	0,8	1,3
4.0G	SW	48,8	38,8	49,7	40,2	0,9	1,4
5.0G	SW	47,7	37,8	48,8	39,3	1,1	1,5
H12-1 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
1.0G	SW	50,0	40,0	51,0	41,5	1,0	1,5
2.0G	SW	49,2	39,2	50,4	40,9	1,2	1,7
3.0G	SW	48,3	38,3	49,7	40,2	1,4	1,9
4.0G	SW	47,4	37,4	48,8	39,3	1,4	1,9
5.0G	SW	46,5	36,5	47,9	38,4	1,4	1,9

Schalltechnische Untersuchung
 VEP "Nachverdichtung Hildegardring"
 Beurteilungspegel und Pegeldifferenzen Anna-Zentgraf-Straße

Anlage A12

SW	HR	Beurteilungspegel Nullfall		Beurteilungspegel Planfall		Pegeldifferenz	
		Tag dB(A)	Nacht	Tag dB(A)	Nacht	Tag dB	Nacht
H12-2 WA OW T/N: 55 / 45 dB(A)							
1.0G	SO	50,3	40,2	51,0	41,4	0,7	1,2
2.0G	SO	50,4	40,3	51,1	41,5	0,7	1,2
3.0G	SO	50,0	39,9	50,8	41,1	0,8	1,2
4.0G	SO	49,5	39,4	50,2	40,6	0,7	1,2
5.0G	SO	48,9	38,8	49,6	39,9	0,7	1,1



VEP "Nachverdichtung Hildegardring"

Karte 1

Lage der Straße und maßgebliche Immissionsorte

Stand: 11.02.2025

Legende

■ Gebäude

■ Gebäude Planung

■ Geltungsbereich

— Emission Straße

● Immissionsort

Maßstab 1:1.350

Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



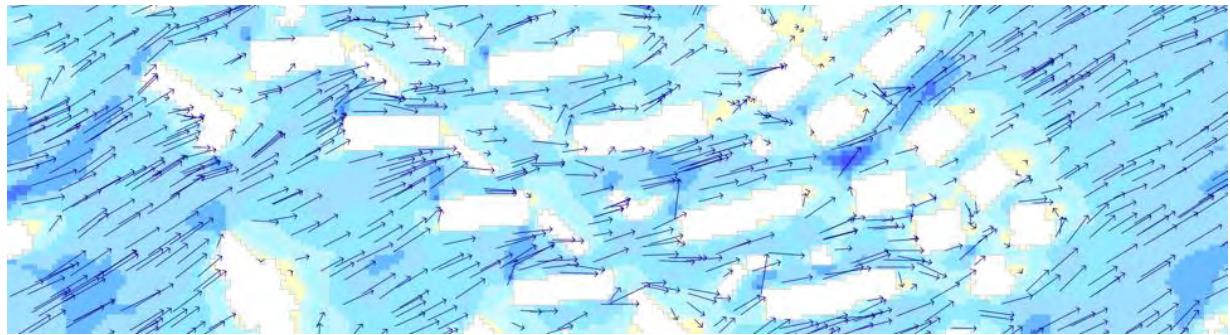
Bearbeitung: SK
 Projektnummer: 4073
 Auftraggeber: Baugenossenschaft Überlingen eG
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
 Quelle Hintergrundkarte: LGL / www-lgl-bw.de

Bebauungsplan Hildegardring
Überlingen

Mikroklimatische Simulation

Erläuterungsbericht

27.02.2025



ÜBERLINGEN • STUTTGART • MÜNCHEN • BERLIN

PLANSTATT SENNER
GmbH



Landschaftsarchitektur | Umweltplanung | Stadtentwicklung | Klima- und Baumhainkonzepte

Impressum

Auftraggeber:

BGÜ Baugenossenschaft Überlingen eG

Dieter Ressel

Anna-Zentgraf-Straße 15

Auftragnehmer:

Planstatt Senner GmbH

Breitlestraße 21

88662 Überlingen

Überlingen den 27.02.2025

ÜBERLINGEN • STUTTGART • MÜNCHEN • BERLIN

PLANSTATT SENNER
GmbH 

Landschaftsarchitektur | Umweltplanung | Stadtentwicklung | Klima- und Baumhainkonzepte

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	1
1.1	Standort	1
1.2	Allgemeine Bedeutung des Stadtklimas	2
2	Bestandsanalyse.....	5
2.1	Windverhältnisse.....	5
2.2	Kaltluftabfluss	6
2.3	Lokalklimatische Verhältnisse innerhalb des Planungsgebiets	8
2.4	Beschreibung des Planungsvorhabens	9
3	Mikroklimatische Simulation des Bestands und des Planungsszenarios.....	10
3.1	Aufbau der Simulation.....	10
3.1.1	Windgeschwindigkeit.....	10
3.1.2	Physiologischen äquivalente Temperatur (PET)	13
3.1.3	Oberflächentemperatur	16
3.2	Fazit.....	17
4	Literaturverzeichnis	18

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Standort Untersuchungsgebiet, OpenStreetMap (27.02.2025).....	1
Abbildung 2: Vergleich der Windprofile von urbanen und ländlichen Räumen, Planstatt Senner GmbH nach T. Oke, 1987	2
Abbildung 3: Effekt der Städtischen Wärmeinsel, Planstatt Senner GmbH, 2024	3
Abbildung 4: Generalisierte Darstellung der Übergänge einer Urban Heat Island, Planstatt Senner GmbH nach T. Oke, 1987.....	4
Abbildung 5: Windrose für Überlingen nach Global Wind Atlas 2025.....	5
Abbildung 6: Klimafunktionskarte der Stadt Überlingen (ohne Maßstab); Quelle: Stadt Überlingen.....	6
Abbildung 7: Kaltluftabfluss der Stadt Überlingen skaliert auf ein Satellitenbild mit Gebäudestruktur auf Grundlage der Stadtklimatischen Komponente "Dynamik" der Stadtklimaanalyse durch INKEK GmbH aus dem Jahr 2020	7
Abbildung 8: Planungshinweiskarte der Stadt Überlingen, ohne Maßstab	8
Abbildung 9: Windgeschwindigkeit auf einer Höhe von 1,5 Metern Höhe. Vergleich von Bestand und die Planung. Die Windrose zeigt die Anströmungsrichtung des Windes aus SW (240°) an.	10
Abbildung 10: Differenz der Windgeschwindigkeit von Bestand und Planung gemessen auf einer Höhe von 1.5 Metern Höhe.....	11
Abbildung 11: Beaufortskala nach Deutschen Wetterdienst (2025).....	12
Abbildung 12: Mensch und thermischer Wirkungskomplex (nach VDI 3787 Blatt 2, 2022) ...	13
Abbildung 13: Kategorisierung von PET in neun Bereiche unterschiedlichen thermischen Empfindens (nach VDI 3787 Blatt 2, 2022).....	14
Abbildung 14: Vergleich der PET von Bestand und Planung auf 1,5 m Höhe	14
Abbildung 15: Absolute Differenz der Physiologischen äquivalenten Temperatur von Bestand und Planung	15
Abbildung 16: Vergleich der Oberflächentemperatur von Bestand und Planung.	16
Abbildung 17: Absolute Differenz der Oberflächentemperatur von Bestand und Planung	17

1 Allgemeines

1.1 Standort

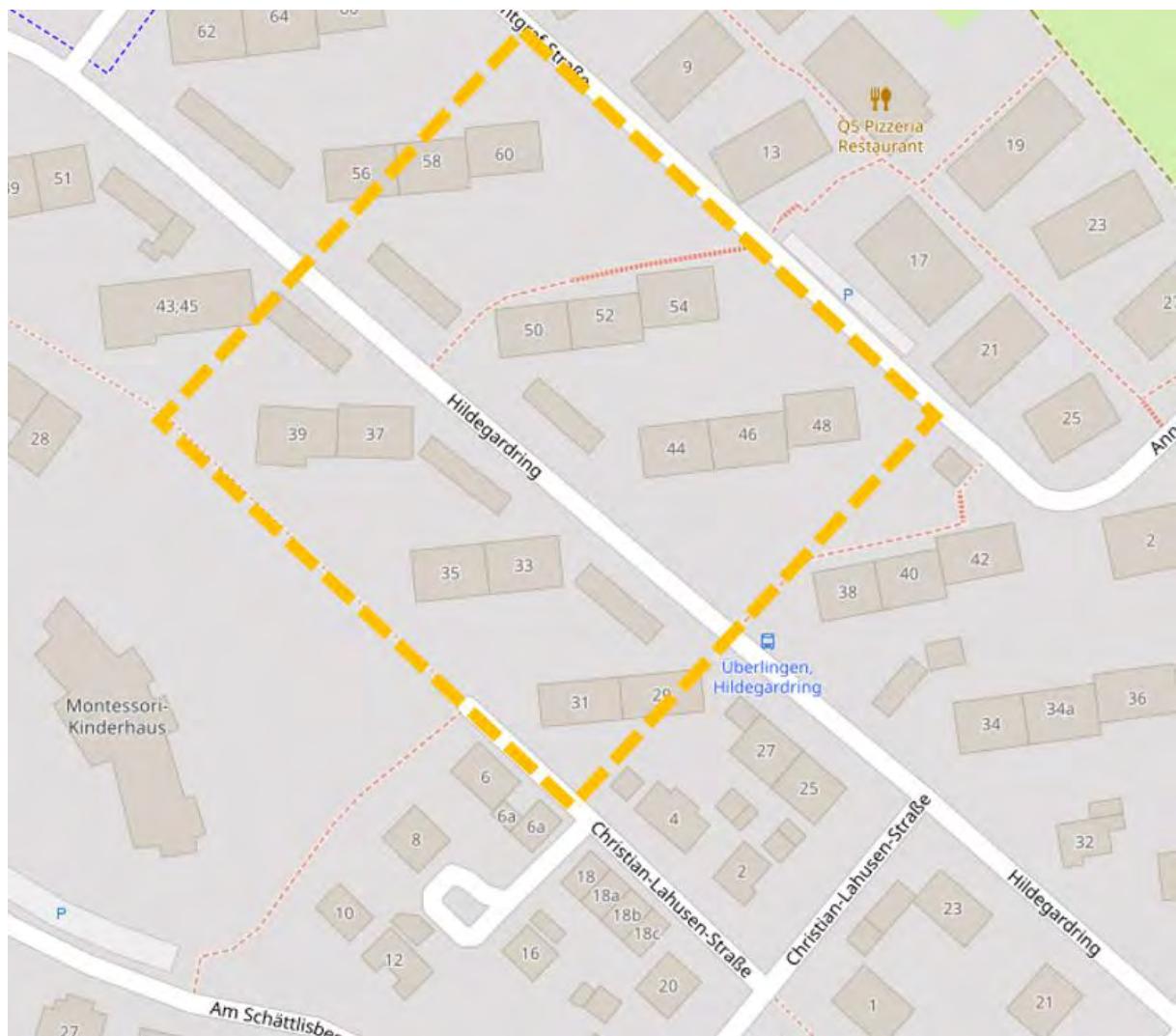


Abbildung 1: Standort Untersuchungsgebiet, OpenStreetMap (27.02.2025)

Im Rahmen der Erstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Nachverdichtung Hildegartring“ wurden die mikroklimatischen Auswirkungen der Planungen auf den Bestand untersucht. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im nordwestlichen Teil Überlingens am Rand des Siedlungsgebiets.

1.2 Allgemeine Bedeutung des Stadtklimas

Das Stadtklima wird allgemein durch eine Erhöhung der mittleren Lufttemperatur bei gleichzeitiger Reduzierung der mittleren Windgeschwindigkeit charakterisiert. Die Windgeschwindigkeit im Stadtraum ist dabei im Vergleich zu naturnahen Flächen im städtischen Umland deutlich geringer (siehe Abbildung 2).

Eine effektive Belüftung der Städte und Ballungsräume hat einen positiven Effekt auf die Abkühlung des Stadtgebiets, als auch auf den Abtransport die Verdünnung von Luftschaadstoffen. Aufgrund des anthropogenen Einflusses liegen in Stadträumen veränderte klimatische Bedingungen vor, welche mit Art der Flächennutzung und Anzahl der Stadtbevölkerung unterschiedlich stark ausgeprägt sind.

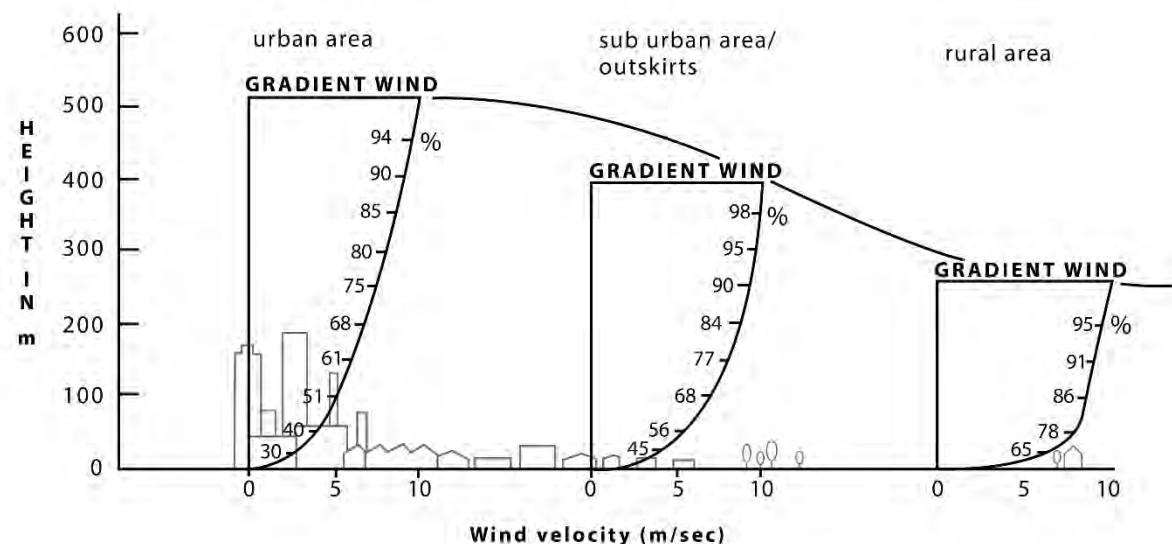


Abbildung 2: Vergleich der Windprofile von urbanen und ländlichen Räumen, Planstatt Senner GmbH nach T. Oke, 1987

Weitere Ursachen der veränderten klimatischen Bedingungen sind der hohe Versiegelungsgrad, die Oberflächenvergrößerung und zusätzliche Oberflächenrauigkeit durch Gebäude, erhöhte Wärmespeicherung der Baukörper, einem geringeren Anteil an Vegetation und natürlicher Oberflächen, sowie Emissionen durch Verkehr und des anthropogenen Wärmeffusses. Aus diesem Grund stellt der städtische Raum im Vergleich zum ländlichen Raum eine veränderte Ausgangslage dar.

Die Städtische Wärmeinsel bezeichnet ein Phänomen der Überwärmung bei Hochdruckwetterlagen entstehen. Solche autochthonen Wetterlagen sind charakterisiert durch einen intensiven Tagesgang der Kurzwelligen Strahlung, hohe Temperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit und Windstille (unter 0,2 m/s). Im Laufe des Tages steigt die warme Stadtluft auf und nächtliche Flurwinde, aus dem die Stadt umgebenden kühlen Umland, transportieren in dieser Situation des Druckausgleichs kühle Luft in die Stadt (siehe Abbildung 3).

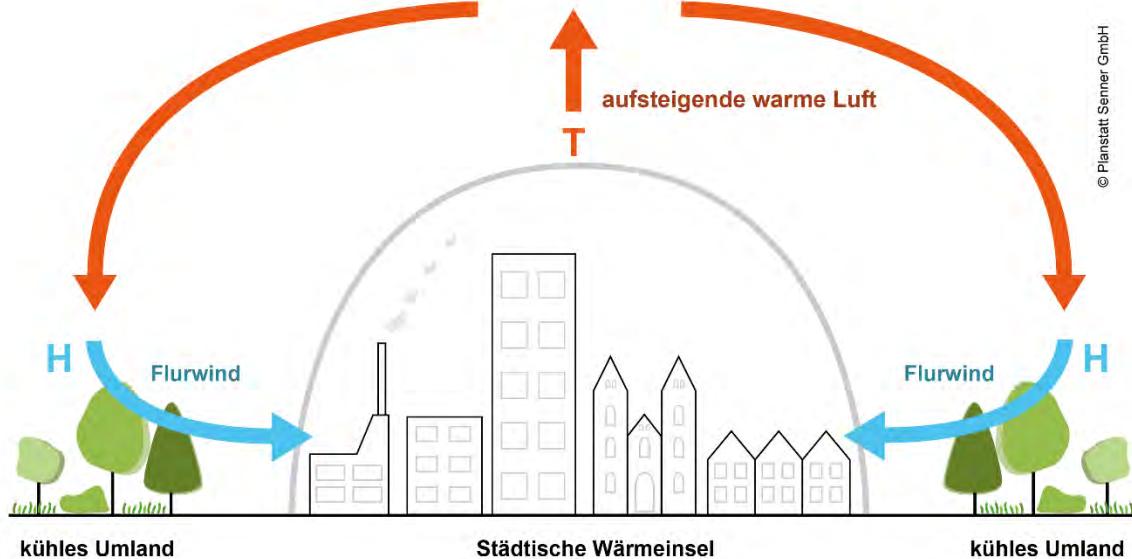


Abbildung 3: Effekt der Städtischen Wärmeinsel, Planstatt Senner GmbH, 2024

Urbane Flächen mit dichten Bebauungsstrukturen und hohem Versiegelungsgrad tragen zur Bildung von städtischen Wärmeinseln bei. Künstliche Oberflächen speichern die Wärmeenergie der kurzweligen Sonneneinstrahlung an heißen Sommertagen intensiv. Verstärkt wird die Bildung von städtischen Wärmeinseln durch die überwiegend dunklen Oberflächen mit geringer Albedo innerhalb des Stadtraums. Im Vergleich zum natürlichen Umland kühlen die künstlichen Flächen der Stadt in der Nacht langsamer ab. Daraus resultiert ein ΔT_{u-r} zwischen der Lufttemperatur im urbanen Raum und im Umland (siehe Abbildung 4).

