



Stadt Überlingen
Bodenseekreis

Bebauungsplan

"Nußdorf Nord - Überarbeitung der Teilbereiche I und II"

Fassung vom 26.04.2021

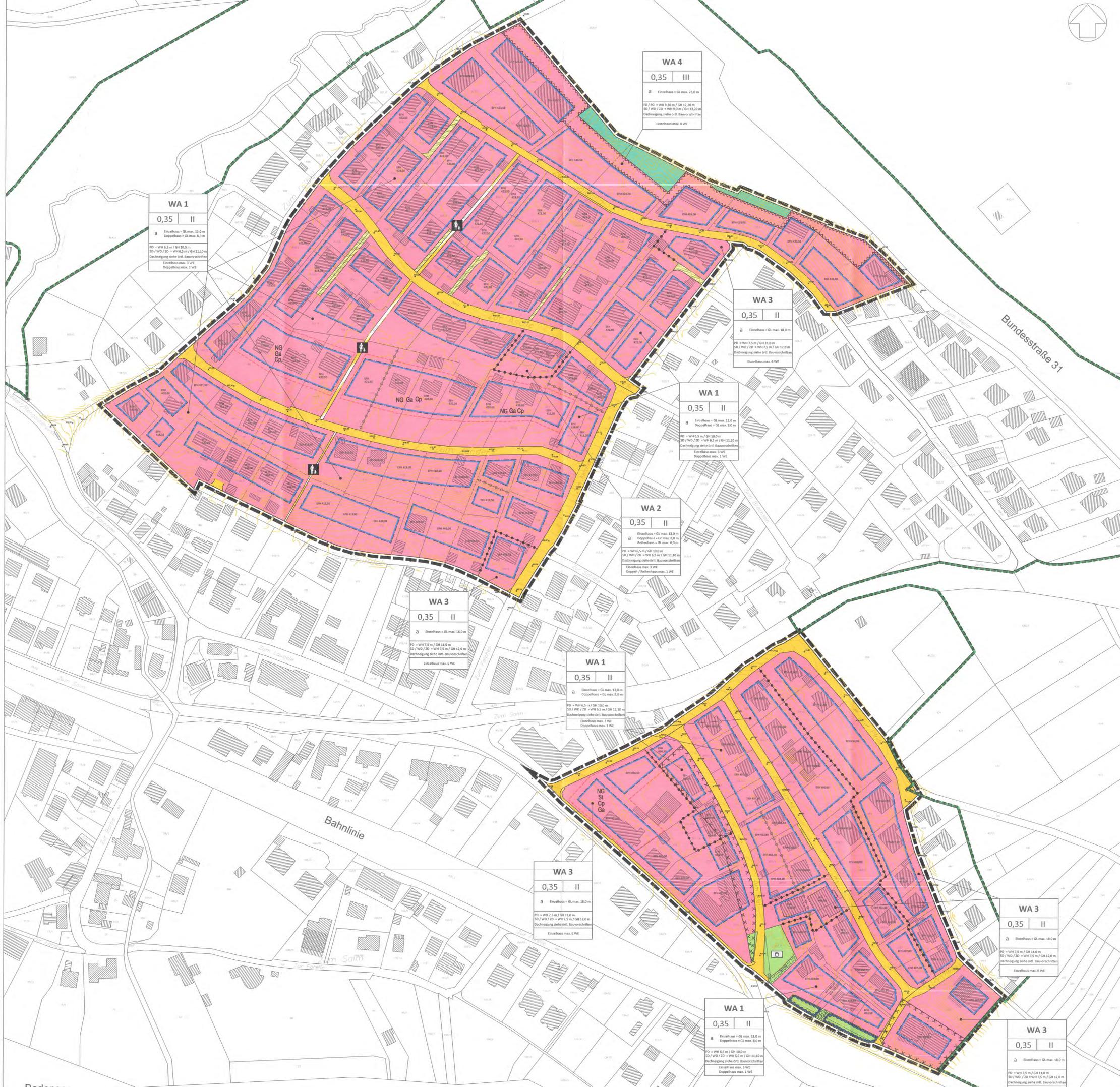
1. Planteil
2. Textteil mit
 - Planungsrechtlichen Festsetzungen
 - Örtlichen Bauvorschriften
3. Begründungen
4. Umweltbelange und Artenschutzrechtliche Einschätzung (Stand 13.01.2021)
5. Vorprüfung des Einzelfall (Stand Juli 2019)
6. Schalltechnische Untersuchung (Stand 20.05.2020)

Satzungsbeschluss

09.06.2021

Inkrafttreten durch öffentliche Bekanntmachung

17.06.2021



WA 1

0,35	II
a Einzelhaus = Gl. max. 13,0 m Doppelhaus = Gl. max. 8,0 m	
PD = WH 6,5 m / GH 10,0 m SD / WD / ZD = WH 6,5 m / GH 11,0 m Dachneigung siehe örtl. Bauvorschriften	
Einzelhaus max. 3 WE Doppelhaus max. 1 WE	

WA 4

0,35	III
a Einzelhaus = Gl. max. 25,0 m	
PD / FD = WH 6,5 m / GH 12,0 m SD / WD / ZD = WH 6,5 m / GH 13,0 m Dachneigung siehe örtl. Bauvorschriften	
Einzelhaus max. 3 WE	

WA 3

0,35	II
a Einzelhaus = Gl. max. 18,0 m	
PD = WH 7,5 m / GH 11,0 m SD / WD / ZD = WH 7,5 m / GH 12,0 m Dachneigung siehe örtl. Bauvorschriften	
Einzelhaus max. 6 WE	

WA 1

0,35	II
a Einzelhaus = Gl. max. 13,0 m Doppelhaus = Gl. max. 8,0 m	
PD = WH 6,5 m / GH 10,0 m SD / WD / ZD = WH 6,5 m / GH 11,0 m Dachneigung siehe örtl. Bauvorschriften	
Einzelhaus max. 3 WE Doppelhaus max. 1 WE	

WA 2

0,35	II
a Einzelhaus = Gl. max. 13,0 m Doppelhaus = Gl. max. 8,0 m Reihenhaus = Gl. max. 6,0 m	
PD = WH 6,5 m / GH 10,0 m SD / WD / ZD = WH 6,5 m / GH 11,0 m Dachneigung siehe örtl. Bauvorschriften	
Einzelhaus max. 3 WE Doppel- / Reihenhaus max. 1 WE	

WA 3

0,35	II
a Einzelhaus = Gl. max. 18,0 m	
PD = WH 7,5 m / GH 11,0 m SD / WD / ZD = WH 7,5 m / GH 12,0 m Dachneigung siehe örtl. Bauvorschriften	
Einzelhaus max. 6 WE	

WA 1

0,35	II
a Einzelhaus = Gl. max. 13,0 m Doppelhaus = Gl. max. 8,0 m	
PD = WH 6,5 m / GH 10,0 m SD / WD / ZD = WH 6,5 m / GH 11,0 m Dachneigung siehe örtl. Bauvorschriften	
Einzelhaus max. 3 WE Doppelhaus max. 1 WE	

WA 3

0,35	II
a Einzelhaus = Gl. max. 18,0 m	
PD = WH 7,5 m / GH 11,0 m SD / WD / ZD = WH 7,5 m / GH 12,0 m Dachneigung siehe örtl. Bauvorschriften	
Einzelhaus max. 6 WE	

WA 1

0,35	II
a Einzelhaus = Gl. max. 13,0 m Doppelhaus = Gl. max. 8,0 m	
PD = WH 6,5 m / GH 10,0 m SD / WD / ZD = WH 6,5 m / GH 11,0 m Dachneigung siehe örtl. Bauvorschriften	
Einzelhaus max. 3 WE Doppelhaus max. 1 WE	

WA 3

0,35	II
a Einzelhaus = Gl. max. 18,0 m	
PD = WH 7,5 m / GH 11,0 m SD / WD / ZD = WH 7,5 m / GH 12,0 m Dachneigung siehe örtl. Bauvorschriften	
Einzelhaus max. 6 WE	

WA 3

0,35	II
a Einzelhaus = Gl. max. 18,0 m	
PD = WH 7,5 m / GH 11,0 m SD / WD / ZD = WH 7,5 m / GH 12,0 m Dachneigung siehe örtl. Bauvorschriften	
Einzelhaus max. 6 WE	

- Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 des Baugesetzbuches - BauGB)
 - 1 Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)
 - Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)
 - 1 Baugrenze
 - Verkehrflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)
 - 1 Öffentliche Straßenverkehrsflächen
 - 2 Private Straßenverkehrsflächen
 - 3 Öffentliche Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
 - 4 Fußweg
 - Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)
 - 1 Öffentliche Grünflächen
 - 2 Spielplatz
 - Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft und die Regelung des Wasserabflusses (§ 9 Abs. 1 Nr. 16)
 - 1 Umgränzung von Flächen für die Wasserwirtschaft und die Regelung des Wasserabflusses hier: Retentionsfläche für Niederschlagswasser
 - Flächen für die Landwirtschaft und Wald (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB)
 - 1 Flächen für Wald
- Sonstige Planzeichen**
- 1 Umgränzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)
 - NG = Nebenanlagen
 - Ga = Garagen
 - Cp = Carports
 - St = Stellplätze
 - 2 Abgränzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebiet, oder Abgränzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes (§ 1 Abs. 4, § 16 Abs. 5 BauNVO)
 - 3 Abgränzung unterschiedlicher Erdgeschossrohfußbodenhöhen (EFH)
 - 4 Umgränzung von Flächen die von Bebauung freizuhalten sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)
 - 5 EFH 422,00
 - 6 Erdgeschossrohfußbodenhöhen (EFH) als unterer Bezugspunkt zur Höhenlage der Hauptgebäude
 - 7 Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (§ 9 Abs. 7 BauGB)
 - 8 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
- Nachrichtliche Übernahme**
- 1 Umgränzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzgesetzes (§ 1 Abs. 2 Nr. 7, § 5 Abs. 4, § 9 Abs. 6, § 35 Abs. 3 Nr. 5 BauGB) (§ 22 BnatSchG)
 - 2 Kartierte Altlastenflächen
 - 3 Höhenlinien Bestandsgelände
 - 4 Straßenhöhen Bestand
- Erläuterung Nutzungsschablone**
- | | |
|---|--|
| 1 | 1 - Art der baulichen Nutzung |
| 2 | 2 - Grünflächenanteil (GZ) |
| 3 | 3 - Zahl der Vollgeschosse |
| 4 | 4 - Bauweise (anbauweiche Bauweise)
Einzel- (E), Doppelhäuser (D) und Reihenhäuser (R)
mit einer max. Gebäudehöhe (GH) |
| 5 | 5 - Dachform mit einer max. Wand (WH-) und Gebäudehöhe (GH)
Pultdach (PD), Flachdach (FD),
Satteldach (SD), Walmdach (WD), Zeltdach (ZD) |
| 6 | 6 - Zahl der max. zulässigen Wohneinheiten (WE) |

Übersicht Teilort Nußdorf und Abgränzung der Teilbereiche I und II ohne Maßstab



LEGENDE

1. Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs.1 Nr.1 des Baugesetzbuches -BauGB)



Allgemeine Wohngebiete
(§ 4 BauNVO)

2. Bauweise, Baulinien, Baugrenzen
(§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)



Baugrenze

3. Verkehrsflächen
(§ 9 Abs.1 Nr.11 BauGB)



Öffentliche Straßenverkehrsflächen



Private Straßenverkehrsflächen



Öffentliche Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

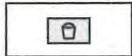


Fußweg

4. Grünflächen
(§ 9 Abs.1 Nr.15 BauGB)



Öffentliche Grünflächen



Spielplatz

5. Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft und die Regelung des Wasserabflusses
(§ 9 Abs.1 Nr.16)



Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft
und die Regelung des Wasserabflusses
hier: Retentionsfläche für Niederschlagswasser

6. Flächen für die Landwirtschaft und Wald
(§ 9 Abs.1 Nr.18 BauGB)



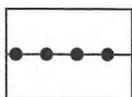
Flächen für Wald

Sonstige Planzeichen

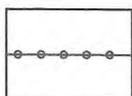


Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen
und Gemeinschaftsanlagen
(§ 9 Abs.1 Nr.4 und 22 BauGB)

NG = Nebenanlagen
Ga = Garagen
Cp = Carports
St = Stellplätze



Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebieten,
oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes
(§ 1 Abs.4, § 16 Abs.5 BauNVO)



Abgrenzung unterschiedlicher Erdgeschossroßbodenhöhen (EFH)



Umgrenzung von Flächen, die von der Bauleistungsplanung ausgenommen sind



Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft und die Regelung des Wasserabflusses
hier: Retentionsfläche für Niederschlagswasser

6. Flächen für die Landwirtschaft und Wald
(§ 9 Abs.1 Nr.18 BauGB)



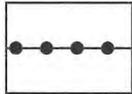
Flächen für Wald

Sonstige Planzeichen

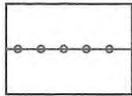


Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen
(§ 9 Abs.1 Nr.4 und 22 BauGB)

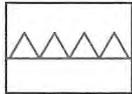
NG = Nebenanlagen
Ga = Garagen
Cp = Carports
St = Stellplätze



Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebieten, oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes
(§ 1 Abs.4, § 16 Abs.5 BauNVO)



Abgrenzung unterschiedlicher Erdgeschossrohfußbodenhöhen (EFH)



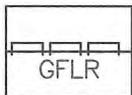
Umgrenzung von Flächen die von Bebauung freizuhalten sind
(§ 9 Abs.1 Nr. 10 BauGB)



Erdgeschossrohfußbodenhöhen (EFH) als unterer Bezugspunkt zur Höhenlage der Hauptgebäude

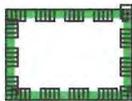


Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
(§ 9 Abs.7 BauGB)



Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen
(§ 9 Abs.1 Nr.21 BauGB)

Nachrichtliche Übernahme



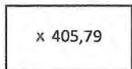
Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechtes
(§ 1 Abs.5 Nr.7, § 5 Abs.4, § 9 Abs.6, § 35 Abs.3 Nr.5 BauGB)
(§ 22 BNatSchG)



Kartierte Altlastenflächen



Höhenlinien Bestandsgelände



Straßenhöhen Bestand

Erläuterung Nutzungsschablone

1	
2	3
4	
5	
6	

- 1 - Art der baulichen Nutzung
- 2 - Grundflächenzahl (GRZ)
- 3 - Zahl der Vollgeschosse
- 4 - Bauweise (a=abweichende Bauweise)
Einzel- (E), Doppelhäuser (D) und Reihenhäuser (R)
mit einer max. Gebäudelänge (GL)
- 5 - Dachform mit einer max. Wand (WH)- und Gebäudehöhe (GH)
Pultdach (PD), Flachdach (FD),
Satteldach (SD), Walmdach (WD), Zeltdach (ZD)
- 6 - Zahl der max. zulässigen Wohneinheiten (WE)

Übersicht Teilort Nußdorf und Abgrenzung der Teilbereiche I und II
ohne Maßstab



überlingen

Bebauungsplan
"Nußdorf Nord - Überarbeitung Teilbereiche I und II"

Fassung vom 26.04.2021

M 1:1.000

Abteilung Stadtplanung
Bahnhofstraße 4
stadtplanung@ueberlingen.de
T. 07551 99 1327

Ausgefertigt:
Überlingen, 14.06.2021

Jan Zeitler, Oberbürgermeister





Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ Planungsrechtliche Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften

Fassung vom 26.04.2021

Impressum

Stadt Überlingen
Abteilung Stadtplanung
Bahnhofstraße 4
88662 Überlingen

mail stadtplanung@ueberlingen.de

T. 07551 99 1327

F. 07551 994 1327

Inhaltsverzeichnis

I. VERFAHRENSVERMERKE	3
II. RECHTSGRUNDLAGEN.....	5
III. SATZUNG ÜBER PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN	6
§ 1 GELTUNGSBEREICH.....	6
§ 2 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN.....	6
§ 3 PLANEXTERNE KOMPENSATIONSMABNAHME	12
§ 4 AUSNAHMEN UND BEFREIUNGEN	12
§ 5 ORDNUNGSWIDRIGKEITEN	12
§ 6 INKRAFTTRETEN	12
IV. SATZUNG ÜBER ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN	13
§ 1 GELTUNGSBEREICH.....	13
§ 2 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN	13
§ 3 AUSNAHMEN UND BEFREIUNGEN	15
§ 4 ORDNUNGSWIDRIGKEITEN	15
§ 5 INKRAFTTRETEN	15
V. HINWEISE.....	16

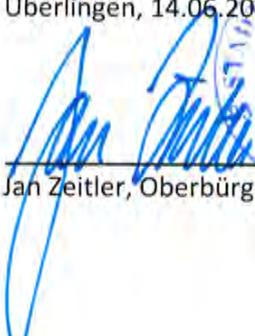
I. VERFAHRENSVERMERKE

Aufstellungsbeschluss gem. § 2 Abs.1 BauGB			10.04.2019
Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses			18.04.2019
Unterrichtung der Öffentlichkeit gem. § 13a Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 BauGB	18.04.2019	bis	10.05.2019
Beschluss der öffentlichen Auslegung und Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange			21.10.2020
Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung			29.10.2020
Öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB	09.11.2020	bis	11.12.2020
Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB		bis	11.12.2020
Beschluss der erneuten öffentlichen Auslegung und Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange			24.02.2021
Bekanntmachung der erneuten öffentlichen Auslegung			04.03.2021
Erneute öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 4a Abs. 3 BauGB	15.03.2021	bis	29.03.2021
Erneute Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 4a Abs. 3 BauGB		bis	29.03.2021
Satzungsbeschluss gem. § 10 BauGB			09.06.2021

Ausfertigung:

Hiermit wird bestätigt, dass der Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ und die örtlichen Bauvorschriften hierzu jeweils in der Fassung vom 26.04.2021 dem Satzungsbeschluss des Gemeinderates vom 09.06.2021 zu Grunde lagen und dem Satzungsbeschluss entsprechen.