Die solare Strahlung und die Windgeschwindigkeit haben einen maßgeblichen Einfluss auf das thermische Empfinden des Menschen. Am Tag entfaltet die solare Strahlung ihren Einfluss auf die Hitzebelastung. Übersteigt die Strahlungstemperatur die Umgebungstemperatur, führt dies zu thermischen Stress. Besonders in Sonnen exponierten Lagen, welche mehrere Stunden am Tag unverschattet sind, ist dieser Effekt bemerkbar. Somit kann die thermische Belastung auf unverschatteten natürlichen Flächen und auf versiegelten Flächen ähnlich hoch sein. Mäßige Wärmebelastungen werden in langzeitig verschatteten Bereichen unter Bäumen oder zwischen Gebäuden ermittelt.

Die Windgeschwindigkeit und die Belüftung beeinflussen den thermischen Komfort ebenfalls. Mit zunehmender Windgeschwindigkeit wird dem Körper Wärme entzogen, wodurch ein Kälteempfinden ausgelöst wird. Schlecht durchlüftete Stadtbereiche mit niedriger Windgeschwindigkeit wiederum führen an heißen Sommertagen zu einem thermischen Wärmebelastung.

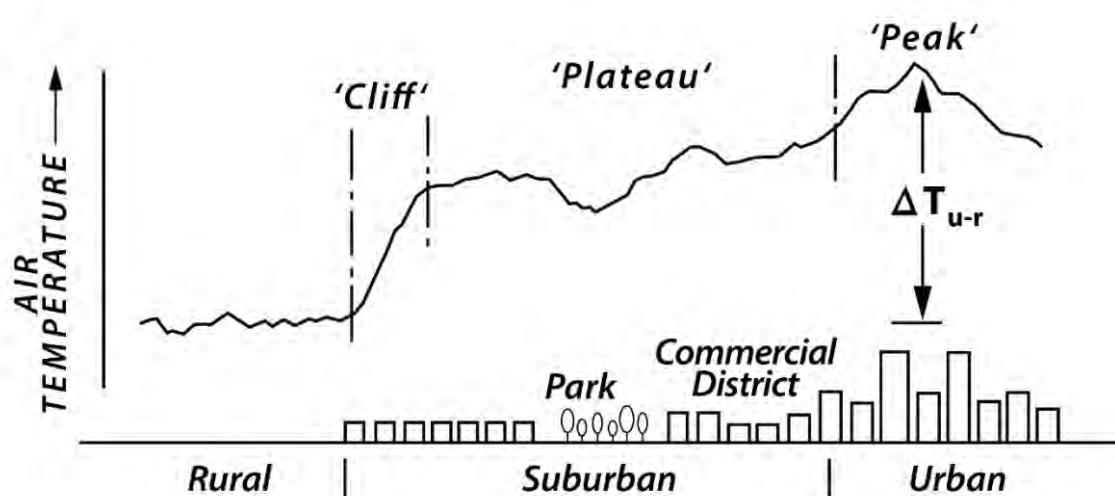


Abbildung 4: Generalisierte Darstellung der Übergänge einer Urban Heat Island, Planstatt Senner GmbH nach T. Oke, 1987

2 Bestandsanalyse

2.1 Windverhältnisse

Wesentliche Grundlage für eine mikroklimatische Analyse des Standorts ist die Bestimmung der vorwiegenden Windrichtung. In der 12-teiligen Windrose Überlingens dominiert als erstes Maximum die Windrichtung aus SW (240°) mit 21 % Häufigkeit (Abbildung 5). Als zweites Maximum folgt die Windrichtung aus NO (60°) mit einer Häufigkeit von 19 %. Das dritte Maximum liegt aus W (270°) bei einer Häufigkeit von 14 % vor. Die Simulation des Windes in der nachfolgenden Untersuchung erfolgte daher mit der Hauptwindrichtung aus SW (240°) bei einer gleichmäßigen Geschwindigkeit von 2 m/s.

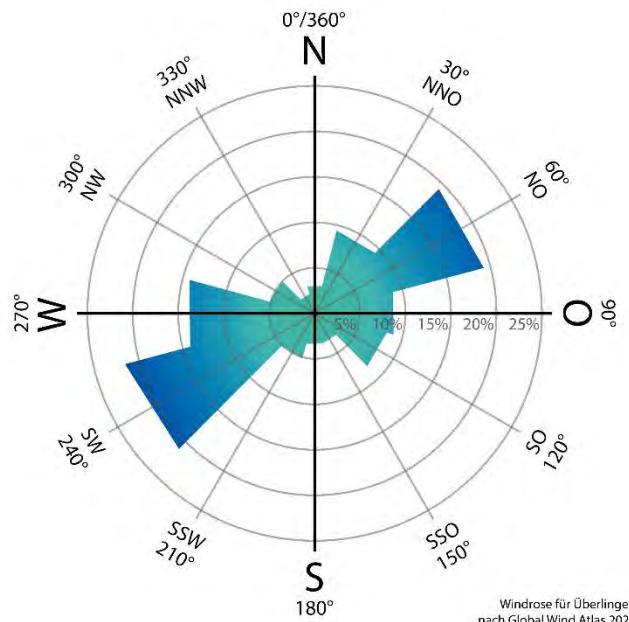


Abbildung 5: Windrose für Überlingen nach Global Wind Atlas 2025

2.2 Kaltluftabfluss

Kaltluft fließt bei windschwachen, sogenannten Strahlungsnächten, bei klaren Verhältnissen in der Nacht hangabwärts. Kaltluft wird insbesondere an unbewaldeten (z.B. Ackerflächen und Wiesen) und unbebauten Hängen produziert. Die Geschwindigkeit, mit der Kaltluft strömt, wird beeinflusst von der Neigung des Hangs, der Rauheit des Bodens und der Größe des Gebiets, aus dem die Kaltluft stammt. In der Regel bewegt sich die Kaltluft mit Geschwindigkeiten zwischen 0,5 und 2 m/s, wobei ihre vertikale Ausdehnung auf einige Meter begrenzt ist. In hohen und ausgedehnten Gebirgstälern können Kaltluftströme jedoch Geschwindigkeiten von über 5 m/s erreichen und eine vertikale Ausdehnung von mehr als 100 m haben (Wetterlexikon des Deutschen Wetterdienstes).

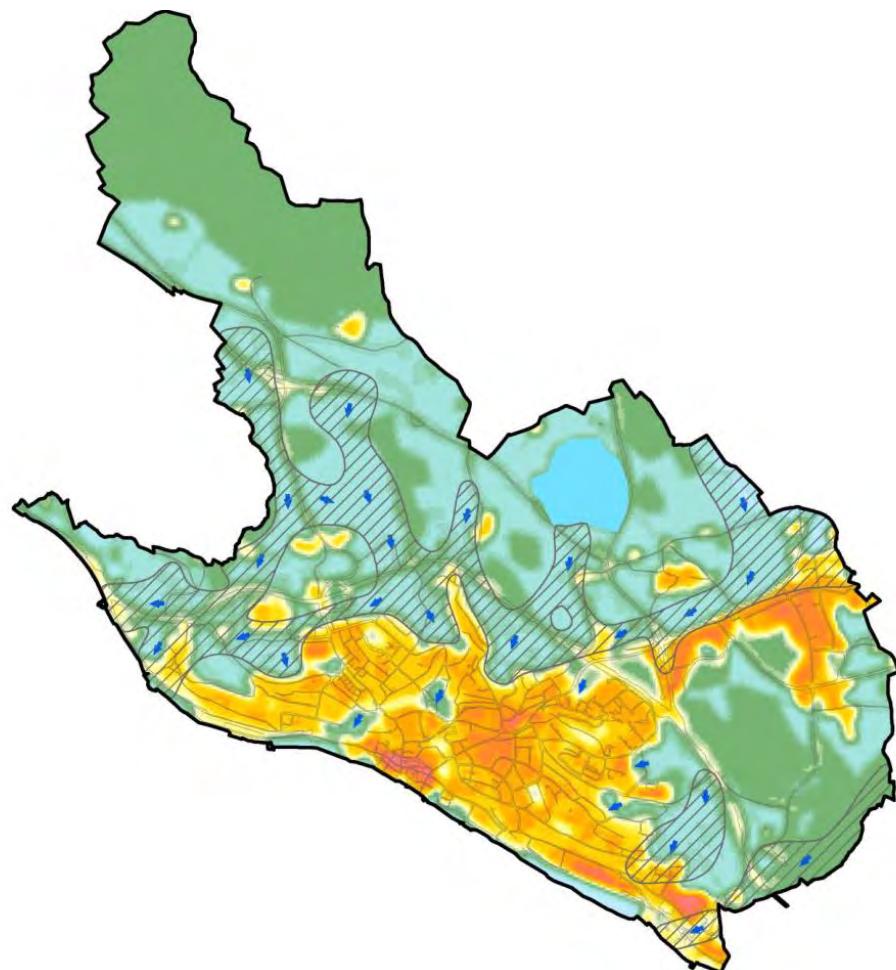


Abbildung 6: Klimafunktionskarte der Stadt Überlingen (ohne Maßstab); Quelle: Stadt Überlingen

Nördlich des Hildegardrings und des Schättlisbergs liegen Kaltluftproduktionsflächen Überlingens. Wie der Klimafunktionskarte (Abb. 6) zu entnehmen ist umfließt die Kaltluft den Schättlisberg auf Höhe des Q5, welches auf einem topographischen Hochpunkt liegt. Die Kaltluft

fließt somit zum einen in Richtung der Stadtwerke und des Salem Kollegs nach Westen und entlang des Nellenbachs in Richtung Stadtzentrum (Abb.7).

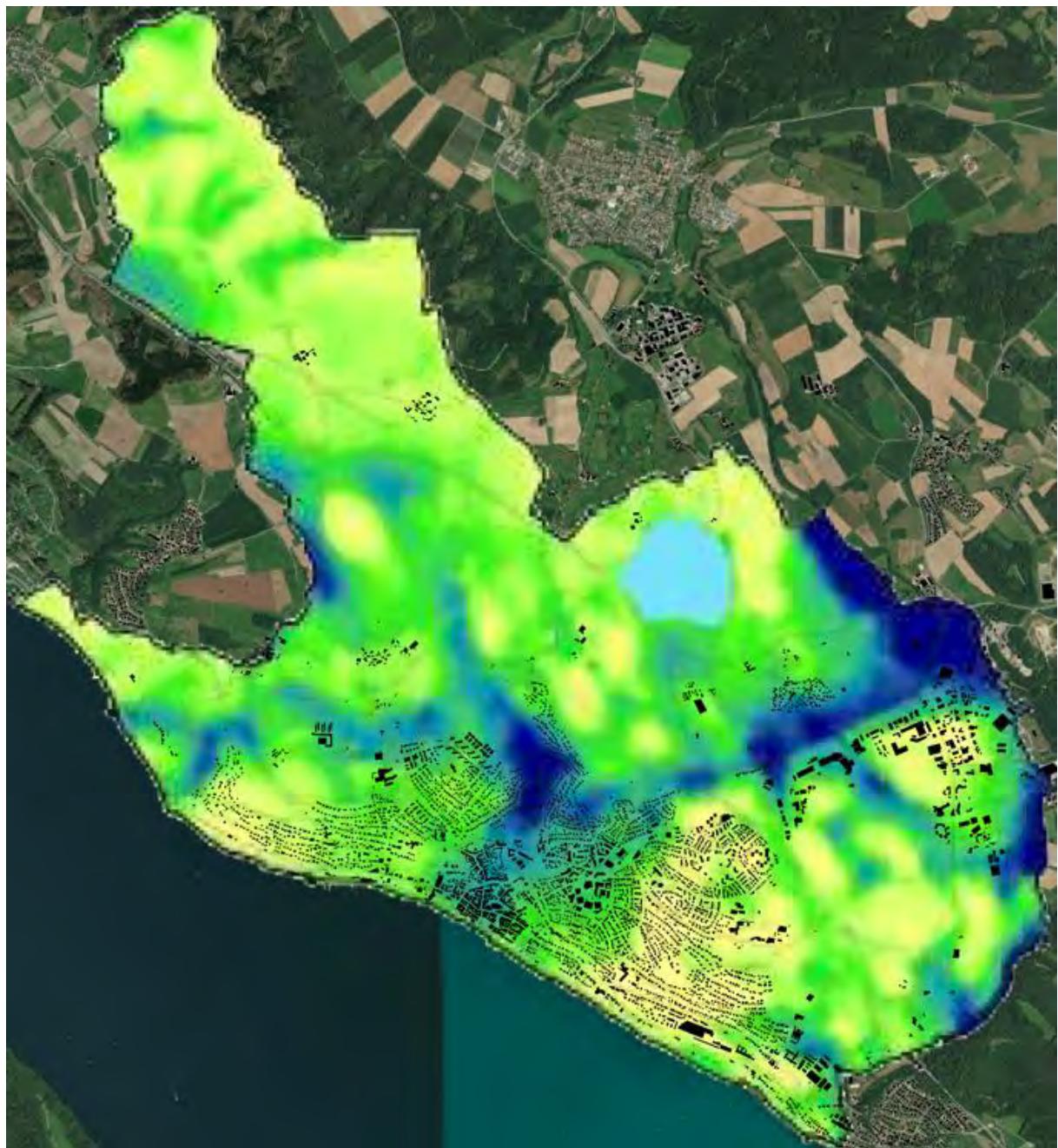


Abbildung 7: Kaltluftabfluss der Stadt Überlingen skaliert auf ein Satellitenbild mit Gebäudestruktur auf Grundlage der Stadtklimatischen Komponente "Dynamik" der Stadtklimaanalyse durch INKEK GmbH aus dem Jahr 2020

2.3 Lokalklimatische Verhältnisse innerhalb des Planungsgebiets

Das Plangebiet wird nach der Klimafunktionskarte (Abb. 6) die Klimaeigenschaft des Stadtklimas zugeordnet. Danach liegt im Planungsgebiet eine dichte Bebauung, hohe Versiegelung, wenig Vegetation in den Freiräumen und womöglich ein Belüftungsdefizit vor. Damit liegt nach Klimafunktionskarte eine moderate Überwärmung vor. Diese Eigenschaft des Stadtklimas ist jedoch im Plangebiet milder ausgeprägt als in Vergleichsräumen innerhalb Überlingens, welche ebenfalls eine moderate Überwärmung als Stadtklimazone aufweisen. Aufgrund der topographischen Beschaffenheit des Plangebiets profitiert es bestenfalls geringfügig durch Kaltluftflüsse aus dem Nordwesten Überlingens.

Nach Planungshinweiskarte (Abb. 8) der Stadt Überlingen befindet sich das Gebiet in der Kategorie eines Ausgleichsraums mit hoher Bedeutung, welche zu schützen seien. Demnach könnte eine weitere Bebauung und zur Versiegelung beitragende Nutzungen zu klimatischen Beeinträchtigungen der verdichteten Bereiche führen. Dies gelte auch für Maßnahmen, welche den Luftaustausch behinderten. Damit sind eine erhöhte Rauigkeit und Querbebauungen gemeint.