Überlingen, 14.06.2021

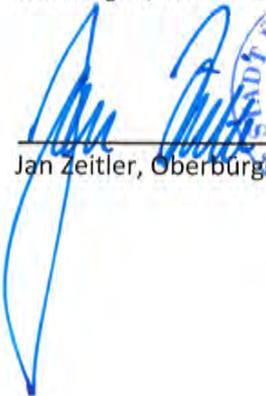



Jan Zeitler, Oberbürgermeister

Ortsübliche Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses
und Inkrafttreten des Bebauungsplans und der Satzung
über die örtlichen Bauvorschriften

17.06.2021

Überlingen, 18.06.2021


Jan Zeitler, Oberbürgermeister



II. RECHTSGRUNDLAGEN

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08.08.2020 (BGBl. I S. 1728).
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786).
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358), gültig ab 01.03.2010, mehrfach geändert durch Gesetz vom 18.07.2019 (GBl. S. 313)
- Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Art. 3 G zur Umsetzung der RL 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt vom 04.05.2017 (BGBl. I S 1057)
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581), letzte berücksichtigte Änderung: § 106b geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. 06. 2020 (GBl. S. 403)

III. SATZUNG ÜBER PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

Auf Grund von § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08.08.2020 (BGBl. I S. 1728), § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581), letzte berücksichtigte Änderung: § 106b geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17.06.2020 (GBl. S. 403), § 74 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, ber. S. 416), mehrfach geändert durch Gesetz vom 18.07.2019 (GBl. S. 313), der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786) sowie der Planzeichenverordnung (PlanZV) in der Fassung vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991 S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057), hat der Gemeinderat der Stadt Überlingen den Bebauungsplan "Nußdorf Nord - Überarbeitung Teilbereiche I und II" in öffentlicher Sitzung am 09.06.2021 beschlossen.

§ 1 GELTUNGSBEREICH

Mit Inkrafttreten des Bebauungsplanes „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ werden alle bisherigen planungsrechtlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes ersetzt.

Der räumliche Geltungsbereich ergibt sich aus dem Planteil vom 26.04.2021.
(§ 9 Abs. 7 BauGB)

§ 2 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

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

- 1.1 Allgemeines Wohngebiet (WA)** Die Nutzungen nach § 4 Abs. 3 Nr. 4 und Nr. 5 BauNVO (Gartenbaubetriebe und Tankstellen) werden nicht Bestandteil des Bebauungsplans (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO).

2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

- 2.1 Grundflächenzahl (GRZ)** Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) ist durch Eintrag in den Nutzungsschablonen im Planteil des Bebauungsplans festgesetzt.

(§ 16 Abs. 2 Nr. 1 und § 19 Abs. 1 BauNVO)

- 2.2 Zahl der Vollgeschosse** Die zulässige Zahl der Vollgeschosse ist durch Eintrag in den Nutzungsschablonen im Planteil des Bebauungsplans festgesetzt.

(§ 16 Abs. 2 Nr. 3 u. § 20 Abs. 1 BauNVO)

- 2.3 Höchstzulässige Wandhöhe (WH) und Höchstzulässige Gebäudehöhe (GH)** Die Höhe der Gebäude ist durch die Festsetzung der maximalen Wandhöhe (WH) sowie die maximal zulässige Gebäudehöhe (GH) festgesetzt. Sie ist durch Eintrag in den Nutzungsschablonen im Planteil des Bebauungsplans festgesetzt.

Unterer Bezugspunkt:

Der untere Bezugspunkt wird über die Festsetzung der Erdgeschossrohfußbodenhöhe (EFH) bestimmt.

Oberer Bezugspunkt Wandhöhe:

Die maximale Wandhöhe ist durch den Schnittpunkt der Außenwand mit der Oberfläche der Dachhaut definiert.

Bei Pultdächern ist die maximale Wandhöhe durch den Schnittpunkt der Außenwand mit der Oberfläche der Dachhaut auf der niedrigeren Seite der Dachneigung definiert.

Bei Gebäuden mit Sattel-, Walm-, Zelt- oder Pultdächern bei denen das oberste Geschoss als zurückspringendes Staffelgeschoss ausgebildet wird, muss die festgesetzte Wandhöhe auf einer Traufseite auf der gesamten Gebäudelänge eingehalten werden. Auf der gegenüberliegenden Gebäudeseite wird die festgesetzte Wandhöhe am Abschluss der Attika gemessen. Die Absturzsicherung wird oben aufgesetzt.

Oberer Bezugspunkt Gebäudehöhe

Die maximale Gebäudehöhe ist durch den obersten Abschluss des Gebäudes am Hauptdach definiert. Die zulässige Gebäudehöhe darf mit betriebsbedingten Aufbauten wie Schornsteine, Aufzugsschächte und Antennen um bis zu 1,50 m überschritten werden.

Bei Gebäuden mit Flachdächern, die die maximale Gebäudehöhe ausnutzen, ist das oberste Geschoss auf 3 Seiten um mindestens 1,50 m einzurücken. Die Wandhöhe wird am Abschluss des obersten Vollgeschosses gemessen. Die Absturzsicherung wird oben aufgesetzt.

(§ 16 Abs. 2 Nr. 4 u. § 18 Abs. 1 BauNVO)

3. Höhenlage (§ 9 Abs. 3 BauGB)

3.1 Höhenlage Erdgeschossrohfußbodenhöhe (EFH) der Hauptgebäude

Die Erdgeschossrohfußbodenhöhe ist durch Planeintrag festgesetzt. Die festgesetzten Erdgeschossrohfußbodenhöhen beziehen sich auf die im Planteil zum Zeitpunkt der Planaufstellung bestehenden Grundstücke. Bei Grundstücksänderungen ist zwischen allen auf den entsprechenden Flurstücken festgesetzten Erdgeschossrohfußbodenhöhen zu mitteln (Mittelsatz).

Aufgrund der topografischen Gegebenheiten des Plangebietes wird auf einzelnen Grundstücken unterschiedliche Erdgeschossrohfußbodenhöhen festgesetzt. Die Bereiche werden entsprechend der Festsetzung im Planteil abgegrenzt.

Die festgesetzte Erdgeschossrohfußbodenhöhe darf unterschritten werden. Nach oben darf von der festgesetzten Erdgeschossrohfußbodenhöhe max. 0,40 m abgewichen werden.

(§ 18 Abs. 1 BauNVO)

4. Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

4.1 Bauweise

Die zulässige Bauweise ist durch Eintrag in den Nutzungsschablonen im Planteil des Bebauungsplans festgesetzt.

a = Es gilt die abweichende Bauweise.

Die maximal zulässige Länge der Gebäude ist in den Nutzungsschablonen im Planteil des Bebauungsplans festgesetzt. Die festgesetzte Länge bezieht sich auf die jeweils der Erschließungsstraße zugewandten Gebäudeseite.

Bei der Errichtung von Doppel- und Reihenhäusern gilt die festgesetzte Länge je Doppelhaushälfte bzw. je Reihenhausteil.

(§ 22 Abs. 4 BauNVO)

4.2 Überbaubare Grundstücksflächen (Baugrenze)

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen im Planteil des Bebauungsplans festgesetzt.

(§ 23 Abs. 1 u. 3 BauNVO)

5. Flächen für Nebenanlagen/Stellplätze/Garagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)

5.1 Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen / Carports und Tiefgaragen

Tiefgaragen, Garagen / Carports und Stellplätze mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen sind, soweit im Planteil nicht anders dargestellt, auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenzen) zulässig.

Auf den Flurstücken mit den besonders für Nebenanlagen, Garagen, Carports und Stellplätzen festgesetzten Flächen sind diese baulichen Anlagen gem. Planeintrag ausschließlich innerhalb der festgesetzten Flächen sowie innerhalb der Baugrenzen zulässig.

Zu den öffentlichen Verkehrsflächen ist mit offenen Carports und Stellplätzen ein Abstand von 1,0 m einzuhalten. Mit Garagen ist ein Abstand von 5,0 m zur öffentlichen Verkehrsfläche einzuhalten. Diese Abstände sind auch innerhalb der besonders für Nebenanlagen, Garagen / Carports und Stellplätzen festgesetzten Flächen einzuhalten.

(§ 12 und § 14 BauNVO)

6. Höchstzulässige Zahl der Wohneinheiten (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

5.1 Zahl der Wohneinheiten (WE)

Die höchstzulässige Zahl der Wohneinheiten (WE) je Hauptgebäude ist durch Eintrag in den Nutzungsschablonen im Planteil des Bebauungsplans festgesetzt.

Bei der Errichtung von Doppel- und Reihenhäusern gilt die festgesetzte max. Zahl der Wohneinheiten je Doppelhaushälfte bzw. je Reihenhausteil.

7. Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

7.1 Verkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Im Planteil des Bebauungsplans sind die öffentlichen und privaten Verkehrsflächen festgesetzt.