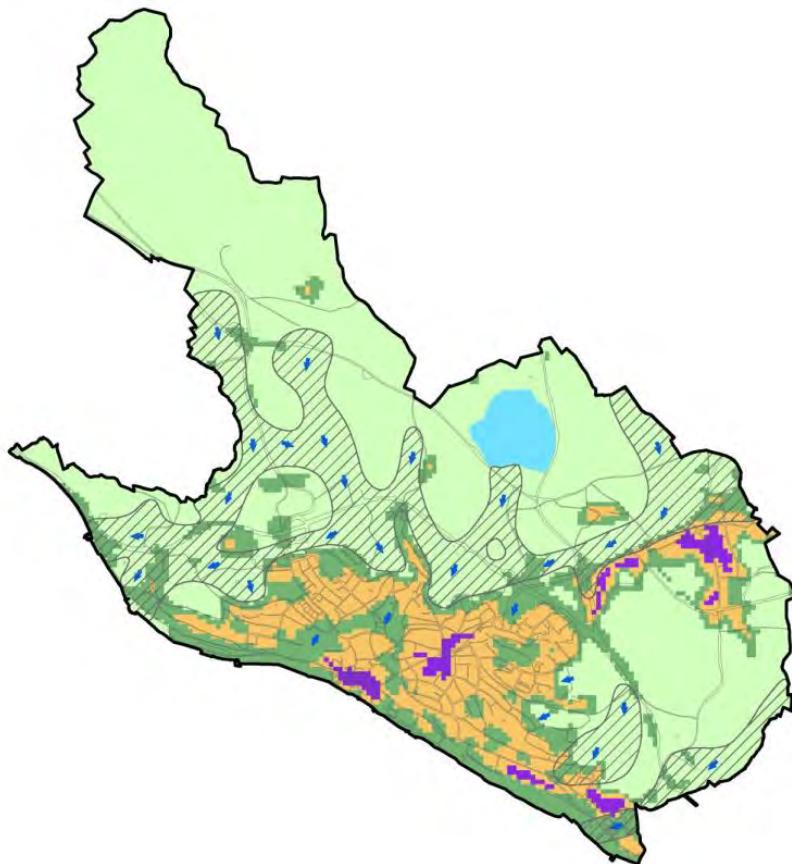


Abbildung 8: Planungshinweiskarte der Stadt Überlingen, ohne Maßstab

2.4 Beschreibung des Planungsvorhabens

Die Planungen für das Gebiet sehen eine Nachverdichtung sowohl in der Aufstockung von Bestandsgebäuden und eine Ergänzung von 3 Neubauten zwischen bestehenden Gebäudestrukturen vor. Den Durchlüftungsverhältnissen und dem nächtlichen Wärmeinseleffekt kann insbesondere durch einem möglichst hohen Grünanteil entgegengewirkt werden.

Nach aktuellem Planungsstand (27. Februar 2025) sind umfangreiche Dachbegrünungen auf den Objekten, sowie Wasserspeicherungs- und Versickerungsmaßnahmen vorgesehen. Diese Maßnahmen sind aus mikroklimatischer Sicht von hoher Bedeutung für das Quartier. In Strahlungsnächten, während wolkenloser Sommertage, produzieren sie wichtige Kaltluft, welche das Quartier kühlt und trägt somit zu Reduzierung der nächtlichen Temperatur während der Tropennächte bei. Auch die bodennahen Vegetationsflächen vor dem sind in der Lage durch Verschattung und Verdunstungskühle das lokale Mikroklima zu einem gewissen Grad abzukühlen.

Insbesondere aber der hohe Anteil an Dachbegrünungen mindern an heißen Sommertagen die Erwärmung der Dächer. Die Dachbegrünungen wirken sich, sowohl auf das lokale Klima, als auch das Innenraumklima positiv aus. Im Sommer verringert sich dadurch der Kühlbedarf und verringert den Energiebedarf der Gebäude. Weiter kann dieser Effekt durch die Verwendung möglich wenig Wärmespeichernder und reflektierender Baustoffe (geringe Albedo) und Farben positiv beeinflusst werden.

Für die Neugestaltung der Freianlagen sind insgesamt 78 Baumneupflanzungen vorgesehen. Dabei werden 30 Bäume erster Ordnung und 48 Bäume zweiter Ordnung gepflanzt.

Die genannten Begrünungsmaßnahmen leisten einen positiven Beitrag auf die Folgen von Starkregenereignissen. Das anfallende Regenwasser wird zu einem erheblichen Teil in Zisternen und Retentionsboxen gespeichert und der Vegetation der Dachbegrünungen und des Freiraums zur Verfügung gestellt. Durch diese abflussvermeidenden Maßnahmen kann das Plangebiet näher an seinen natürlichen Wasserhaushalt zurückgeführt und eine Einleitung von Niederschlagswasser in die Mischwasserkanalisation deutlich reduziert werden. Somit entfallen womöglich Abwassergebühren in nicht unbedeutlicher Höhe.

3 Mikroklimatische Simulation des Bestands und des Planungsszenarios

3.1 Aufbau der Simulation

Das Plangebiet wurde in einer Ausdehnung von 400 x 600 Metern bei einer Auflösung von 2 x 2 x 3 Metern mithilfe von ENVI-met simuliert. ENVI-met ist ein mikroskaliges, dreidimensionales Software-Modell zur Simulation komplexer städtischer Umgebungen, das auf den grundlegenden Gesetzen der Strömungsmechanik, der Thermodynamik und der allgemeinen Atmosphärenphysik basiert. Für das vorliegende Konzept wurden die Windgeschwindigkeit, die physiologische äquivalente Temperatur (PET), sowie die Oberflächentemperatur berechnet. Als klimatischer Kenntag wurde der 21. Juni 2024, das sogenannte Juni-Solstitium (Sommersonnenwende) gewählt. Als Datengrundlage wurden die ermittelten Messwerte der nächstgelegenen Station Konstanz (ID 2712) des Deutschen Wetterdienstes (DWD) herangezogen. Anhand der synthetischen Windmessungen der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) und der ermittelten Windberechnungen des Global Wind Atlas (2025), wurde als vorwiegende Windrichtung Südwest (240°) für Überlingen bestimmt.

3.1.1 Windgeschwindigkeit

Um die Qualität der Durchlüftung des Hildegardrings zu ermitteln wurde eine Simulation der Windgeschwindigkeit sowohl des Bestand als auch der Planung durchgeführt. Dabei wird der Wind aus der vorwiegenden Richtung mit einer Geschwindigkeit von 2 m/s simuliert. Das Modell zeigt den Farbverlauf entsprechend an welchen Orten eine Veränderung der Windgeschwindigkeit im Freiraum vorliegt.

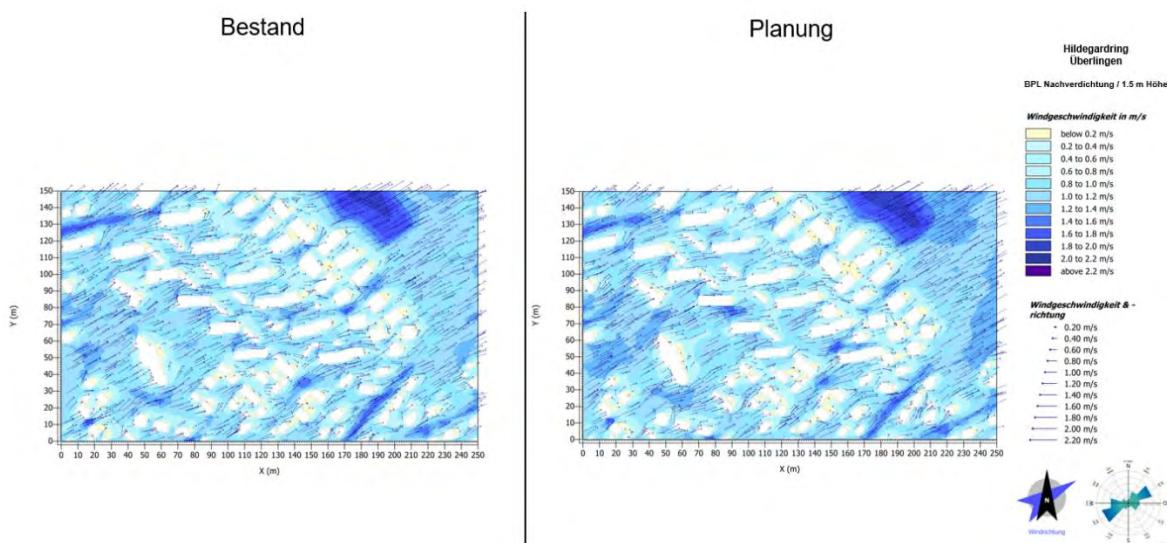


Abbildung 9: Windgeschwindigkeit auf einer Höhe von 1,5 Metern Höhe. Vergleich von Bestand und die Planung. Die Windrose zeigt die Anströmungsrichtung des Windes aus SW (240°) an.

Bereits im Bestand liegt im Plangebiet die Windgeschwindigkeit unterhalb der simulierten Anstromgeschwindigkeit von 2m/s. Orte ohne Verlust von Windgeschwindigkeit sind der westliche Teil des Hildegardrings in Richtung Kurt-Hahn-Straße, die landwirtschaftliche Fläche nördlich des Schättlisbergs und die Nellenbachstraße. Gründe für den Verlust der Windgeschwindigkeit sind die Rauigkeit (Abb. 2). Alle Objekte und Kubaturen des Stadtkörpers beeinflussen die Durchlüftung der Stadt. Windstille Bereiche sind in der Bestandsanalyse deutlich zu erkennen (Farbe Beige). In diesen Windstillen Bereichen liegt die Windgeschwindigkeit, nach Definition der Beaufortskala (Abb. 11) unter 0.2 m/s. Vorwiegend sind Windstille Bereiche im sogenannten Q5 am Schättlisberg zu finden. Grund hierfür sind unter anderem eine sehr hohe städtebauliche Dichte. Innerhalb des Plangebiets liegt im Bestand eine mittlere bis mäßige Durchlüftung vor.

In der Simulation der Planung ist zu erkennen, dass der Abriss der Garagen im Plangebiet eine Zunahme der Windgeschwindigkeit bewirkt. Dies ist als positiv zu bewerten, da so eine bessere Durchlüftung des Freiraums gewährleistet wird und sich die Geschwindigkeit der Anstromgeschwindigkeit annähert. Im direkten Bereich der Nachverdichtung durch die Gebäude 36a, 36b und 42a wird die Windgeschwindigkeit reduziert.

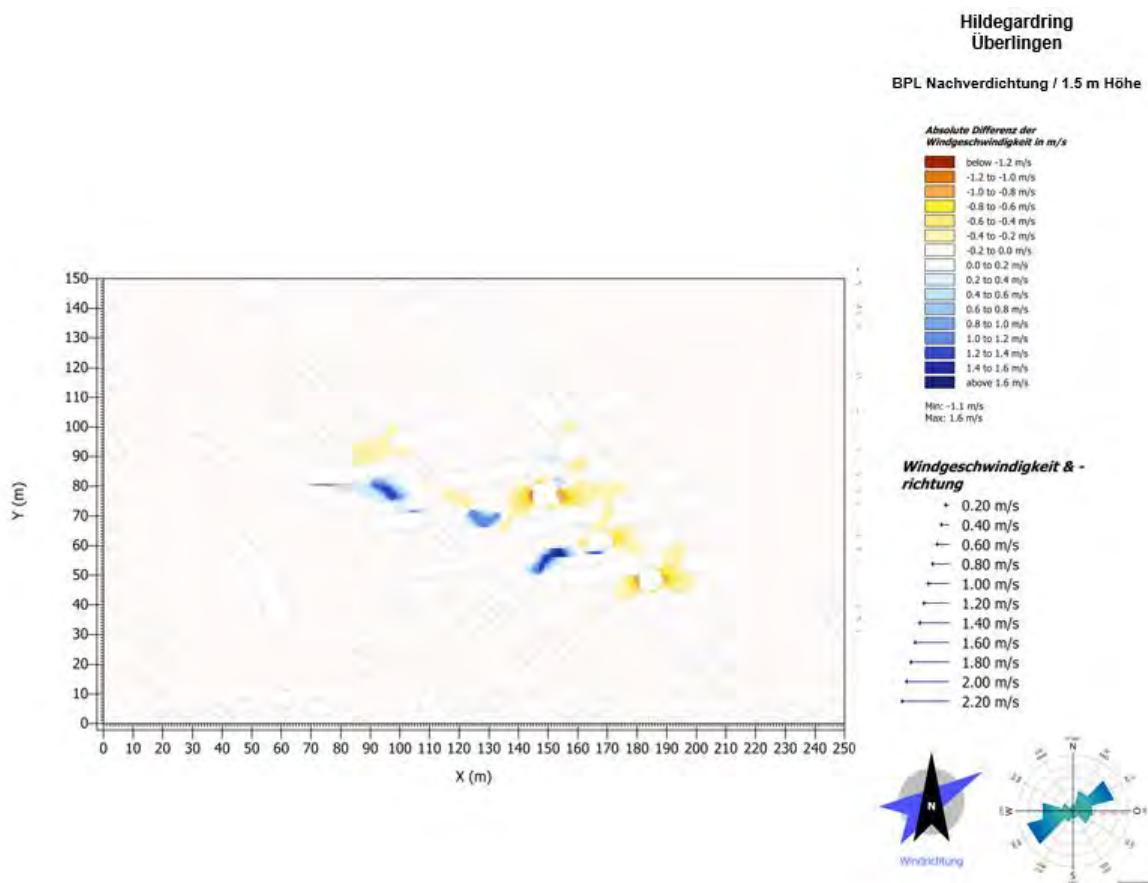


Abbildung 10: Differenz der Windgeschwindigkeit von Bestand und Planung gemessen auf einer Höhe von 1.5 Metern Höhe.

Wie in der Überlagerung der Bestands- und Planungssimulation zu erkennen ist (Abb. 10) beschränkt sich die Verringerung der Windgeschwindigkeit überwiegend auf den Bereich des Planungsgebiets selbst oder auf die Fläche der nördlich angrenzenden Anna-Zentgraf-Straße. Umliegende Gebiete und Freiräume erfahren eine Reduzierung der Windgeschwindigkeit zwischen 0,2 bis 0,4 m/s. Somit sind die Auswirkungen der Nachverdichtung, hinsichtlich des Parameters der Windgeschwindigkeit und Durchlüftung, als geringfügig zu bewerten.

Die Beaufort-Skala ist ein Hilfsmittel, mit deren Hilfe die Windstärke anhand der Auswirkungen des Windes geschätzt werden kann. Sie reicht von Stärke 0 (Windstille) bis Stärke 12 (Orkan).

Beaufortgrad	Bezeichnung	Mittlere Windgeschwindigkeit in 10m Höhe über freiem Gelände	Beispiele für die Auswirkung des Windes im Binnenland	
		m/s	km/h	
0	Windstille	0 – 0,2	< 1	Rauch steigt senkrecht auf
1	leiser Zug	0,3 – 1,5	1 – 5	Windrichtung angezeigt durch den Zug des Rauches
2	leichte Brise	1,6 – 3,3	6 – 11	Wind im Gesicht spürbar, Blätter und Windfahnen bewegen sich
3	schwache Brise schwacher Wind	3,4 – 5,4	12 – 19	Wind bewegt dünne Zweige und streckt Wimpel
4	mäßige Brise mäßiger Wind	5,5 – 7,9	20 – 28	Wind bewegt Zweige und dünnere Äste, hebt Staub und loses Papier
5	frische Brise frischer Wind	8,0 – 10,7	29 – 38	kleine Laubbäume beginnen zu schwanken, Schaumkronen bilden sich auf Seen
6	starker Wind	10,8 – 13,8	39 – 49	starke Äste schwanken, Regenschirme sind nur schwer zu halten, Stromleitungen peifen im Wind
7	steifer Wind	13,9 – 17,1	50 – 61	fühlbare Hemmungen beim Gehen gegen den Wind, ganze Bäume bewegen sich
8	stürmischer Wind	17,2 – 20,7	62 – 74	Zweige brechen von Bäumen, erschwert erheblich das Gehen im Freien
9	Sturm	20,8 – 24,4	75 – 88	Äste brechen von Bäumen, kleinere Schäden an Häusern (Dachziegel oder Rauchhauben abgehoben)
10	schwerer Sturm	24,5 – 28,4	89 – 102	Wind bricht Bäume, größere Schäden an Häusern
11	orkanartiger Sturm	28,5 – 32,6	103 – 117	Wind entwurzelt Bäume, verbreitet Sturmschäden
12	Orkan	Ab 32,7	Ab 118	schwere Verwüstungen

Quelle: Deutscher Wetterdienst, 2024 (<https://www.dwd.de/DE/service/lexikonFunctions/glossar.html?i1=100390&i2=100310>)

Abbildung 11: Beaufortskala nach Deutschem Wetterdienst (2025)



3.1.2 Physiologischen äquivalente Temperatur (PET)

Bei der Physiologischen äquivalente Temperatur (PET) handelt es sich um einen humanbiologischen Index (Mayer und Höppe 1987). Der PET wird zur Berechnung des thermischen Komforts eines Menschen im Freiraum herangezogen. Dabei werden Annahmen hinsichtlich der mittleren Strahlungstemperatur, Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit getroffen. Bereits eine geringe Zunahme der Windgeschwindigkeit von einem halben Meter pro Sekunde kann zu einer Senkung um 5,9 PET in °C führen (Lozán et al. 2019). Die Bewertung der berechneten PET-Werte erfolgt anhand einer Bewertungsskala (Abb. 13). Diese Bewertungsskala wurde durch Studien in Klimakammern mit rund 1300 Personen entwickelt. Dabei konnte eine Verbindung zwischen einer rechnerisch unausgeglichenen Wärmebilanz und dem subjektiven Empfinden auf einer psychophysischen Skala hergestellt werden. Laut der PET-Bewertungsskala empfindet eine Person, die im Büro in einem leichten Sommeranzug arbeitet, bei etwa 20 °C thermische Behaglichkeit (VDI-Richtlinie 3787 Blatt 2).

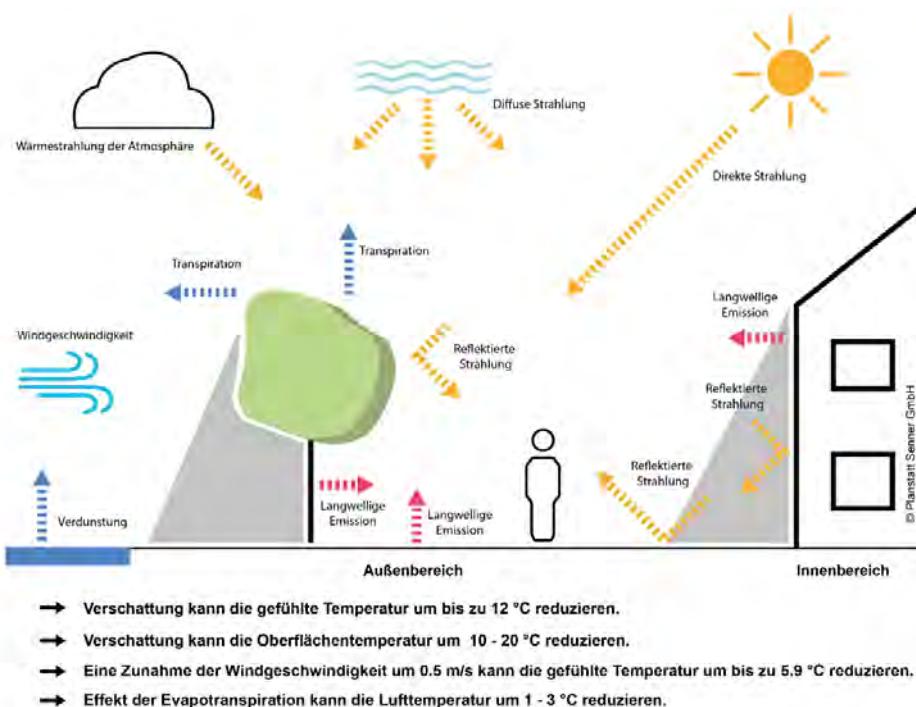


Abbildung 12: Mensch und thermischer Wirkungskomplex (nach VDI 3787 Blatt 2, 2022)

In Abbildung 13 werden die Schwellenwerte für die PET in 9 Stufen zugeordnet. Von 4 bis 18 °C PET verläuft das thermische Empfinden von sehr kalt, bei einer extremen Kältebelastung, bis leicht kühl, bei einer schwachen Wärmebelastung. Die Temperaturen von 20 bis 41 °C PET bedeuten ein komfortables Empfinden ohne Wärmebelastung bis sehr heiß mit extremer Wärmebelastung. Der optimale Wert in PET für den menschlichen Körper liegt bei ca. 20 °C PET (TU Dresden 2021).

PET in °C	Thermisches Empfinden	Physiologische Belastung
> 41	sehr heiß	extrem starke Wärmebelastung / Hitzestress
≤ 41	heiß	starke Wärmebelastung / Hitzestress
≤ 35	warm	moderate Wärmebelastung
≤ 29	leicht warm	leichte Wärmebelastung
≤ 23	komfortabel (neutral)	kein thermischer Stress
≤ 18	leicht kühl	leichter Kältestress
≤ 13	kühl	moderer Kältestress
≤ 8	kalt	starker Kältestress
< 4	sehr kalt	extremer Kältestress

Abbildung 13: Kategorisierung von PET in neun Bereiche unterschiedlichen thermischen Empfindens (nach VDI 3787 Blatt 2, 2022)

Die Simulation der PET ergab, dass im Bestand der Hildegardring innerhalb des Planungsgebiets überwiegend eine sehr starke Wärmebelastung mit Hitzestress zwischen 35 bis 41 PET aufweist. Innerhalb der Freiraumstrukturen des Plangebiets werden überwiegend moderate Wärmebelastungen zwischen 29 bis 35 PET nachgewiesen. Diese hohen Werte sind innerhalb des Straßenbereichs auf eine starke bis vollständige Versiegelung der Oberflächen zurückzuführen und innerhalb der Freiraumgestaltung mit einem Mangel an Vegetation zu begründen.

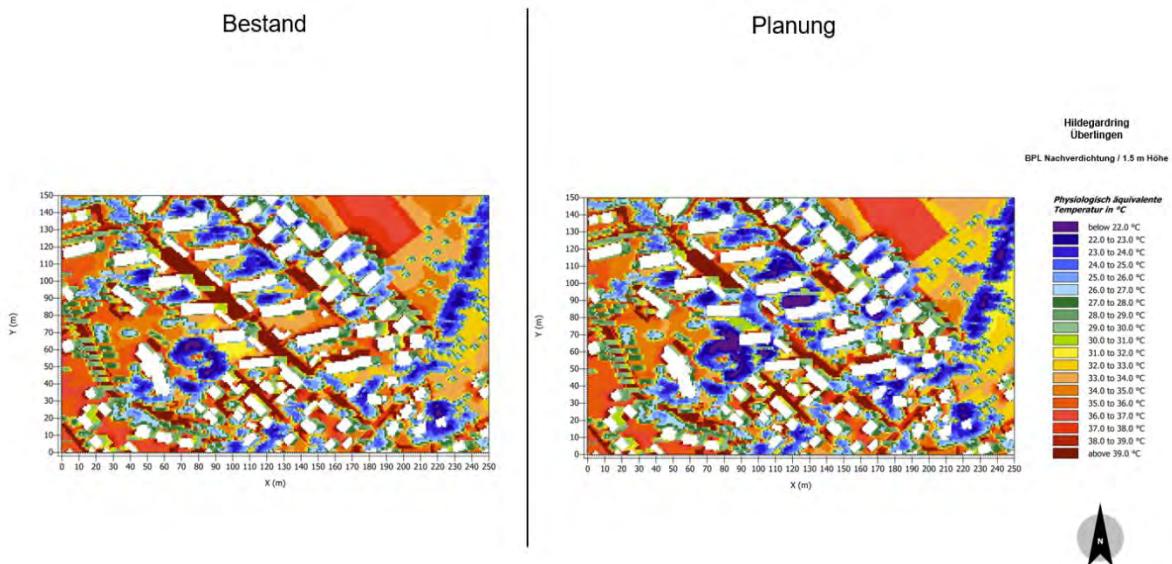


Abbildung 14: Vergleich der PET von Bestand und Planung auf 1,5 m Höhe

Die Simulation des Planung (Abb.14) zeigt hinsichtlich der PET, dass die Veränderungen überwiegend positive Auswirkungen auf die PET bewirken. In Folge der Neupflanzung von 78 Bäumen und der Entsiegelung wird die PET im gesamten Plangebiet bis auf wenig Bereiche deutlich verbessert. Die Verdunstungskühle der Bäume und sonstigen Vegetation hat somit einen deutlich positiven Effekten für das Mikroklima.

Die Überlagerung von Bestand und Planung (Abb. 15) zeigt die Verbesserungen der PET sehr deutlich. In fast allen Bereichen des Plangebiets wird die PET um 3 °C PET reduziert. Bereiche mit neuer Vegetation werden durch die zusätzliche Verschattung um bis zu 7 °C PET kühler. Eine Ausnahme dieser positiven Werte bilden die westlichen Bereiche der Neubauten 36a, 36b und 42a. Dort kommt es zu einer Zunahme der PET. Dies könnte mit zusätzlichen Baumpflanzungen oder Fassadenbegrünungen begegnet werden. In Abbildung 15 bleiben die Werte zwischen -1 bis 1 unberücksichtigt, da diese Wertebereiche keine eindeutige Tendenz in der Simulation aufweisen. Es ist festzuhalten, dass in Folge der Neuplanungen auch Flächen außerhalb des Plangebiets in der Bilanz eine Verbesserung der PET aufweisen.

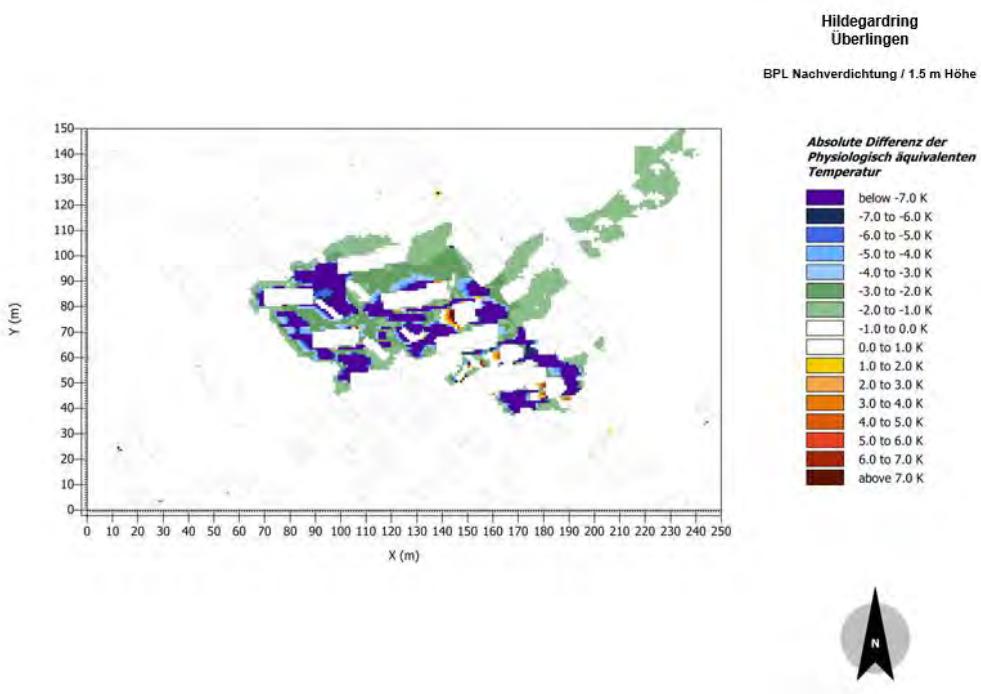


Abbildung 15: Absolute Differenz der Physiologischen äquivalenten Temperatur von Bestand und Planung

3.1.3 Oberflächentemperatur

Für eine Simulation der Oberflächentemperatur wurden alle bekannten Beläge und Oberflächen berücksichtigt (Abb. 16). Die hohen Werte der Oberflächentemperatur des Hildegardrings bestätigen hierbei die PET Annahmen im Kapitel 3.1.2.

Im Bestand liegen hohe Oberflächentemperaturen in ähnlichen Bereichen wie mit hohen PET-Werten vor. Die weit über den Straßenraum versiegelten Bereiche innerhalb des Plangebiets bilden somit einen großen Hitzepunkt insbesondere an heißen Sommertagen. Sie absorbieren im Tageslauf kurzwellige Strahlung und geben noch im Laufe der Nacht langwellige Strahlung ab (Abb. 3).

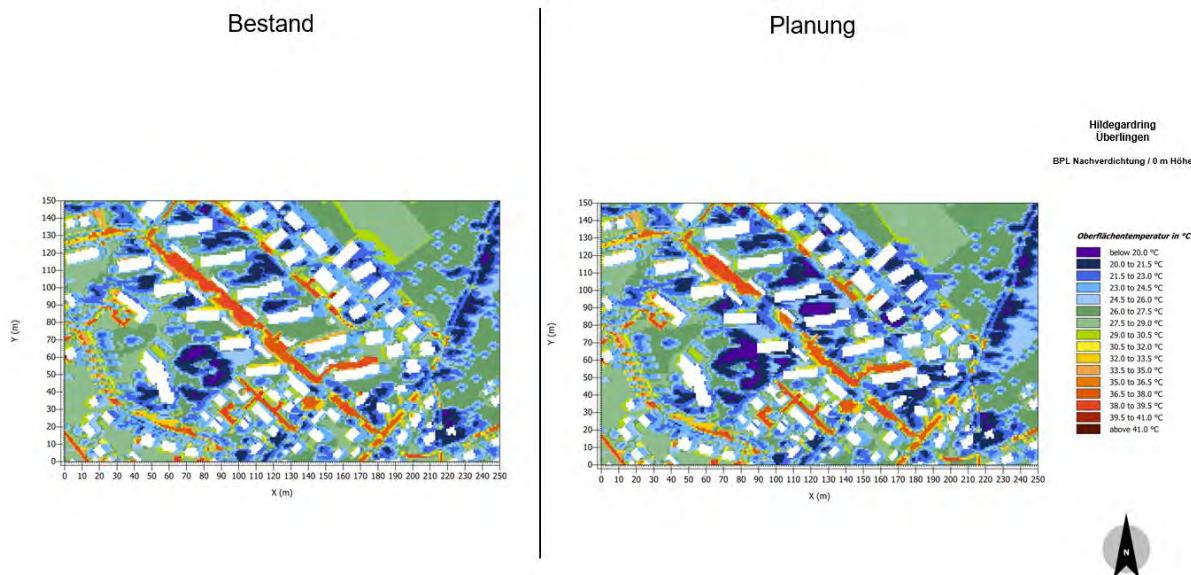


Abbildung 16: Vergleich der Oberflächentemperatur von Bestand und Planung.

In der Planung kann, wie schon in der Simulation der PET, eine deutliche Reduzierung der Oberflächentemperatur nachgewiesen werden. Zusätzliche Verschattungen durch Bäume, erhöhte Gebäude und Neubauten reduzieren die Temperaturen sowohl im Hildegardring, wie auch in den Freianlagen zwischen den Gebäuden im Entwurfsgebiet.

Die absolute Differenz der Oberflächentemperaturen zeigt eine überwiegende Reduzierung zwischen 2 bis 6 °C. Diese Verbesserungen betreffen vorwiegend das Planungsgebiet.

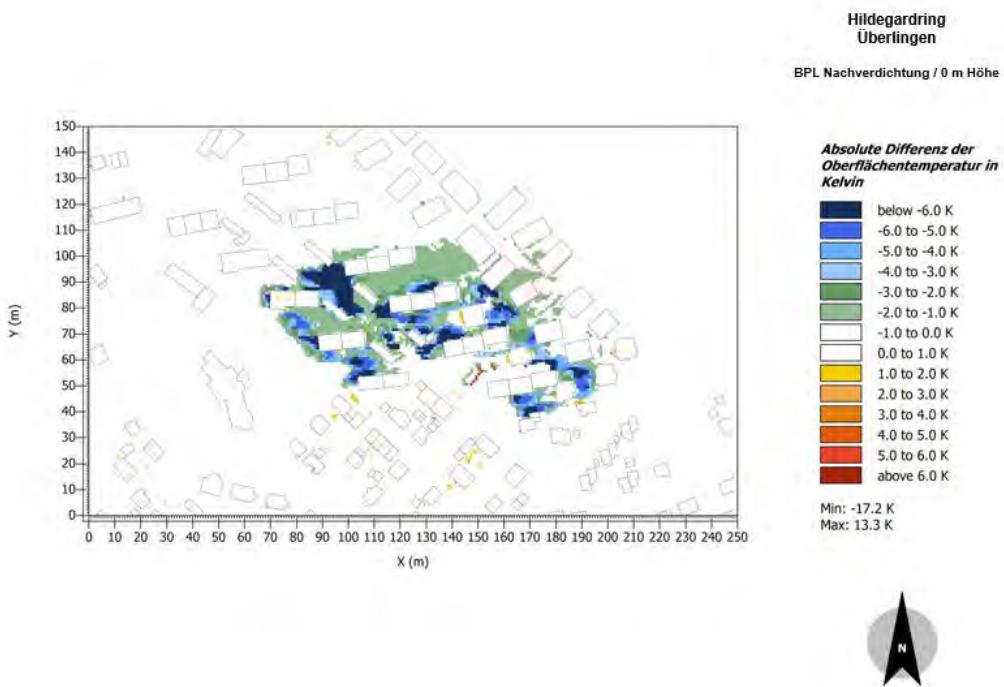


Abbildung 17: Absolute Differenz der Oberflächentemperatur von Bestand und Planung

3.2 Fazit

Die geplante Nachverdichtung am Hildegardring bewirkt eine überwiegend positive Veränderung der lokal-klimatischen Verhältnisse am Hildegardring. In Folge von Entsiegelung, Baumneupflanzungen und der Optimierung von Wasserverfügbarkeit der bestehenden und geplanten Vegetation können sowohl die Durchlüftung, thermisches Empfinden und Oberflächentemperatur überwiegend verbessert werden. Leichte Reduzierungen der Windgeschwindigkeit und Erhöhungen der PET außerhalb des Planungsgebiets sind als geringfügig zu betrachten. Das vorliegende Regenwasserkonzept für die Planung bewirkt außerdem eine Zunahme der Evapotranspiration, welche eine natürliche Kühlung des Quartiers unterstützt. Auch Schattenwürfe der neuen Gebäude bewirken eher positive Effekte. Die Schatten kühlen die Oberfläche und Aufenthaltsräume im Freiraum. Windstille Bereiche vorwiegend innerhalb des Planungsgebiets geringfügig geschaffen. Die Kühlung und Entsiegelung der Freiräume einschließlich des Hildegardrings bewirken somit eine Reduzierung der örtlichen Überwärmung und die geplanten Maßnahmen konterkarieren somit auch nicht die Planungshinweise oder Empfehlungen der Klimaanalyse Überlingens (INKEK 2020).