Im Teilbereich I des Bebauungsplans werden Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung „Fußgängerbereich“ festgesetzt.

8. Flächen die von Bebauung freizuhalten sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)

Innerhalb der im Planteil festgesetzten Fläche sind mit Ausnahme von notwendigen Zuwegungen und Tiefgaragen keine baulichen Anlagen (auch keine verkehrsfreien Vorhaben) aufgrund des notwendigen Waldabstandes zulässig.

9. Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

9.1 Retentionsfläche für Niederschlagswasser

Im Süden des Teilbereichs II ist auf dem Flurstück 301 eine Retentionsfläche festgesetzt. Die Fläche dient der Niederschlagsentwässerung des im Norden an das Plangebiet angrenzende Wohnbaugebiet „Constantinhalde“.

9.2 Ableitung von Niederschlagswasser

Im Rahmen des Entwässerungsgenehmigungsverfahrens sind auf dem Baugrundstück Flächen für die Versickerung von Niederschlagswasser anzulegen.

Die Versickerung muss über eine mindestens 30 cm starke, bewachsene Oberbodenschicht erfolgen. Die Flächenausweisung ist durch eine Berechnung nach dem DWA Regelwerk A-138 zu belegen.

Auf die detaillierte Flächenberechnung gem. DWA Regelwerk A-138 kann verzichtet werden, wenn die Mulden jeweils ein Volumen von 3 m³ je 100 m² angeschlossener Fläche aufweisen (Anstauhöhe max. 0,30 m). Anfallendes Niederschlagswasser ist in diese Flächen einzuleiten und zu versickern. Erforderliche Notüberläufe müssen an den Mischwasserkanal angeschlossen werden.

10. Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

10.1 Öffentliche Grünfläche

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche sind keine baulichen Anlagen zulässig, mit Ausnahme des Retentionsbeckens im Teilbereich II sowie dem Gebiet dienende Versorgungseinrichtungen.

Auf der als öffentliche Grünfläche "Spielplatz" festgesetzten Fläche ist die Anlage, Errichtung und Benutzung von Spielflächen und Spielgeräten für alle Altersgruppen zulässig.

11. Flächen für die Landwirtschaft und Wald (§ 9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB)

11.1 Flächen für Wald

Auf den Flurstücken mit den Nummern 515, 515/1, 514 und 513 (zur Zeit der Planaufstellung) sind Flächen für Wald festgesetzt. Die Gehölze innerhalb dieser Flächen sind zu erhalten und zu pflegen. Bei Abgang muss der verdichtete Boden gelockert und ein Waldrand aus gebietsheimischen Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung siehe Pflanzliste 1 (Anhang zum Umweltbeitrag) gepflanzt werden.

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

12.1 Vermeidungsmaßnahme Ersatz von Bäumen mit Nistplätzen

Werden Obstbaum-Hoch- und Mittelstämme auf den Grundstücken Nrn. 173/1, 174, 174/1, 175, 515 und 515/1 (zur Zeit der Planaufstellung) gerodet, ist für den Verlust von Nistplätzen ein Ersatz zu erbringen: pro Baum sind am umliegenden Gebäudebestand zwei Vogel-Nistkästen anzubringen (eine der Nisthöhlen mit max. Fluglochweite \varnothing 27 mm, z.B. Fa. Schwegler).

12.2 Vermeidungsmaßnahme Erhalt von Bäumen

Innerhalb des Plangebietes sind Gehölze, unter Berücksichtigung der Baumschutzsatzung der Stadt Überlingen, zu erhalten. Abgängige Gehölze sind gemäß der Pflanzliste 2 (Anhang zum Umweltbeitrag) zu ersetzen.

12.3 Vermeidungsmaßnahme Artenschutz

Bei Gebäudesanierungen, Abbruch- oder Umbaumaßnahmen, insbesondere im Bereich von Dächern oder Fassaden, sind mind. ein Jahr im Voraus weitergehende Untersuchungen durch einen Fledermausspezialisten und Ornithologen durchzuführen, sodass artenschutzrechtlicher Beeinträchtigungen gebäudebrütender Vogelarten und Fledermäusen ausgeschlossen und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Bodenseekreis entsprechende Maßnahmen (Nistkästen, Einbauquartiere) getroffen werden können.

12.4 Vermeidungsmaßnahme Baumschutz / Baumfällarbeiten

Bei Straßen- und Hochbaumaßnahmen ist auf einen besonderen Baumschutz zu achten (siehe DIN 18.920 und RAS-LP 4). Die Baumschutzsatzung der Stadt Überlingen sowie das „Merkblatt zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“ sind zu beachten. Gehölzfällungen, Gehölzrodungen und sonstige Maßnahmen zur Freiräumung der Baugrundstücke wie z.B. der Eingriffe an Gebäuden (Sanierung, (Teil-) Abbruch) dürfen aus artenschutzrechtlichen Gründen grundsätzlich nicht in der Zeit vom 01.03. bis 30.09. eines jeden Jahres durchgeführt werden.

12.5 Vermeidungsmaßnahme Vogelschutzvorrichtungen

Verwendung von reflexions- und vogelschlagarmem Glas mit kontrastreichen Markierungen (Streifen o.ä) im Bereich von Glasflächen zur Minimierung des Tötungs- und Verletzungsrisikos für Vögel (vgl. SCHMID ET AL. 2012, S. 7).

**12.6 Beleuchtungsanlagen /
Verwendung tierscho-
nender Außenbeleuch-
tung**

Zur Beleuchtung sind nach dem Stand der Technik insekten- und fledermausschonende Lampen (z.B. LED-Leuchtmittel mit warm-weißem Farbton ohne UV-Anteil (Farbtemperatur < 3.000K) oder Natriumdampf-Niederdrucklampen zu verwenden. Leuchtreklame und Beleuchtung mit höherem Anteil kurzwelligen Lichts (violett, blau, grün) ist nicht zulässig. Die Lichtquellen sind mit einer weitgehenden bis vollständigen Abschirmung zu den Seiten (außerhalb des benötigten Lichtkegels) sowie einer vollständigen Abschirmung nach oben zu versehen. Es sind ausschließlich staubdichte, geschlossene Lampen zu verwenden. Bei der Bauart ist darauf zu achten, dass keine Leuchtenkopfkonstruktionen mit Fallenwirkung für anfliegende Insekten (z.B. Gitter) Verwendung finden. Eine Reduzierung der Beleuchtungszeiten und -intensitäten in den Monaten März bis November auf das betrieblich notwendige Mindestmaß ist anzustreben. Die maximale Leuchtpunkthöhe sollte 6,00 m über Grund nicht überschreiten.

13. Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)**13.1 Geh-, Fahr- und Leitungs-
recht**

Flächen mit Geh-, Fahr-, und Leitungsrecht zugunsten der anliegenden Grundstücke.

Zur Sicherung der bestehenden Ver- und Entsorgungsanlagen von, an die öffentlichen Grünflächen angrenzenden Grundstücken, werden entsprechende Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten ausgewiesen. Die Flächen sind grundbuchrechtlich zu sichern.

14. Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)**14.1 Flächen zu Vorkehrungen
zum Schutz gegen schädliche
Umwelteinwirkungen**

Für die im Plan 6290-06 aus der Schalltechnischen Untersuchung mit Stand vom 20. Mai 2020 innerhalb der gekennzeichneten Lärmpegelbereiche liegenden Fassaden sind Vorkehrungen zur Geräuschminderung zu treffen. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist vom Antragsteller ein Nachweis über die Luftschalldämmung nach DIN 4109 zu führen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Aufenthaltsräume in Wohnungen und ähnliche Räume ab Lärmpegelbereich III.
- Büroräume und ähnliche Räume ab Lärmpegelbereich IV.

Hiervon kann abgewichen werden, wenn im Zuge der Baugenehmigung gutachterlich nachgewiesen wird, dass sich aufgrund der vorgesehenen Bebauung an den Fassaden von schutzbedürftigen Räumen geringere Lärmpegelbereiche als in der Planzeichnung angegeben ergeben.

Für die im Plan 6290-03 (Zeitbereich nachts) aus der Schalltechnischen Untersuchung mit Stand vom 20. Mai 2020 innerhalb der gekennzeichneten Fläche > 60 dB(A) liegenden Fassaden sind bei Schlaf- und Kinderzimmern keine offenbaren Fenster zulässig.

Hiervon kann abgewichen werden, wenn im Zuge eines Baugenehmigungsverfahrens nachgewiesen wird, dass sich aufgrund der vorgesehenen Bebauung an den Fassaden von Schlaf- und Kinderzimmern geringere Beurteilungspegel als 60,0 dB(A) im Zeitbereich nachts ergeben. Der Nachweis richtet sich nach den rechtlichen Anforderungen zum Zeitpunkt der Errichtung des Bauwerks.

Nach VDI 2719 ist bei Außengeräuschpegeln von über 50 dB(A) nachts eine schalldämmende, eventuell fensterunabhängige Lüftungseinrichtung notwendig. In jeder Wohnung ist dann wenigstens ein zum Schlafen geeigneter Raum mit Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

Grundlage für die Festsetzung ist die schalltechnische Untersuchung des Büros BS Ingenieure, Ludwigsburg, vom 20. Mai 2020 (A 6290).