4 Literaturverzeichnis

OKE, T. R. (1987): BOUNDARY LAYER CLIMATES. SECOND EDITION. LONDON, NEW YORK: ROUTLEDGE

INKEK GMBH (2020): KLIMAANALYSE STADT ÜBERLINGEN

WETTER- UND KLIMALEXIKON: DEUTSCHER WETTERDIENST (DWD)

VDI 3787 (2022): METHODEN ZUR HUMAN-BIOLOGISCHEN BEWERTUNG DER THERMISCHEN KOMPONENTE DES KLIMAS

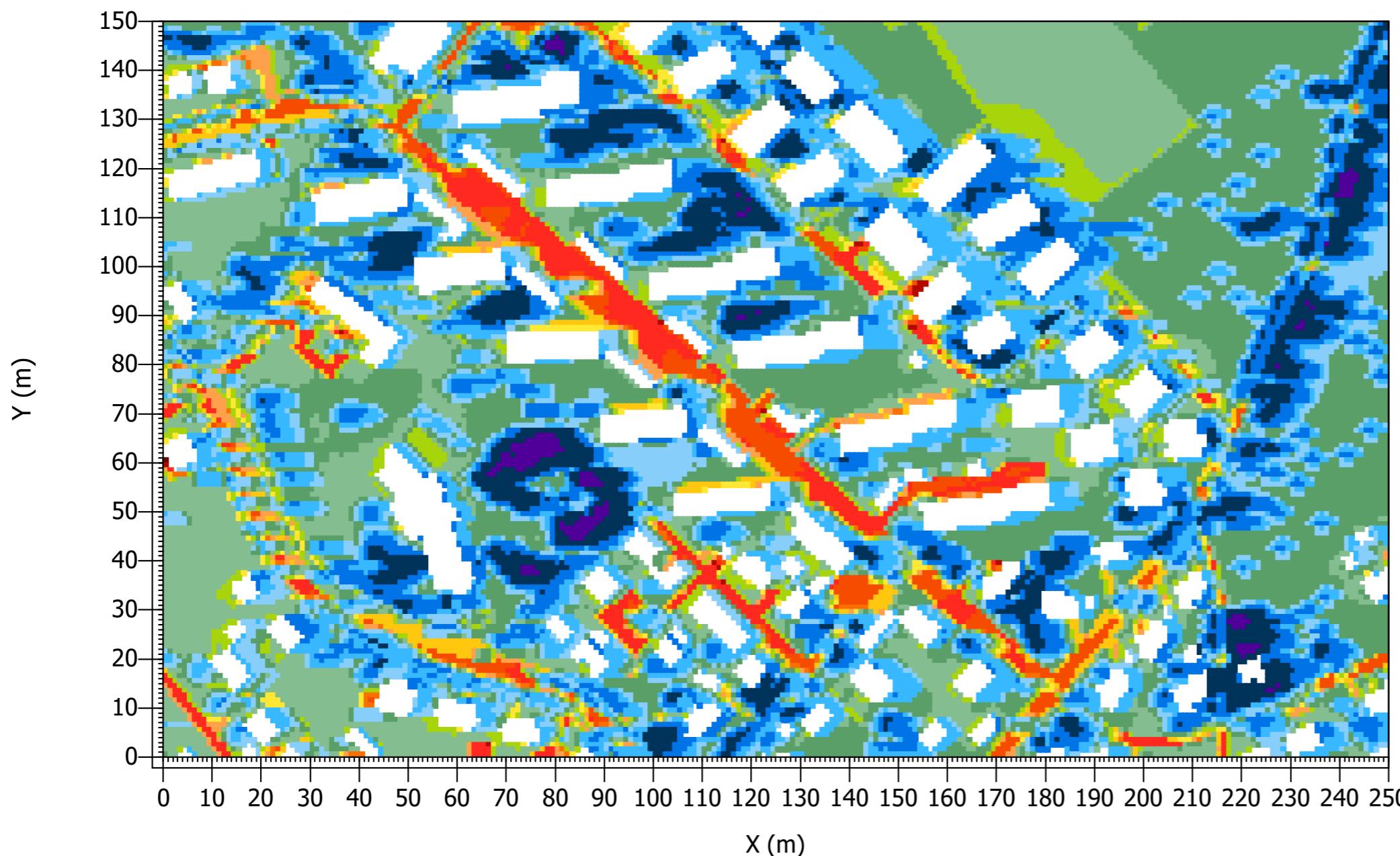
MAYER, H; HÖPPE, P. (1987): THERMAL COMFORT OF MAN IN DIFFERENT URBAN ENVIRONMENTS. IN THEORETICAL AND APPLIED CLIMATOLOGY 38 (1), S.43-49 . DOI:10.1007/BF00866252

LOZÁN, JOSÉ L.; BRECKLE, SIEGMAR-WALTER; GRAßL, HARTMUT; KUTTLER, WILHELM; MATZARAKIS, ANDREAS (2019): WARNSIGNAL KLIMA. DIE STÄDTE: WISSENSCHAFTLICHE FAKTEN. HAMBURG: WISSENSCHAFTLICHE AUSWERTUNGEN.

TU DRESDEN (2021): PHYSIOLOGISCH ÄQUIVALENTE TEMPERATUR. ONLINE VERFÜGBAR UNTER [HTTPS://TU-DRESDEN.DE/BU/UMWELT/HYDRO/IMM/METEOROLOGIE/FORSCHUNG/GLOSSAR/HRC-PHYSIOLOGISCH-AEQUIVALENTE-TEMPERATUR](https://tu-dresden.de/bu/umwelt/hydro/ihm/meteorologie/forschung/glossar/hrc-physiologisch-aequivalente-temperatur), ZULETZT AKTUALISIERT AM 09.03.2021, ZULETZT GEPRÜFT AM 09.03.2021

Bestand
Oberflächentemperatur
16:00 Uhr
21. Juni 2024

BPL Nachverdichtung Hildegardring / 0 m Höhe



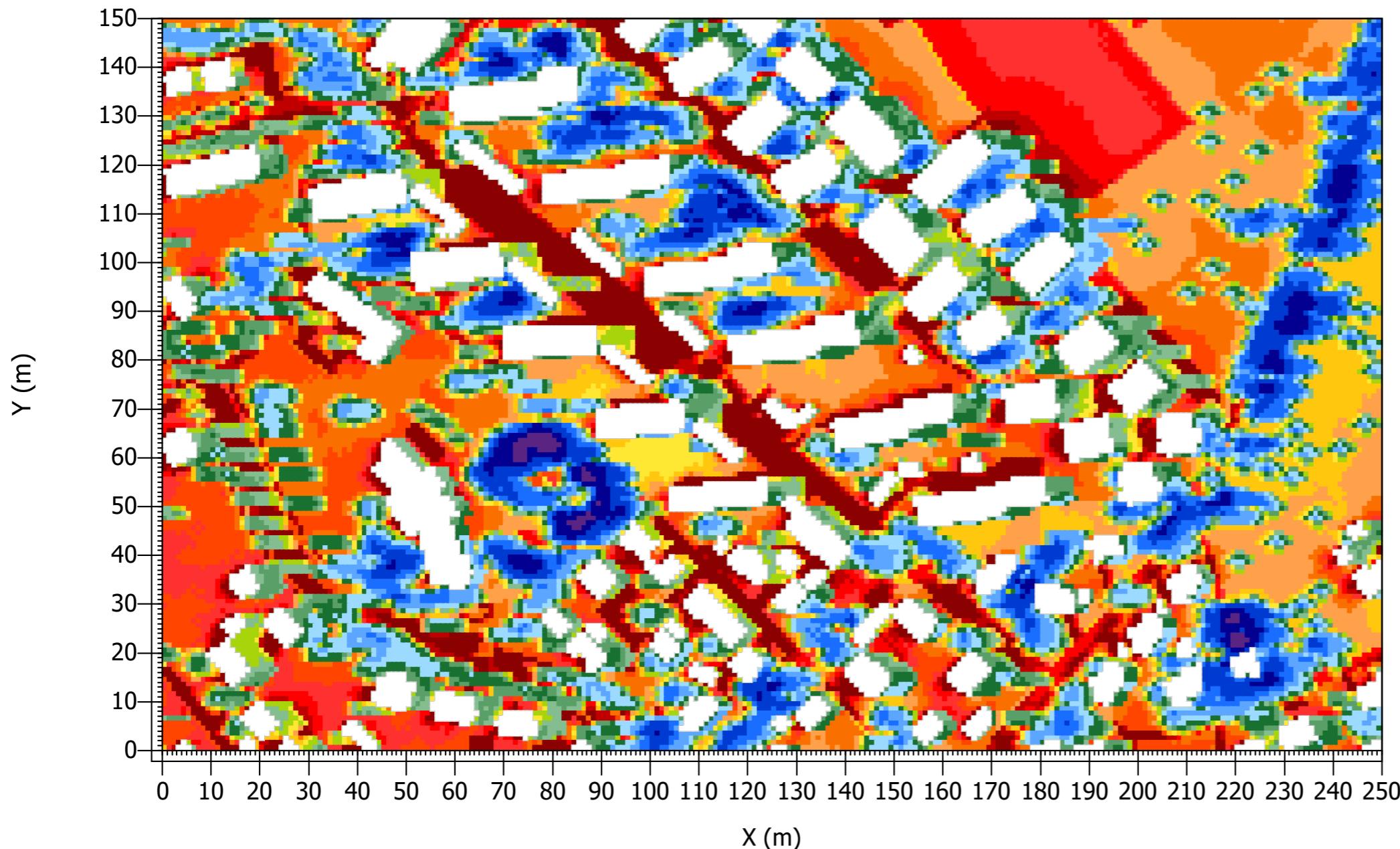
Oberflächentemperatur in °C

below 20.0 °C
20.0 to 21.5 °C
21.5 to 23.0 °C
23.0 to 24.5 °C
24.5 to 26.0 °C
26.0 to 27.5 °C
27.5 to 29.0 °C
29.0 to 30.5 °C
30.5 to 32.0 °C
32.0 to 33.5 °C
33.5 to 35.0 °C
35.0 to 36.5 °C
36.5 to 38.0 °C
38.0 to 39.5 °C
39.5 to 41.0 °C
above 41.0 °C



Bestand
Physiologisch äquivalente Temperatur
16:00 Uhr
21. Juni 2024

BPL Nachverdichtung Hildegardring / 1.5 m Höhe



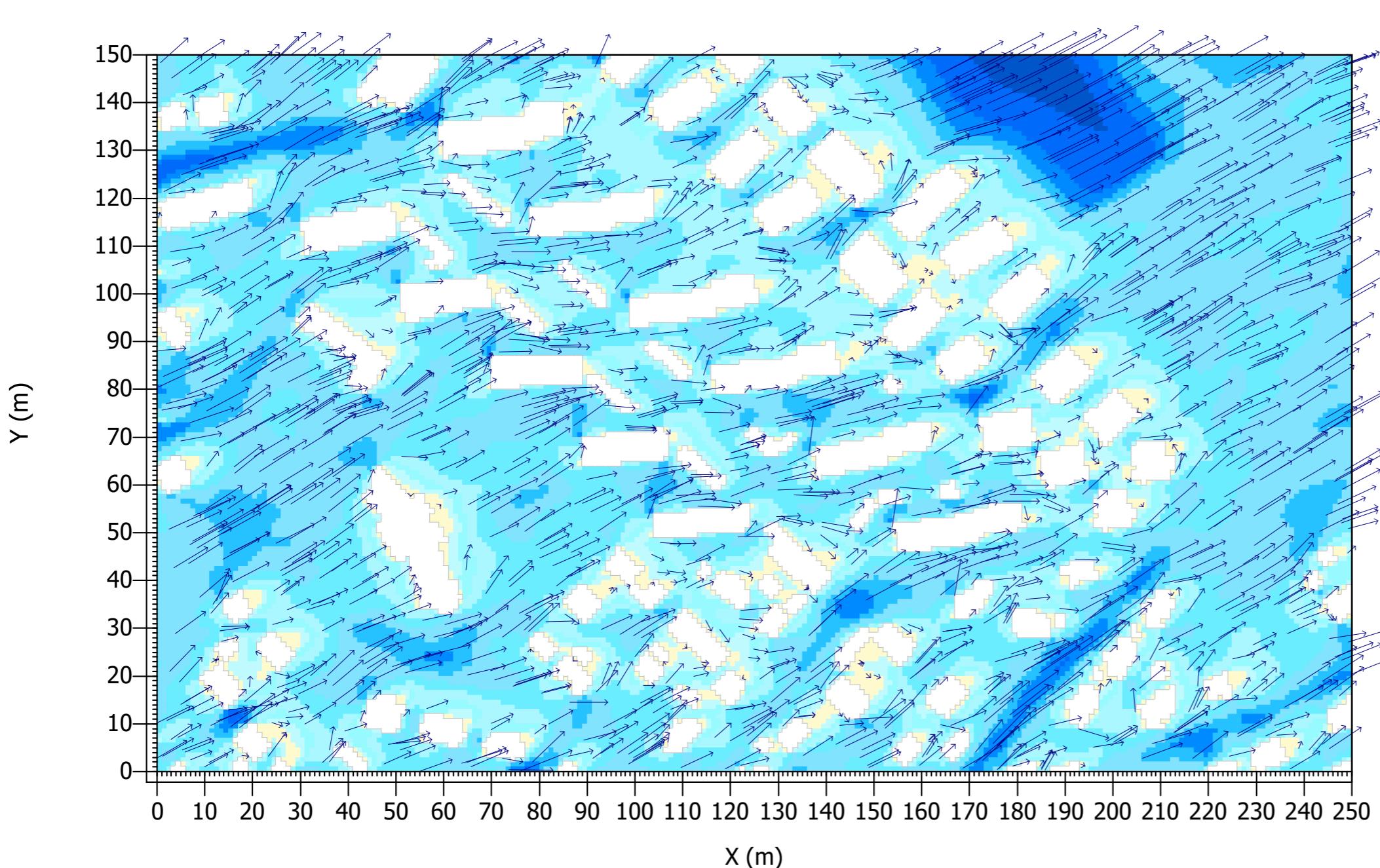
**Physiologisch äquivalente
Temperatur in °C**

below 22.0 °C
22.0 to 23.0 °C
23.0 to 24.0 °C
24.0 to 25.0 °C
25.0 to 26.0 °C
26.0 to 27.0 °C
27.0 to 28.0 °C
28.0 to 29.0 °C
29.0 to 30.0 °C
30.0 to 31.0 °C
31.0 to 32.0 °C
32.0 to 33.0 °C
33.0 to 34.0 °C
34.0 to 35.0 °C
35.0 to 36.0 °C
36.0 to 37.0 °C
37.0 to 38.0 °C
38.0 to 39.0 °C
above 39.0 °C



Bestand
Windgeschwindigkeit

BPL Nachverdichtung Hildegardring / 1.5 m Höhe



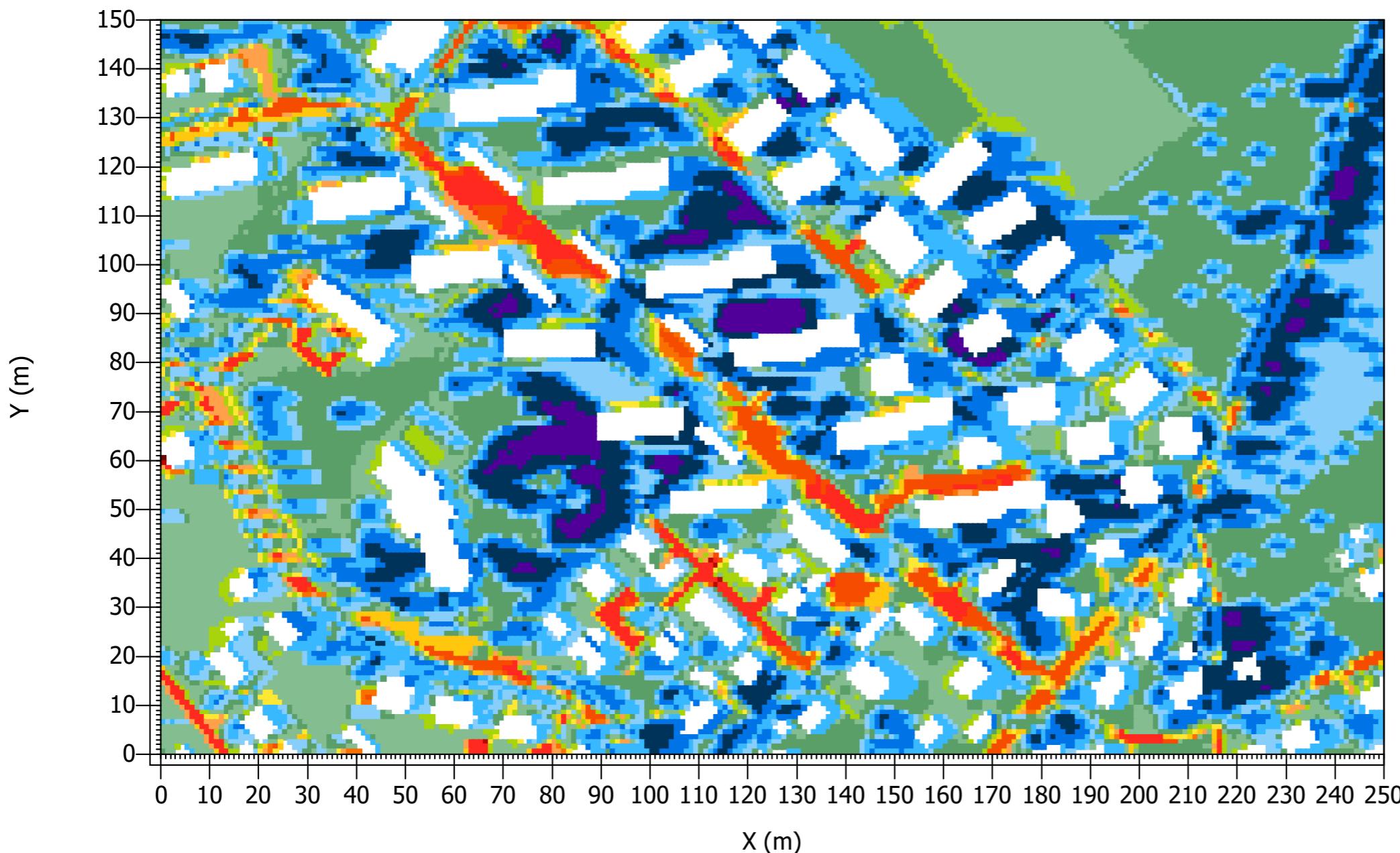
Windgeschwindigkeit & -richtung

- ← 0.20 m/s
- ← 0.40 m/s
- ← 0.60 m/s
- ← 0.80 m/s
- ← 1.00 m/s
- ← 1.20 m/s
- ← 1.40 m/s
- ← 1.60 m/s
- ← 1.80 m/s
- ← 2.00 m/s
- ← 2.20 m/s



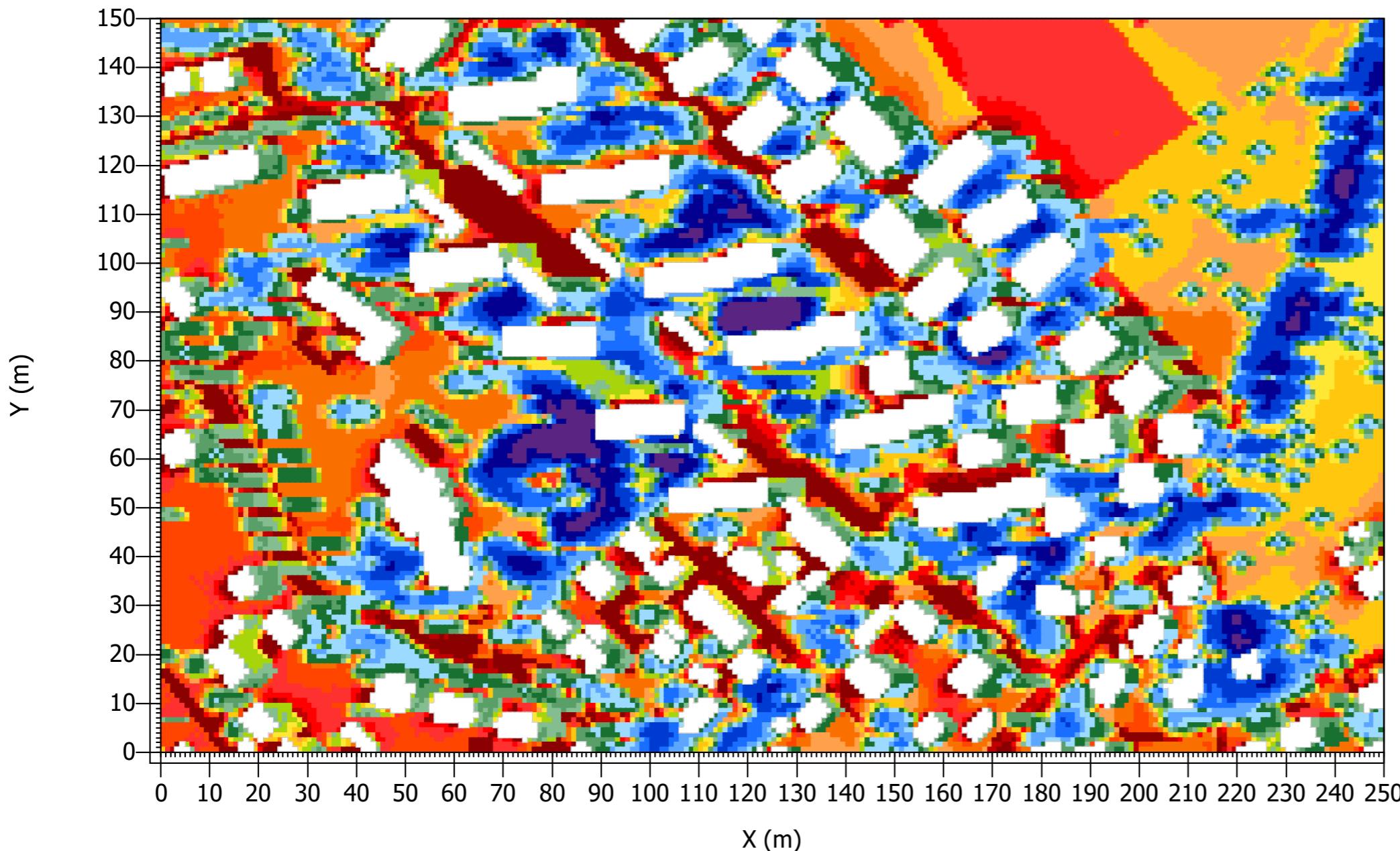
Planung
Oberflächentemperatur
16:00 Uhr
21. Juni 2024

BPL Nachverdichtung Hildegardring / 0 m Höhe



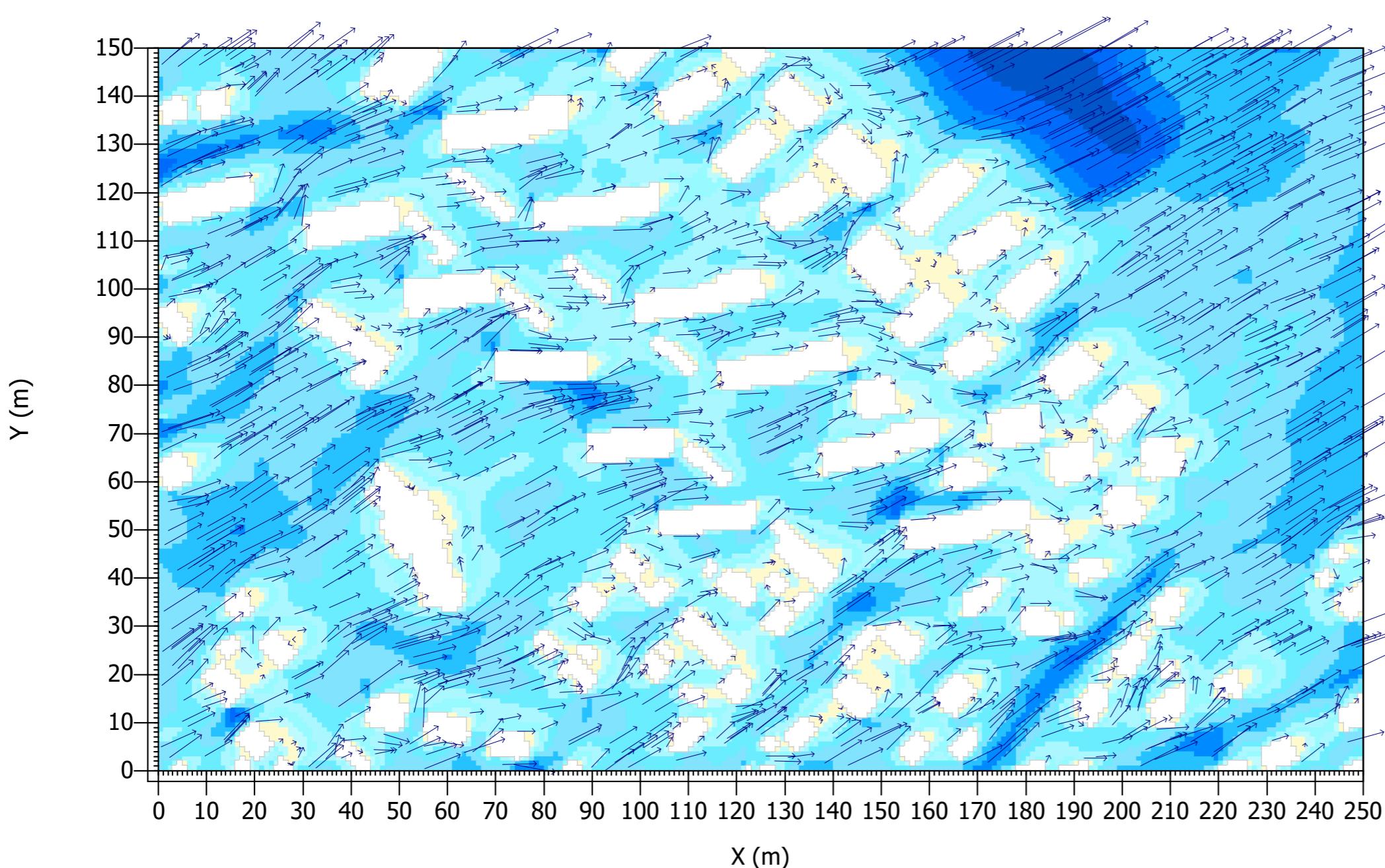
Planung
Physiologisch äquivalente Temperatur
16:00 Uhr
21. Juni 2024

BPL Nachverdichtung Hildegardring / 1.5 m Höhe



Planung
Windgeschwindigkeit

BPL Nachverdichtung Hildegardring / 1.5 m Höhe



Windgeschwindigkeit & -richtung

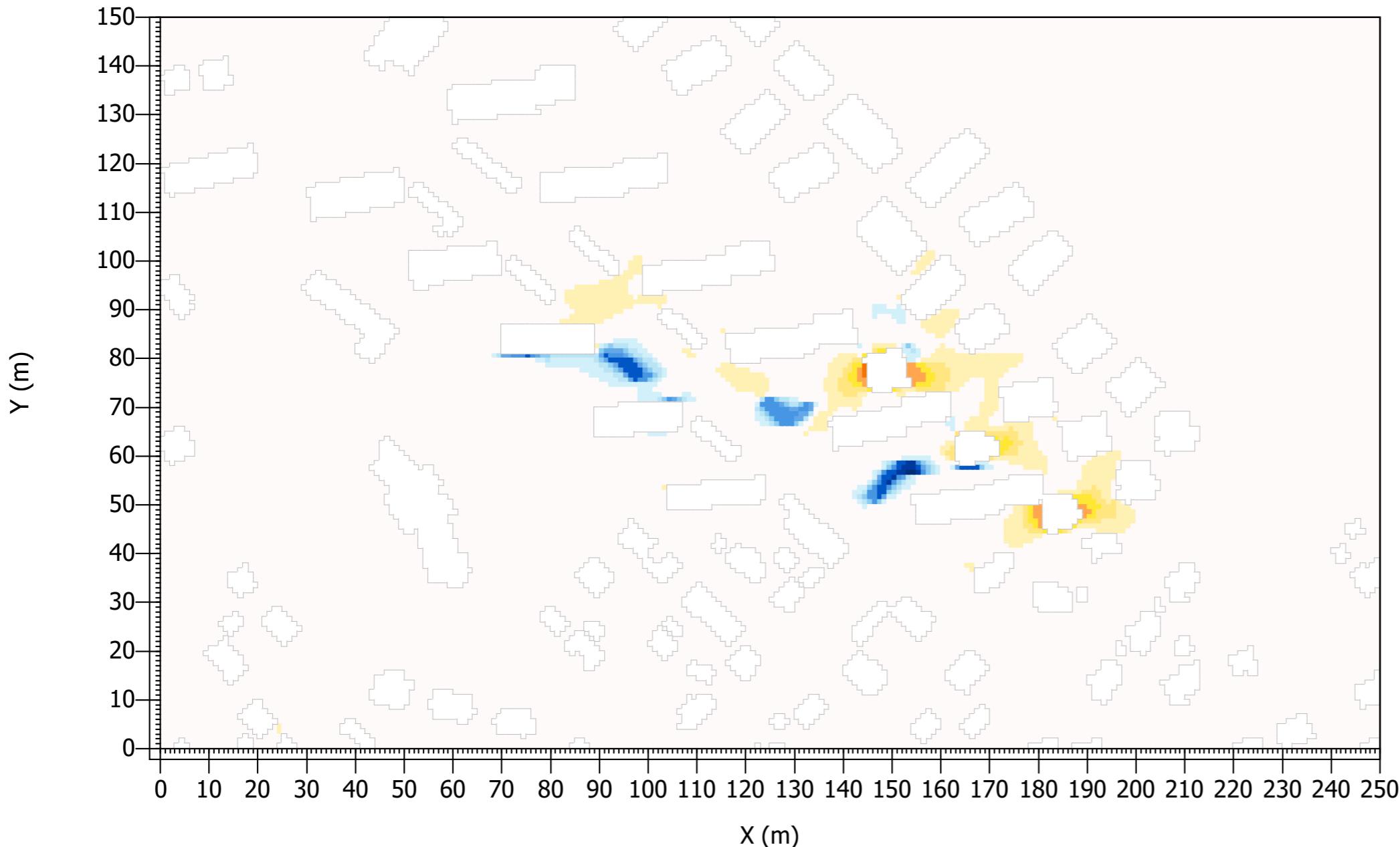
- ← 0.20 m/s
- ← 0.40 m/s
- ← 0.60 m/s
- ← 0.80 m/s
- ← 1.00 m/s
- ← 1.20 m/s
- ← 1.40 m/s
- ← 1.60 m/s
- ← 1.80 m/s
- ← 2.00 m/s
- ← 2.20 m/s



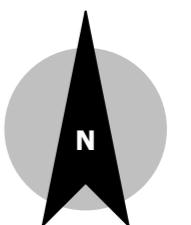
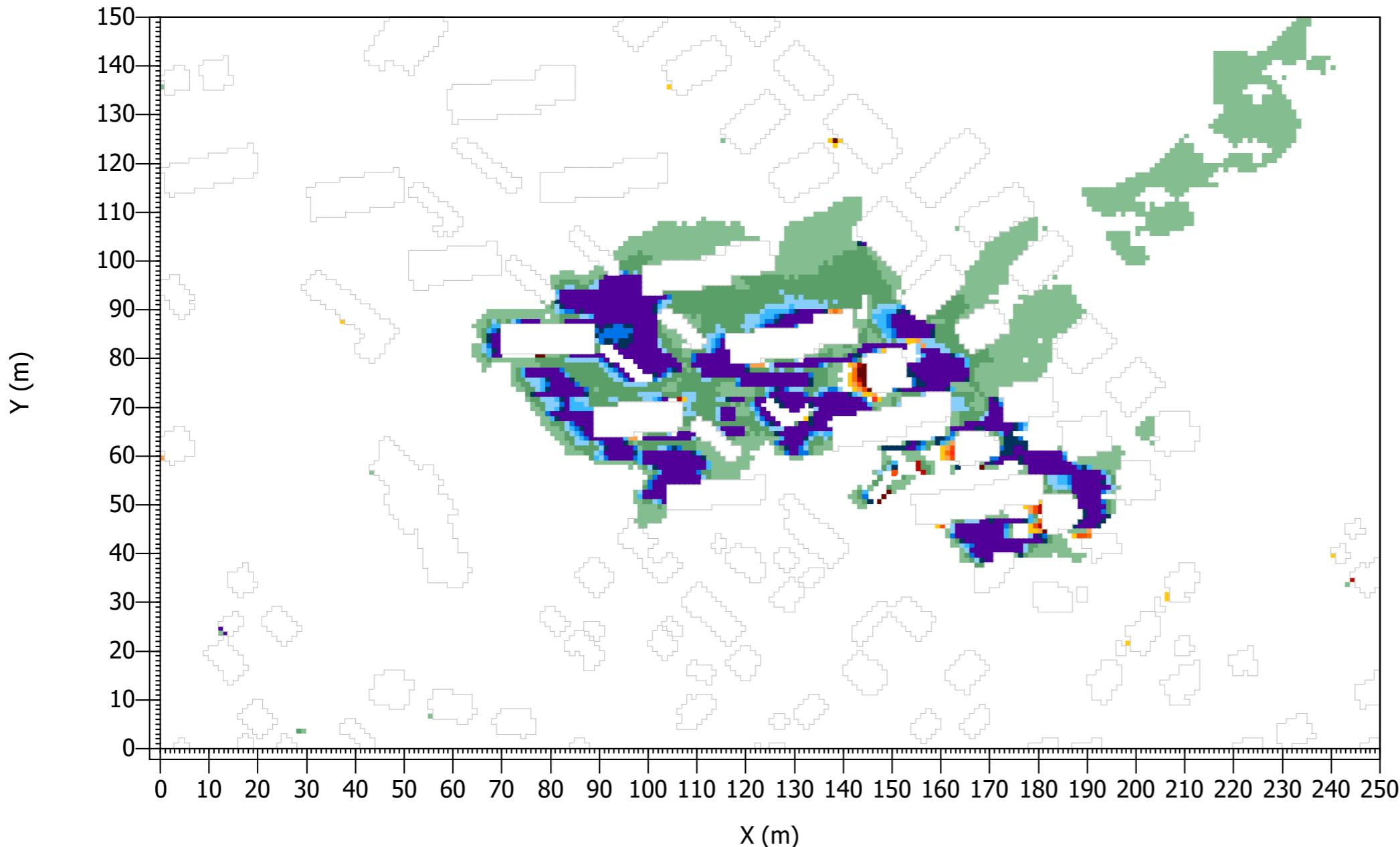
Windrichtung