Die in der Festsetzung genannten DIN-Normen können bei der Stadt Überlingen, Abteilung Stadtplanung, eingesehen werden.

§ 3 PLANEXTERNE KOMPENSATIONSMAßNAHME

Der verbleibende Ausgleichsbedarf in Höhe von 101.917 Ökopunkten wird über die externe Kompensationsmaßnahme „Wiederanstau eines Weihers bei Überlingen – Walpertsweiler“ („Inge Siehlmann Weiher“) (Gesamtmaßnahme auf der Gemarkung Bonndorf, Flst.nrn. tlw.171, 172-174, 179, 180, 182 - 186, 188) aus dem Ökokonto der Stadt Überlingen ausgeglichen.

§ 4 AUSNAHMEN UND BEFREIUNGEN

Hierfür gelten die Bestimmungen des § 31 BauGB.

§ 5 ORDNUNGSWIDRIGKEITEN

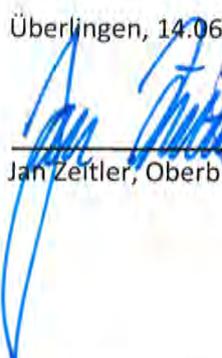
Ordnungswidrig im Sinne von § 213 BauGB handelt, wer den Festsetzungen dieses Bebauungsplanes zuwider handelt.

§ 6 INKRAFTTRETEN

Diese Satzung tritt mit der ortsüblichen Bekanntmachung gemäß § 10 BauGB in Kraft.

Ausgefertigt:

Überlingen, 14.06.2021


Jan Zeitler, Oberbürgermeister



IV. SATZUNG ÜBER ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Auf Grund von § 74 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, ber. S. 416), mehrfach geändert durch Gesetz vom 18.07.2019 (GBl. S. 313), sowie § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581), letzte berücksichtigte Änderung: § 106b geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17.06.2020 (GBl. S. 403), hat der Gemeinderat der Stadt Überlingen die Örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II" in öffentlicher Sitzung am 09.06.2021 beschlossen.

§ 1 GELTUNGSBEREICH

Der räumliche Geltungsbereich der örtlichen Bauvorschriften ergibt sich aus dem Planteil vom 26.04.2021.

Mit Inkrafttreten der örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ werden alle bisherigen örtlichen Bauvorschriften im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes ersetzt.

§ 2 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

1. Äußere Gestaltung baulicher Anlagen, Begrünung (§ 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO)

1.1 Dachform und Dachneigung

Zulässig sind bei Hauptgebäuden:

Im WA 1, 2 und 3

- Satteldach (SD) 20° - 35°
- Walmdach (WD), Zeltdach (ZD) 20°-35°
- Pultdach (PD) 7° - 15°

Im WA 4:

- Satteldach (SD) 25° - 35°
- Walmdach (WD), Zeltdach (ZD) 20°-35°
- Pultdach (PD) 7° - 15°
- Flachdach (FD) 0° - 5°

1.2 Dachaufbauten

Dachaufbauten (Gaupen, Widerkehre, Zwerchhäuser, Zwerchgiebel) müssen vom Ortgang (gemessen ab Dachkante) 1,5 m Abstand einhalten.

Dachaufbauten (Gaupen, Widerkehre, Zwerchhäuser, Zwerchgiebel) dürfen in Summe maximal 50% der gesamten Dachlänge betragen.

1.3 Dachbegrünung

Flachdächer und Pultdächer von Hauptgebäuden sind mit einer extensiven Dachbegrünung zu bepflanzen und entsprechend zu pflegen. Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie sind zusätzlich zulässig. Eine Nutzung der begrüneten Dachfläche der obersten Geschosse als begehbbare Dachterrasse ist ausgeschlossen.

Pulldächer und Flachdächer von Garagen und Carports sind mit einer extensiven Dachbegrünung zu bepflanzen und entsprechend zu pflegen. Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie sind zulässig.

Erdüberdeckungen von Tiefgaragen und sonstigen unterirdischen Gebäudeteilen sind mit einer Substratschicht von mind. 0,6 m zu versehen und zu begrünen.

1.4 Materialien

Zur Vermeidung von Tierverlusten ist auf reflektierende und glänzende Materialien zu Oberflächengestaltung zu verzichten. Aus landschaftsgestalterischen Gründen ist auf grelle und phosphoreszierende Farbe zu verzichten.

Als Dacheindeckung sind ausschließlich rote bis rotbraune und betongraue bis anthrazitgraue Töne zulässig.

1.5 Außenbeleuchtung

Für die Außenbeleuchtung sind nur mit Lichtstrahl nach unten gerichtete, vollständig insektendicht eingekofferte (staubdichte) LED-Lampen (Farbtemperatur < 3.000K) oder nach dem Stand der Technik vergleichbare insektenschonende Lampentypen zulässig.

Die Benutzung von Skybeamern sowie die flächenhafte Beleuchtung der Fassaden sind nicht zulässig.

2. Anforderungen an die Gestaltung und Nutzung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke sowie Gestaltung von Einfriedungen (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

2.1 Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen

Die unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke (Flächen die nicht für das Hauptgebäude, Garagen, Carports, Stellplätze mit ihren Zufahrten oder Nebenanlagen genutzt werden) sind als Grünflächen, im Sinne von Vegetationsflächen, anzulegen und zu unterhalten.

Flächen für Zufahrten und Zuwegungen sind mit wasserdurchlässigen Belägen anzulegen.

Steingärten sind nicht zulässig.

2.2 Einfriedungen

Entlang der öffentlichen Straßenverkehrsflächen dürfen im Abstand von 0,50 m keine Einfriedungen in Form von Zäunen, Hecken und Mauern errichtet werden. In diesem Abstand von 0,50 m ist das Setzen von Grundstückseinfassungen zur Begrenzung der Grundstücksgrenze nicht zulässig.

Einfriedungen entlang öffentlicher Verkehrsflächen sind bis zu einer Höhe von maximal 0,80 m als Zäune oder freiwachsende Hecken zulässig.

Entlang der privaten Verkehrsflächen und öffentlichen Fußwegeverbindungen dürfen im Abstand von 0,25 m keine Einfriedungen in Form von Zäunen, Hecken und Mauern errichtet werden.

Einfriedungen mit Zäunen müssen einen Mindestabstand zur Geländeoberfläche von 10 cm aufweisen (zum Durchlass für Kleintiere).

Maschendrahtzäune, Stahlmattenzäune, Gabionen und geschlossene Metallelemente sind als Einfriedungen grundsätzlich nicht zulässig.

2.3 Stellplatzanzahl

Pro Wohneinheit ist entsprechend der Größe der Wohneinheit die nachfolgende Anzahl von Stellplätzen zu erstellen:

- Bis unter 80 m² Wohnfläche: 1 Stellplatz
- Ab 80 m² Wohnfläche: 2 Stellplätze

§ 3 AUSNAHMEN UND BEFREIUNGEN

Hierfür gelten die Bestimmungen des § 74 LBO i.V.m. §56 LBO.

§ 4 ORDNUNGSWIDRIGKEITEN

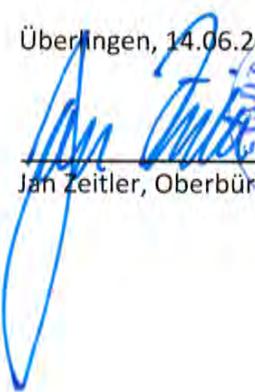
Ordnungswidrig im Sinne von § 75 LBO handelt, wer aufgrund von § 74 LBO ergangenen Bestandteilen der Satzung zuwider handelt.

§ 5 INKRAFTTRETEN

Diese Satzung tritt mit der ortsüblichen Bekanntmachung gemäß § 10 BauGB in Kraft.

Ausgefertigt:

Überlingen, 14.06.2021


Jan Zeitler, Oberbürgermeister



V. HINWEISE

Denkmalschutz und Archäologie

Sollten im Zuge von Erdarbeiten archäologische Fundstellen (z.B. Mauern, Gruben, Brandschichten) angeschnitten oder Funde gemacht werden (z.B. Scherben, Metallteile, Knochen), ist das Landesamt für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart unverzüglich zu benachrichtigen (Dr. Jonathan Scheschkewitz 0711/904 45 142, Mail: jonathan.scheschkewitz@rps.bwl.de).

Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung, mindestens bis zum Ablauf des 4. Werktags nach Anzeige, unverändert im Boden zu belassen. Die Möglichkeit zu sachgerechter Fundbergung und Dokumentation ist einzuräumen. Auf § 20 DSchG wird verwiesen.

Baugrund / Geotechnik

Die Plangebiete befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbe- reich von Gesteinen der Oberen Meeresmolasse, welche häufig von Hasenweiler-Schottern und Sedi- menten der Tettang-Subformation überlagert werden. Mit lokalen Auffüllungen vorangegangener Nutzungen, die ggf. nicht zur Lastabtragung geeignet sind, ist zu rechnen.

Mit einem oberflächennahen saisonalen Schwinden (bei Austrocknung) und Quellen (bei Wiederbe- feuchtung) des tonigen/tonig-schluffigen Verwitterungsbodens im Bereich der Tettang-Subformation ist zu rechnen.

Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizonts, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen ge- mäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

Altlasten

Südlich an die Straße „Zum Alet“ angrenzend ist die Lagerfläche eines ehemaligen Bauunternehmens unter der Nr. 03970 mit der Bezeichnung „Zum Alet 9 (gegenüber), Bauunternehmen AS“ im Boden- schutz- und Altlastenkataster erfasst. Bei Bauvorhaben im Bereich dieser Fläche ist das Landratsamt, Amt für Wasser- und Bodenschutz, als zuständige Fachbehörde im Genehmigungsverfahren zu betei- ligen. Bei Verfahren, die keine Beteiligung von Trägern öffentlicher Belange vorsehen, ist als Bestand- teil der vorzulegenden Unterlagen eine Bestätigung der unteren Bodenschutz- und Altlastenbehörde vorzulegen, dass diese Kenntnis von dem geplanten Vorhaben hat und die Verwertung des Bodens mit ihr abgestimmt wurde.

Abfallbeseitigung

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

Vermeidung von überschüssigem Bodenaushub (§ 74 Abs. 3 LBO)

Die vorhandene Topographie ist weitgehend zu erhalten. Die Gebäude sollen sich dem Gelände anpas- sen. Dadurch soll Massenausgleich entstehen (Abtrag = Auftrag) und Überschussmassen vermindert werden. Bodenmaterial wie z.B. Aushubmaterial ist soweit als möglich auf den Baugrundstücken wie- derzuverwenden. Mit den Bauvorlagen ist ein Nachweis der Verwendung eventuell überschüssigen Bodenmaterials zu erbringen.

Wasserschutzgebiet und Schutz des Grundwassers

Das Plangebiet liegt innerhalb der Zone III B des rechtskräftigen Wasserschutzgebiets "Nußdorf".

Die Bestimmungen der Schutzgebietsverordnung vom 18.12.1992 sind zu beachten. Zur Minderung möglicher Beeinträchtigungen des Grundwassers ist bei einer Mächtigkeit der Deckschichten von weniger als 4,00m auf eine Unterbauung der Gebäude und auf tieferliegende Gebäudeteile (z.B. Unterkellerung, Tiefgaragen) zu verzichten.

Das Erschließen von Grundwasser im Zuge der Bauarbeiten (wassergesättigter Bereich), ist unverzüglich 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). Für Grund-(Hang-/Schicht-)wasser ist eine Umläufigkeit um bzw. unter den Gebäuden herzustellen, so dass eine Drainage nicht erforderlich ist.

Bauwerksteile im Grundwasser- und Grundwasserschwankungsbereich sind druckwasserdicht oder als weiße Wanne auszuführen.

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

Beim Bau von Tiefgaragen ist der Boden der Tiefgarage wasserundurchlässig auszuführen. 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 (§ 9 WHG) dar und bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis.

Anzeigen und Anträge auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis sind an das Landratsamt Bodenseekreis, Amt für Wasser- und Bodenschutz, zu richten.

Löschwasserversorgung

Abhängig von der planrechtlich zugelassenen Bebauung ist der Löschwasserbedarf festzulegen. Zur Dimensionierung der erforderlichen Löschwasserversorgung ist das Arbeitsblatt W405 (Technische Regel „Arbeitsblatt W405“ des DVGW (Deutscher Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V.)) sowie das Arbeitsblatt W331 zu verwenden. Die bereitzustellende Löschwassermenge beträgt bei:

- Zahl der Vollgeschosse ≤ 3
- Geschossflächenzahl $\leq 0,7$
- Bauart: feuerbeständige, hochfeuerhemmende, feuerhemmende Umfassungen; harte Bedachung

mind. 48 m³/h.

Der Nachweis der ausreichenden Löschwasserversorgung ist in Abstimmung mit dem örtlich zuständigen Wasserversorgungsunternehmen zu führen und der zuständigen Brandschutzdienststelle sowie Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

Aus einsatztaktischen Gründen muss von jedem Gebäudezugang in max. 150 m Entfernung eine Entnahmestelle für Löschwasser (Hydrant im öffentlichen Straßenland) vorhanden sein bzw. vorgesehen werden; der Mindestabstand soll 15 - 20 m nicht unterschreiten.

Flächen für die Feuerwehr

Die Flächen für die Feuerwehr sind in Anlehnung an die Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur über Flächen für Rettungsgeräte der Feuerwehr auf Grundstücken und Zu-

fahrten (aber auch öffentlicher Verkehrsfläche) (VwV Feuerwehrflächen) vom 17.09.2012 (GABL. 2012 S. 859) und nach DIN 14090 auszuführen.

Zu rückwärtigen Gebäuden und zu Gebäuden, deren zweiter Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr führt, müssen geeignete Zufahrten oder Zugänge (von öffentlichen Verkehrsflächen aus) und geeignete Aufstell- und Bewegungsflächen vorhanden sein.

Zu Gebäuden, bei denen die Oberkante der zum Anleitern bestimmten Stelle mehr als 8 m über Gelände liegt, ist eine Zu- und Durchfahrt (von öffentlichen Verkehrsflächen aus) zu schaffen.

Freihaltung von Sichtfeldern an Einmündungen und Grundstücksausfahrten

An öffentlichen Straßeneinmündungen sind die erforderlichen Sichtbeziehungen durch das Freihalten von sogenannten Sichtdreiecken zu gewährleisten. Innerhalb dieser Sichtdreiecke dürfen keine sichtbehindernden Baulichkeiten, Einfriedungen, Parkstände, Bepflanzungen oder anderes errichtet werden, die eine Höhe von 0,80 m übersteigen. Dies gilt auch für die Ausfahrten aus den Grundstücken auf die Erschließungsstraße.

Einsichtnahme von DIN-Normen

Die im Textteil des Bebauungsplans genannten DIN-Normen können bei der Stadt Überlingen, Abteilung Stadtplanung, eingesehen werden.



Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ Begründung der planungsrechtlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften

Fassung vom 26.04.2021

Impressum

Stadt Überlingen
Abteilung Stadtplanung
Bahnhofstraße 4
88662 Überlingen

mail stadtplanung@ueberlingen.de
T. 07551 99 1327
F. 07551 99 1422

Inhaltsverzeichnis

1.	Lage und Abgrenzung des Plangebiets	3
2.	Räumliche und strukturelle Situation	3
2.1	Nutzung.....	3
2.2	Topographie	3
2.3	Denkmalschutz und Archäologie.....	3
3.	Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung.....	4
4.	Übergeordnete Planungen.....	5
4.1	Raumordnung	5
4.2	Flächennutzungsplan	6
4.3	Rechtsverbindliche Bebauungspläne	6
4.4	Schutzgebiete	7
5.	Standortalternativen und Standortwahl	7
6.	Wahl des Verfahrens	7
7.	Planungsrechtliche Festsetzungen	9
7.1	Art der baulichen Nutzung – Allgemeines Wohngebiet (WA)	9
7.2	Maß der baulichen Nutzung.....	9
7.3	Bauweise	11
7.4	Anzahl von Wohneinheiten je Hauptgebäude.....	11
7.5	Überbaubare Grundstücksfläche (Baugrenze).....	12
7.6	Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen, Carports und Tiefgaragen.....	12
7.7	Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser	12
7.8	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	13
7.9	Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten.....	13
8.	Flächen zur Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen.....	13
9.	Flächen für Wald.....	14
9.1	Öffentliche Grünflächen.....	14
10.	Erschließung, Verkehrsanbindung	14
11.	Abarbeitung der Umweltbelange im Rahmen des beschleunigten Verfahrens gem. § 13a BauGB.....	15
11.1	Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 13 a Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 i.V.m. Anlage 2 BauGB	15
11.2	Umweltbeitrag vom 13.01.2021	15
12.	Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung	16
13.	Örtliche Bauvorschriften.....	17
13.1	Äußere Gestaltung baulicher Anlagen, Begrünung.....	17
13.2	Anforderungen an die Gestaltung und Nutzung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke sowie Gestaltung von Einfriedungen.....	17
14.	Anlagen.....	18

1. Lage und Abgrenzung des Plangebiets

Der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von ca. 13,0 ha.

Der ca. 8,9 ha große räumliche Geltungsbereich des Teilbereiches I wird im Norden durch Wald und die in diesem Bereich verlaufende Bundesstraße 31 begrenzt. Im Osten grenzt der Geltungsbereich direkt an die Straße Zum Felchen und die anliegende Wohnbebauung an. Die südliche Grenze des Geltungsbereiches wird durch die Straße Zur Grundel sowie die anschließende Wohnbebauung gebildet, im Westen bildet die Straße Zum Döbel die Grenze des räumlichen Geltungsbereiches.