Vergleich von Bestands- und Planungsszenario
Windgeschwindigkeit in m/s

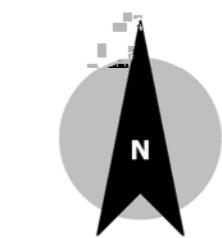
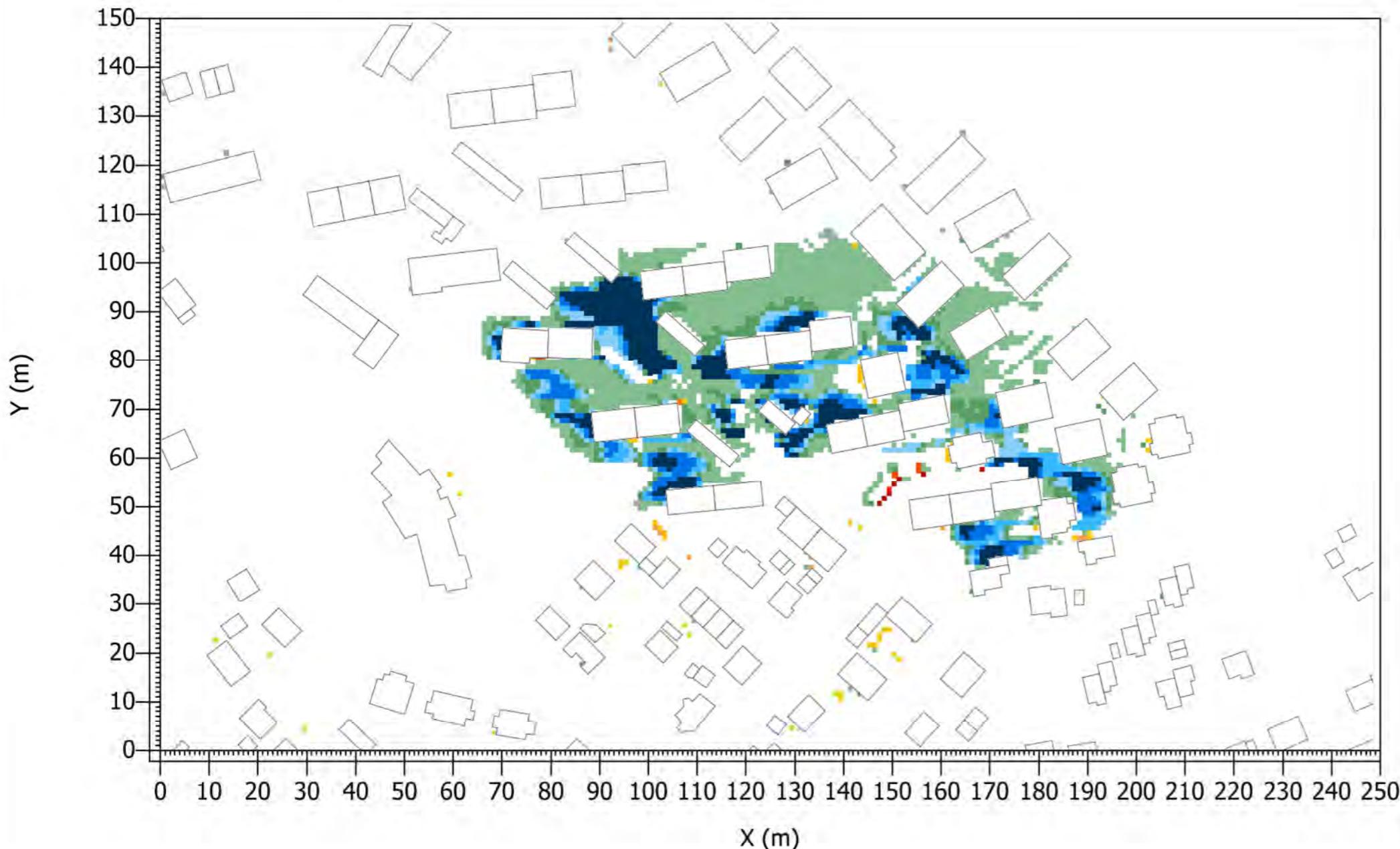
BPL Nachverdichtung Hildegardring / 1.5 m Höhe



Vergleich von Bestands- und Planungsszenario
Physiologisch äquivalente
Temperatur in °C
BPL Nachverdichtung Hildegardring / 1.5 m Höhe



Vergleich von Bestands- und Planungsszenario
Oberflächentemperatur in °C
BPL Nachverdichtung Hildegardring / 0 m Höhe



**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Nachverdichtung Hildegardring
(Schättlisberg - 8. Teiländerung)"
Regenwasserkonzeption**



Entwurf
09.09.2024

Auftraggeber: BGÜ Baugenossenschaft Überlingen eG
Dieter Ressel
Anna – Zentgraf-Straße 15
88662 Überlingen

Auftragnehmer: Planstatt Senner GmbH
Landschaftsarchitektur Stadtentwicklung Umweltplanung
Klima- und Baumhainkonzepte
Johann Senner, Freier Landschaftsarchitekt BDLA, SRL

Breitlestr. 21
88662 Überlingen
Tel. 07551 / 9199-0
Fax. 07551 / 9199-29
E-Mail: info@planstatt-senner.de
www.planstatt-senner.de

Proj. Nr. 5257

Inhaltsverzeichnis

1. GRUNDLAGEN.....	4
1.1. Geologie/ Versickerungsfähigkeit	4
1.2. Natürliche Wasserhaushaltsbilanz.....	5
2. REGENWASSERGROBKONZEPT	6
2.1. Regenwasserkonzept Allgemein.....	6
2.2. Dachlandschaften	6
2.3. Drosselabfluss	8
2.4. Retentionsdach auf TG	9
2.5. Konzeptplan Entwässerungsbausteine	10
2.6. Zusammenfassung (Fazit)	11

1. GRUNDLAGEN

1.1. Geologie/ Versickerungsfähigkeit

Da keine geologischen Untersuchungen zum Projektgebiet selbst vorlagen, wurde zur Einschätzung das Bodengutachten der damals geplanten neuen Bebauung im Hildengrund Nord mit Erstellungsdatum von 2016 herangezogen. Dabei wurden fünf Versickerungsversuche durchgeführt und ein durchschnittlicher Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f = 2 \cdot 10^{-5}$ m/s für die Berechnungen nach DWA-A festgelegt.

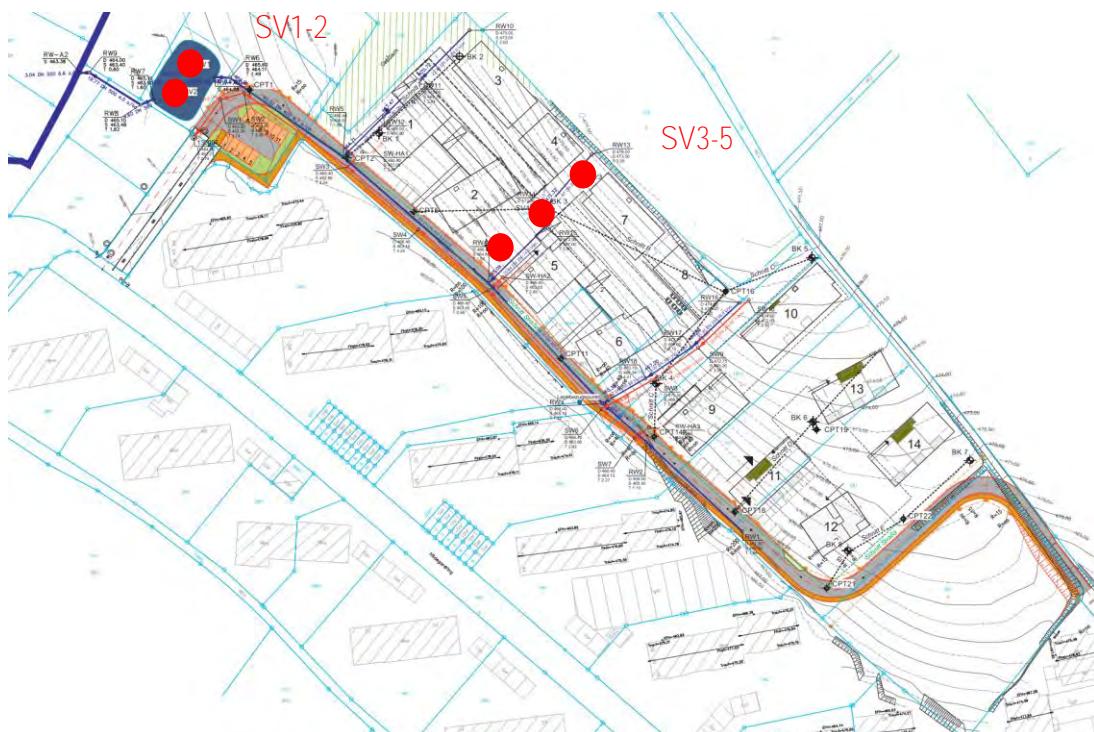


Abbildung 1:Lageplan Standorte Versickerungsversuche Geotechnischer Untersuchung KSW Ingenieure Juni 2016

Tabelle 8: Ergebnisse der Versickerungsversuche

Stelle	Bezeichnung	Tiefe [m]	Versuchsart	Durchlässigkeit beiwert k_f [m/s]
SV 1	SV 1	0,9-1,1	Versickerung im Bohrloch	$1,5 \cdot 10^{-8}$
SV 2	SV 2	1,14-1,5	Versickerung im Bohrloch	$1,8 \cdot 10^{-6}$
SV 3	SV 3	0,9-1,1	Versickerung im Bohrloch	$5,5 \cdot 10^{-6}$
SV 4	SV 4	1,3-1,5	Versickerung im Bohrloch	$3,6 \cdot 10^{-7}$
SV 5	SV 5	0,9-1,1	Versickerung im Bohrloch	$1,8 \cdot 10^{-6}$

Abbildung 2: Tabelle Versickerungsversuche Geotechnischer Untersuchung KSW Ingenieure Juni 2016

Bei den Untersuchungen wurde keine gleichmäßig verlaufende Grundwasseroberfläche und damit kein durchgehender Grundwasserleiter erkennbar.

1.2. Natürliche Wasserhaushaltsbilanz

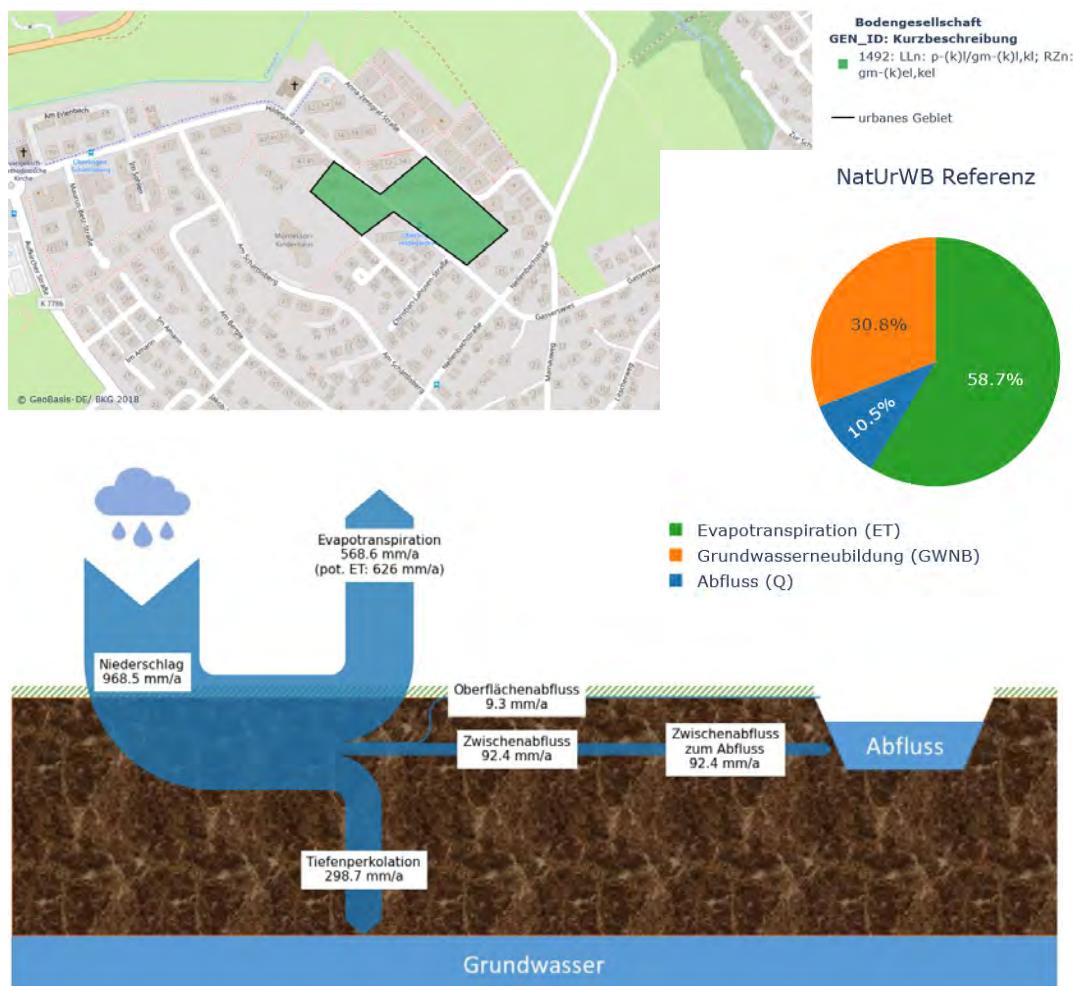


Abbildung 3: Zusammenstellung Wasserhaushaltsbilanz NatUrWB 06.09.2024

Die hypothetische natürliche Wasserhaushaltsbilanz von NatUrWB zeigt im Spannungsdreieck eine Verdunstung von etwa 60 %, einen Abfluss von etwa 10 % und eine Versickerung von etwa 30 %. Diese Werte dienen als grobe Zielvorgaben für das geplante Regenwasserkonzept.

2. REGENWASSERGROBKONZEPT

2.1. Regenwasserkonzept Allgemein

Das Konzept zur Regenwassernutzung verfolgt einen dezentralen Ansatz zur Bewirtschaftung des anfallenden Regenwassers vor Ort. Im Gegensatz zu konventionellen Methoden, die oft eine direkte Ableitung des Regenwassers in die zentrale Kanalisation vorsehen, strebt dieses Konzept an, das Niederschlagswasser im Gebiet zurückzuhalten.

Der Umgang mit dem Regenwasser gilt mehr denn je als eines der Leitthemen im Plangebiet. Durch den Einsatz eines oberflächennahen Entwässerungssystems ("blau-grüne Infrastruktur") soll die örtliche Grundwasserneubildung und Verdunstung gefördert werden. So soll ein starkregenresilientes und klimagerechtes Quartier entstehen.

Das gesammelte Regenwasser wird in erster Linie weitestgehend den Pflanzen zur Verfügung gestellt. Überschüssiges Regenwasser soll gedrosselt abgeleitet oder, wo möglich, gezielt versickert werden. Durch das dezentrale Rückhaltesystem können kurze, heftige Starkregenereignisse ideal abgepuffert werden. Jedoch stellen langanhaltende Regenereignisse eine Schwachstelle dar, da die Versickerungseigenschaften und Flächengrößen nicht ausreichend sind.

Eine Überlaufeinrichtung in das Mischsystem soll das dezentrale System mit dem bestehenden Ableitungssystem verbinden und so die Vorteile beider Systeme ideal nutzen. Wenn das dezentrale System bei langanhaltenden Regenereignissen an seine Grenzen kommt, wird das Mischwassersystem nicht überlastet, da der Abfluss (l/s) nicht so groß ist. Nur bei sehr kurzen, intensiven Regenereignissen mit Abflussspitzen stößt das Ableitungssystem an seine Grenzen, wobei das dezentrale System mit seinen Rückhalteräumen seine Stärke ausspielt.

Auf diese Weise soll der natürliche Wasserhaushalt unterstützt werden. Das dezentrale Regenwasserkonzept basiert auf den jeweiligen lokalen Gegebenheiten und setzt sich aus örtlich spezifischen Bausteinen zusammen. Dies führt zu einem verbesserten Überflutungsschutz, bietet Vorteile für die Vegetation und fördert das lokale Mikroklima. Bei diesem Projekt handelt es sich um eine Nachverdichtung und Aufstockung einer bestehenden Bebauung mit bereits vorhandener Entwässerung. Das Gebiet wird über eine Mischwasserkanalisation entwässert, die im Zuge des Umbaus weitestgehend entflechtet werden soll. Anstatt einen teuren und aufwendigen zusätzlichen Regenwassersammler in der Straße zu verlegen, soll durch die Stärkung der Verdunstung und einer möglichen Versickerung der Gesamtabfluss selbst bei der Nachverdichtung reduziert und somit die bestehende Kanalisation entlastet werden.