Der ca. 4,1 ha große räumliche Geltungsbereich des Teilbereiches II wird im Nordwesten und Nordosten durch die Straße Zur Pfrille begrenzt. Im Südosten grenzt der Geltungsbereich an die freie Landschaft. Im Südwesten wird der räumliche Geltungsbereich durch die Straße Zum Hecht begrenzt.

2. Räumliche und strukturelle Situation

2.1 Nutzung

Das Plangebiet dient überwiegend der Wohnnutzung. Die erste erwähnenswerte Entwicklung von Wohnbebauung im Plangebiet entstand in den 1960er Jahren. In den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts erfolgte ein weiterer Bauboom. Neben der Wohnnutzung werden heute einige Ferienwohnungen im Plangebiet betrieben.

2.2 Topographie

Das Plangebiet fällt im Bereich des Teilbereich I von Norden in Richtung Süden um ca. 25 Höhenmeter auf einer Strecke von ca. 400 m ab. Im Teilbereich II beträgt der Höhenunterschied ca. 12 Höhenmeter auf einer Strecke von ca. 250 m. Beide Teilbereiche verfügen darüber hinaus über ein Gefälle von Westen nach Osten.

Durch die vorhandene Hanglage ist in den vergangenen Jahrzehnten eine qualitativ hochwertige Wohngegend entstanden. Die Lage des Plangebietes in Verbindung mit der vorhandenen Topografie ermöglicht den Bewohnern auch aus den nördlichsten Bereichen einen Seeblick und bei entsprechender Wetterlage Bergblick zu erhalten.

2.3 Denkmalschutz und Archäologie

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Denkmäler im Sinne des Denkmalschutzgesetzes Baden-Württemberg (DSchG BW).

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ befinden sich Flächen mit Archäologischen Prüffällen. Die gem. Landesdenkmalpflege Baden-Württemberg, zum Stand 16.11.2020, als Archäologischer Prüffall kartierten Flächen, sind in der unten stehenden Abbildung dargestellt.

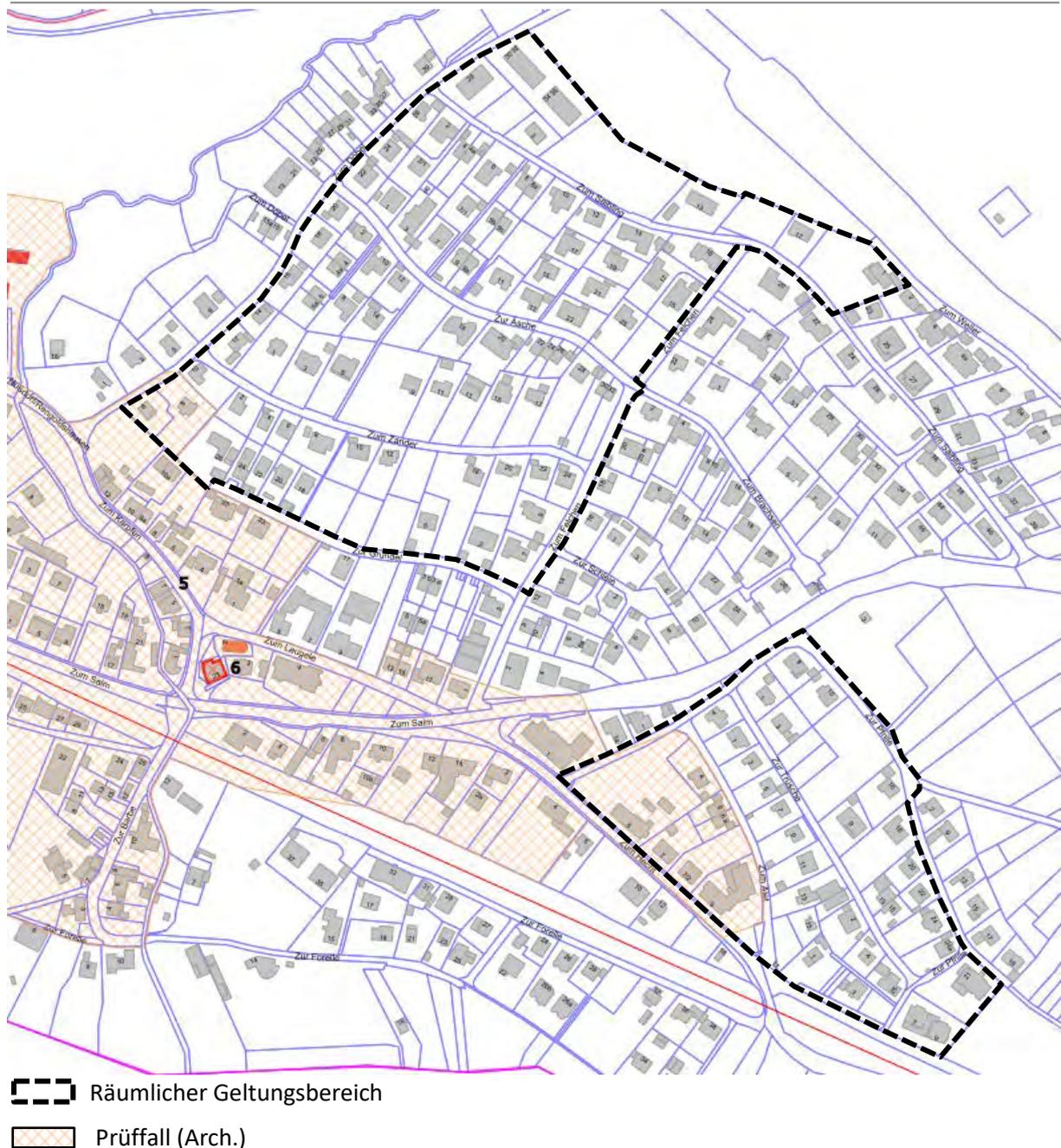


Abb. 1 Datengrundlage Landesdenkmalpflege Baden Württemberg Geobasisdaten LGL, www.lgl.de, Stand der Geobasisinformationen: 09/2016 Ausdruckdatum:16.11.2020

3. Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung

Der räumliche Geltungsbereich umfasst einen überwiegend bebauten Teil des nördlichen Siedlungsgefüges des Ortsteiles Nußdorf. Gegenwärtig wird das Bauplanungsrecht innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches im Teilbereich I durch den Bebauungsplan „Nußdorf Nord“, der im Jahr 1962 Rechtskraft erlangte, sowie durch die 1., 4., 5. und 6. Teiländerung des Originalplanes rechtsverbindlich geregelt. Außerdem gelten in einem südlichen Teil des Teilbereiches I die örtlichen Bauvorschriften der 10. Teiländerung. Im Teilbereich II gilt ebenfalls der Original Bebauungsplan „Nußdorf Nord“ sowie die 2. Teiländerung.

Aufgrund der Vielzahl an rechtsverbindlichen Planwerken sowie aufgrund deren in Teilen nicht mehr zeitgemäßen planungsrechtlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften, ist eine geordnete städtebauliche Entwicklung nur bedingt möglich. Die Festsetzungen entsprechen in Teilen nicht mehr

den Anforderungen an zeitgemäßes Bauen. In einigen Bereichen werden, durch das Fehlen von Bau-rechten, weitere Entwicklungsmöglichkeiten eingeschränkt.

Aufgrund der direkten Lage am Bodenseeufer ist Nußdorf als größter Ortsteil Überlingens ein attraktiver und hochwertiger Wohnstandort, der seine städtebauliche Eigenart bis heute überwiegend bewahren konnte. In den vergangenen Jahren entstanden neue städtebauliche Maßstäbe, die unmittelbar auf die in der Umgebung vorhandenen Bestandsgebäude einwirken. Aufgrund der Lage des Ortsteiles am Bodensee ist die Nachfrage nach Wohnraum für die Stadt Überlingen hoch.

Der bereits eingesetzte Prozess der Veränderung soll durch die Bebauungsplanung gesteuert werden. Um die zukünftige städtebauliche Entwicklung Nußdorfs bestimmen zu können, wurde in den Jahren 2017 bis 2019 ein intensiver Rahmenplanungsprozess unter Einbeziehung der Bürgerschaft durchgeführt. Durch die Erarbeitung des Rahmenplans „Nußdorf Nord“ haben sich die Bevölkerung ebenso wie die politischen Gremien intensiv mit der zukünftigen städtebaulichen Entwicklung des nördlichen Bereiches von Nußdorf auseinandergesetzt.

Um die Modernisierungstätigkeit zu fördern, dabei aber die Maßstäblichkeit und vorhandene Strukturen nicht zu überformen und den Charakter Nußdorfs weitestgehend zu erhalten, wurde durch den Gemeinderat der Stadt Überlingen in seiner öffentlichen Sitzung am 10.04.2019 die Konzeptstudie 2 „Struktur – Entwicklung“ beschlossen. Durch die gebietstypische Bebauung freier Grundstücke und Potenzialflächen, die Weiterentwicklung des Bestandes wie auch die Ergänzung durch Mehrfamilienhäuser an geeigneten Stellen, beschreibt die Konzeptstudie 2 eine für Nußdorf angemessene Entwicklung und wahrt die Eigenart des Teilortes bzw. baut diese aus. Die Stadt Überlingen kann somit auf den vorhandenen Baudruck im begrenztem Rahmen von Nußdorf reagieren und sinnvoll weiterentwickeln.