2.2. Dachlandschaften

Durch die Aufstockung besteht die Möglichkeit, die neuen Dachflächen im Vergleich zum Bestand mit einer extensiven Dachbegrünung auszustatten.

Bei der Dachbegrünung handelt es sich einerseits aufgrund der Aufstockung aus statischen Gründen um eine extensive Dachbegrünung in Kombination mit Photovoltaik, um eine nachhaltige und umweltfreundliche Nutzung der Flächen zu fördern. Auf den

Dachflächen der Gebäude Nummer 40 und 42 befinden sich extensiv begrünte Dachgärten.

Dadurch kann bereits auf den Dachflächen ein großer Teil des Niederschlags zurückgehalten werden. Das überschüssige Wasser von den Dachflächen soll nicht einfach abgeleitet, sondern nochmals in Zisternen, flachen Geländemulden oder Retentionsboxen zurückgehalten und gesammelt werden.

zurück zur Startseite					zurück zur Startseite						
Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138					Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138						
					Abflussbeiwerte nach DIN1986-100						
Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]	Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]		
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0 Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0	1.040	1,00	1.040	Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0 Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0					
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0 Dachpappe: 0,9 Kies: 0,7				Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0 Dachpappe: 0,9 Kies: 0,7					
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5 humusiert >10 cm Aufbau: 0,3				Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5 humusiert >10 cm Aufbau: 0,3	1.040	0,50	520		
Strassen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9 Pflaster mit dichten Fugen: 0,75 fester Kiesbelag: 0,6				Strassen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9 Pflaster mit dichten Fugen: 0,75 fester Kiesbelag: 0,6					
Böschungen, Bankette und Gräben	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5 lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3	330	0,50	165	Böschungen, Bankette und Gräben	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5 lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3					
Gärten, Wiesen und Kulturland	Verbindsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25 Rasengittersteine: 0,15				Gärten, Wiesen und Kulturland	Verbindsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25 Rasengittersteine: 0,15					
	toniger Boden: 0,5 lehmiger Sandboden: 0,4					toniger Boden: 0,5 lehmiger Sandboden: 0,4					
	Kies- und Sandboden: 0,3					Kies- und Sandboden: 0,3					
	flaches Gelände: 0,0 - 0,1					flaches Gelände: 0,0 - 0,1					
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3	2.970	0,15	446		steiles Gelände: 0,1 - 0,3	2.970	0,15	446		
Gesamtfäche Einzugsgebiet A_E [m ²]					4.340	Gesamtfäche Einzugsgebiet A_E [m ²]					4.340
Summe undurchlässige Fläche A_u [m ²]					1.651	Summe undurchlässige Fläche A_u [m ²]					1.131
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]					0,38	resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]					0,26

Abbildung 4: Abflusswirksame Fläche Bestand und Planung Teilbereich A

zurück zur Startseite					zurück zur Startseite						
Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138					Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138						
					Abflussbeiwerte nach DIN1986-100						
Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]	Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]		
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0 Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0	3.183	1,00	3.183	Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0 Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0					
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0 Dachpappe: 0,9 Kies: 0,7				Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0 Dachpappe: 0,9 Kies: 0,7					
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5 humusiert >10 cm Aufbau: 0,3				Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5 humusiert >10 cm Aufbau: 0,3	3.710	0,50	1.855		
Strassen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9 Pflaster mit dichten Fugen: 0,75 fester Kiesbelag: 0,6				Strassen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9 Pflaster mit dichten Fugen: 0,75 fester Kiesbelag: 0,6					
Böschungen, Bankette und Gräben	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5 lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3	525	0,50	263	Böschungen, Bankette und Gräben	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5 lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3					
Gärten, Wiesen und Kulturland	Verbindsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25 Rasengittersteine: 0,15				Gärten, Wiesen und Kulturland	Verbindsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25 Rasengittersteine: 0,15					
	toniger Boden: 0,5 lehmiger Sandboden: 0,4					toniger Boden: 0,5 lehmiger Sandboden: 0,4					
	Kies- und Sandboden: 0,3					Kies- und Sandboden: 0,3					
	flaches Gelände: 0,0 - 0,1					flaches Gelände: 0,0 - 0,1					
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3	5.252	0,15	788		steiles Gelände: 0,1 - 0,3	4.725	0,15	709		
Gesamtfäche Einzugsgebiet A_E [m ²]					8.960	Gesamtfäche Einzugsgebiet A_E [m ²]					8.960
Summe undurchlässige Fläche A_u [m ²]					4.234	Summe undurchlässige Fläche A_u [m ²]					2.827
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]					0,47	resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]					0,32

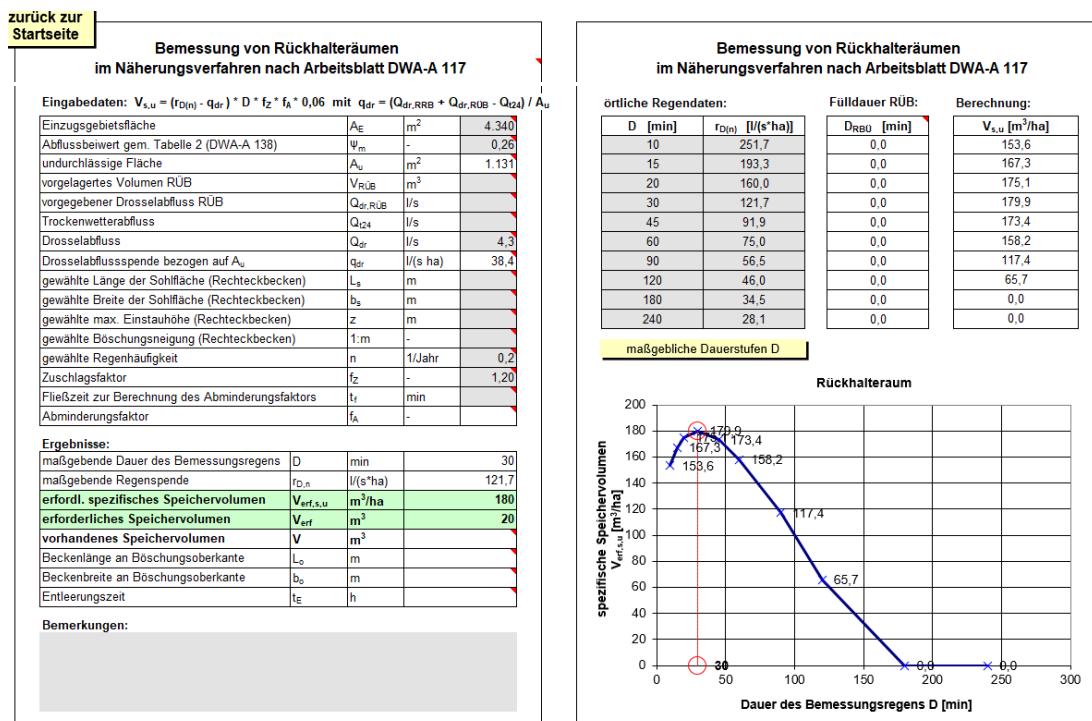
Abbildung 5: Abflusswirksame Fläche Bestand und Planung Teilbereich A

Die abflusswirksame Fläche (c_m) konnte durch die neu begrünten Dächer von 5.885 m² auf 3.958 m² reduziert werden, obwohl durch die Nachverdichtung mehr als 500 m² Dachflächen hinzugekommen sind. Dadurch wird pro Jahr mindestens 2 Millionen Liter Regenwasser weniger in den Mischwasserkanal eingeleitet. Zusätzlich zur

reduzierten Einleitung kommt eine weitere Versickerung und zusätzliche Verdunstung des zurückgehaltenen Wassers in Langzeitspeichern hinzu. Dies zeigt sich besonders in der Auswertung der natürlichen Wasserbilanz (s. Spannungsdreieck Fazit).

2.3.Drosselabfluss

Der Mindestanspruch dieses Konzepts ist es, den ungedrosselten Abfluss auf 10 l/s pro Hektar zu reduzieren. Hierfür wurden bereits erste überschlägige Berechnungen erstellt, die das notwendige Rückhaltevolumen aufzeigen.



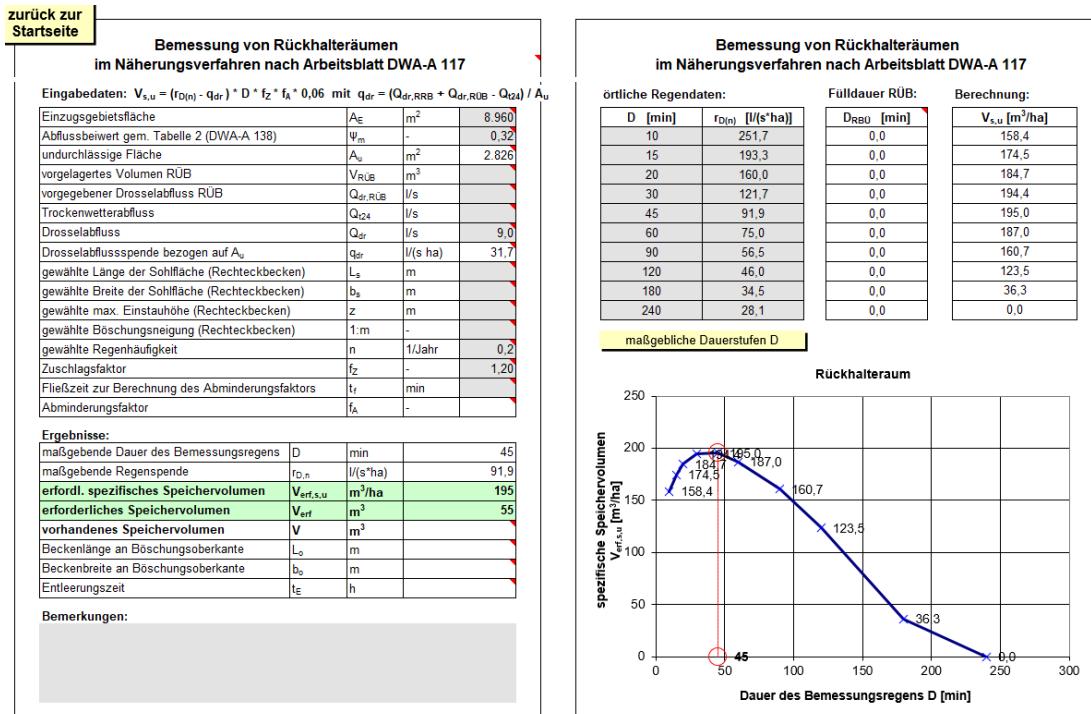


Abbildung 7: Bemessung im Näherungsverfahren nach DWA A 117 Teilbereich A

Bei einer statistischen Wiederkehrzeit von 5 Jahren wäre ein zusätzliches Rückhalteräum von 55 m³ im Teilbereich B notwendig, um den Abfluss auf 10 l/s pro Hektar (Gesamtfläche) zu drosseln.

Zum Vergleich: Ohne Drosselung fließen aus Teilbereich B bei einem Regenereignis mit einer Dauerstufe von 5 Minuten und einer statistischen Wiederkehrzeit von 5 Jahren mindestens 160,9 l/s ab. Durch die Drosselung sind es jedoch nur 9 l/s, was etwas mehr als 5 % des vorherigen Abflusses entspricht.

2.4. Retentionsdach auf TG

Auf den Decken der neuen Tiefgaragen werden Retentionsdächer mit Wasserspeicherboxen vorgeschlagen, die das Regenwasser zurückhalten und speichern, um für verschiedene Zwecke wiederverwenden zu können. Diese Integration von Retentionsdächern trägt zur Förderung der Nachhaltigkeit und zur Verringerung der Umweltauswirkungen städtischer Entwicklungen bei und erhöht durch die teils langfristige Speicherung die Verdunstungsrate des Gebiets.

Bei der Betrachtung handelt es sich um eine übersichtliche Analyse der beiden Quartiersbausteine. In einem vertieften Konzept muss geprüft werden, welche Flächen genau in die Wasserspeicherboxen geleitet werden können und welche nicht. So kann es beispielsweise sein, dass nur die zur Tiefgarage zugewandten Fallrohre eingeleitet werden können. Dies würde bedeuten, dass die abgewandten Bereiche gar nicht oder nur bedingt gedrosselt werden können. Allerdings können dann die Fallrohre zur Tiefgaragenfläche hin deutlich stärker als die 10 l/s pro Hektar über das Retentionsvolumen der Speicherboxen gedrosselt werden. Dies stellt in diesem Konzept einen Durchschnittswert dar.

Derzeit ist eine Fläche mit Retentionsboxen im Teilbereich A von 470 m² geplant. Je nach Hersteller variieren die Höhen der Boxen zwischen 4 und 10 cm. Bei 20 m³ nötigen Retentionsraum entspricht dies einer Einstauhöhe von etwa 4 cm. Bei Verwendung einer WRB 80 könnte die 8 cm Aufbauhöhe zu 50 % als Retentionsraum und zu 50 % als Brauchwasservolumen im Dauerstau aufgeteilt werden. Im Teilbereich B, mit etwa 55 m³ benötigtem Retentionsraum und einer geplanten Fläche von etwa 800 m², ist ein deutlich höherer Einstau nötig, nämlich fast 7 cm. Bei der gleichen Verwendung einer WRB 80 bliebe dann nur noch 1 cm zur Verfügung, was etwa 8 m³ Brauchwasservolumen entspricht.

2.5 Konzeptplan Entwässerungsbausteine



Abbildung 8: Konzeptbausteine Entwässerungsbausteine Planstatt Senner

2.6. Zusammenfassung (Fazit)

Selbst durch die Nachverdichtung kann der Regenwasserabfluss in die Mischwasser-kanalisation durch zusätzliche Abflussvermeidungsmaßnahmen reduziert und die natürliche Wasserhaushaltsbilanz gestärkt werden. Durch die Kombination einer dezentralen Rückhaltung und Ableitung im Mischwassersystem entsteht ein sehr klimaresilientes Gebiet. Starkregenereignisse werden durch zusätzliche Retentionsräume abgepuffert und das Wasser wird langfristig gespeichert, was die Verdunstung stärkt und sich positiv auf das Mikroklima im Wohngebiet auswirkt.

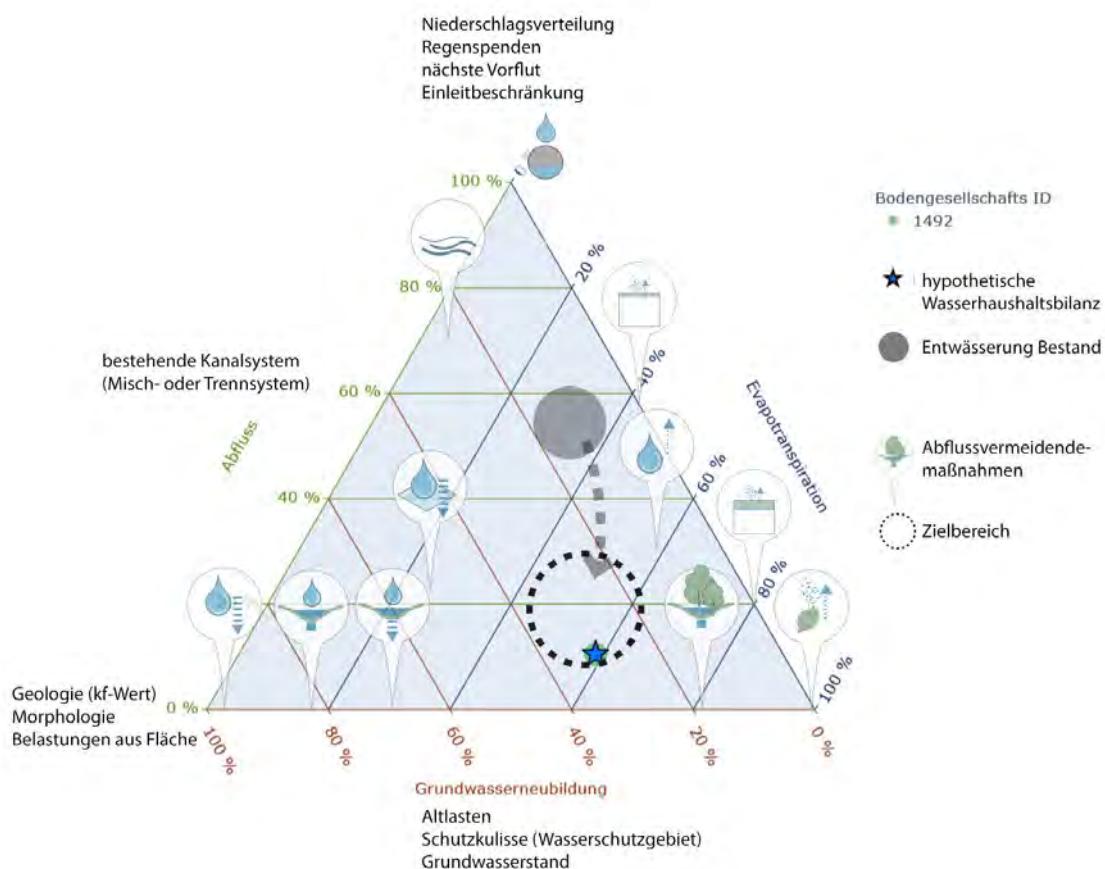


Abbildung 9: Entwicklung Wasserhaushaltsbilanz Spannungsdreieck Planstatt Senner