Diese im Rahmenplan formulierten städtebaulichen Ziele werden nun mit dem Bebauungsplan „Nußdorf Nord - Überarbeitung Teilbereiche I und II“ auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung weiterentwickelt und rechtsverbindlich gesichert.

4. Übergeordnete Planungen

4.1 Raumordnung

Die Planung steht in keinem Widerspruch zu den für diesen Bereich relevanten Zielen des Landesentwicklungsplanes 2002 (LEP 2002).

Der Regionalplan legt den Bereich als bestehendes Siedlungsgebiet sowie als schutzbedürftigen Bereich für die Wasserwirtschaft fest.

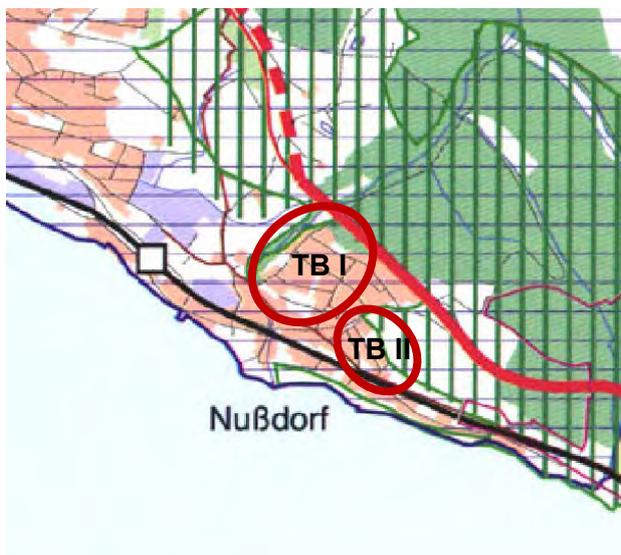


Abb. 2: Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte des Regionalplan (1996)
(Lage des Plangebiets durch rote Kreise markiert Teilbereiche I und II)

4.2 Flächennutzungsplan

Für das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Überlingen - Owingen - Sipplingen (April 1998) eine vorhandene Wohnbaufläche (W), dargestellt. Da die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebietstypen mit den Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplanes übereinstimmen ist das Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB erfüllt.

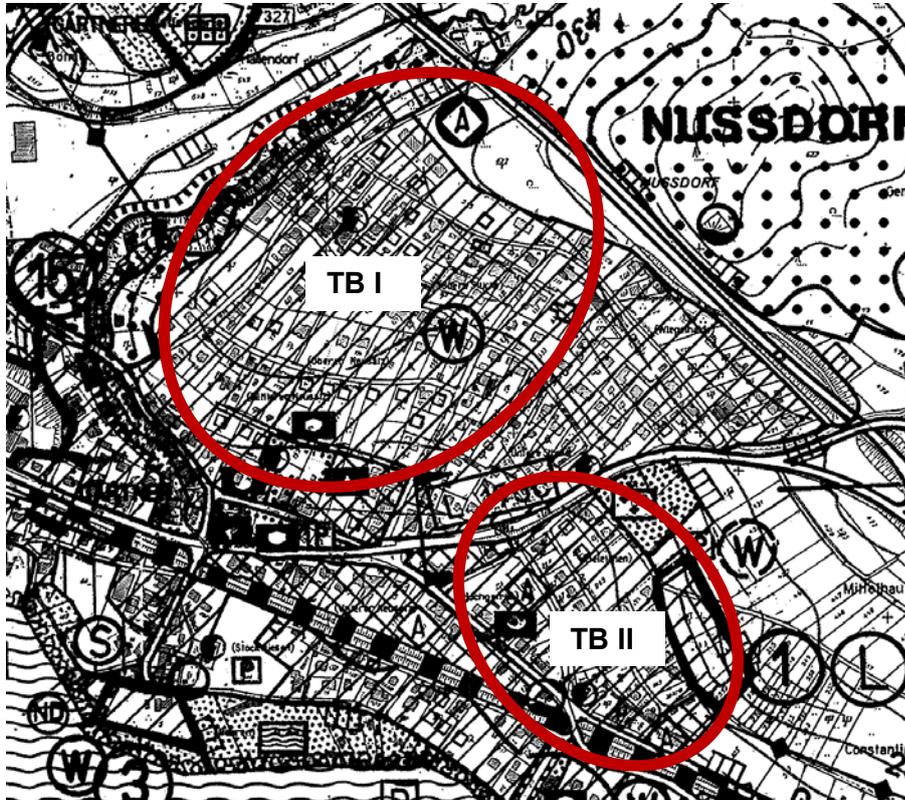


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan Überlingen - Owingen - Sipplingen (1998) (Lage des Plangebiets durch rote Kreise markiert Teilbereiche I und II)

4.3 Rechtsverbindliche Bebauungspläne

Der Ursprungsplan-Bebauungsplan „Nußdorf Nord“ wurde im Jahr 1963 rechtsverbindlich. Seither wurden insgesamt 7 weitere Teiländerungen zur Rechtskraft gebracht. In Bereichen wird der Ur-Plan „Nußdorf Nord“ durch diese Teiländerungen aufgehoben. Teilweise sind heute der Ursprungsplan und Teiländerungen gemeinsam anzuwenden. In der folgenden Tabelle ist eine chronologische Auflistung aller rechtsverbindlicher Bebauungspläne im Plangebiet dargestellt:

Bebauungsplan	Rechtsverbindlich seit
Nußdorf Nord	1963
Nußdorf Nord 1. Teiländerung	1966
Nußdorf Nord 2. Teiländerung	1968
Nußdorf Nord 4. Teiländerung	1971
Nußdorf Nord 5. Teiländerung	1972
Nußdorf Nord 6. Teiländerung	1983
Nußdorf Nord 10. Teiländerung (ausschließlich örtliche Bauvorschriften)	2008

Tab. 1: Auflistung rechtsverbindlicher Bebauungspläne im Plangebiet

4.4 Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiet

An den Teilbereich II grenzt im Norden im Bereich der Straße Zum Döbel das Landschaftsschutzgebiet „Bodenseeufer“ Gebiet Nr. 4.035.31 an. Das gleiche Landschaftsschutzgebiet grenzt im Osten und Norden an den Teilbereich II an. Im Bereich der Straße Zur Pfrille reicht das Landschaftsschutzgebiet in einer sehr untergeordneten Fläche bis in das Plangebiet. Beschränkt sich dabei jedoch auf die Straßenfläche. Die Abgrenzung des Landschaftsschutzgebietes ist im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans entsprechend nachrichtlich dargestellt.

Wasserschutzgebiet

Der gesamte räumliche Geltungsbereich wie auch der gesamte Ortsteil Nußdorf liegt in der Zone IIIB des Wasserschutzgebietes „Nußdorf“. Negative Auswirkungen für das Grundwasser sind aufgrund der Planung nicht zu erwarten, da über dem hier sehr tief liegenden Grundwasser mächtige bindige Deckschichten vorhanden sind. In den Hinweisen zum Bebauungsplan sind entsprechende Anmerkungen formuliert.

Altlasten

Im Bodenschutz- und Altlastenkataster sind im Südosten des Teilbereichs II, südlich der Straße Zum Alet sowie östlich der Straße Zur Pfrille Altlastenflächen geführt. Die Flächen sind im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans entsprechend nachrichtlich dargestellt. In den Hinweisen zum Bebauungsplan sind entsprechende Anmerkungen formuliert.

5. Standortalternativen und Standortwahl

Bei der Planung handelt es sich um die Überplanung eines bereits bestehenden Wohnquartiers mit dem Ziel das bestehende Bauplanungsrecht aufzuarbeiten. Eine Standortalternativprüfung ist daher aus städtebaulicher Sicht nicht erforderlich.

6. Wahl des Verfahrens

Die Aufstellung des Bebauungsplans „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ erfolgt im so genannten beschleunigten Verfahren gem. § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 BauGB (Bebauungspläne der Innenentwicklung). Dies ist aus folgenden Gründen möglich:

- Bei dem Vorhaben handelt sich um eine Maßnahme der Innenentwicklung.
- Die zulässige Grundfläche liegt zwischen 20.000 m² und weniger als 70.000 m².
- Die Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 BauGB vom 06.08.2019 kommt zu dem Ergebnis, dass der Bebauungsplan voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hat, die nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen wären.
- Es wird keine Zulässigkeit von Vorhaben begründet, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht unterliegen.
- Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB genannten Schutzgüter.

Somit sind die Voraussetzungen für die Anwendung des beschleunigten Verfahrens im Sinne des § 13a Abs. 1 BauGB eingehalten.

Flächenbilanz		
Geltungsbereich gesamt (Teilbereiche I und II)	130.218 m²	100 %
Verkehrsfläche (öffentlich und privat)	12.086 m ²	9,4 %
Wohnbaugebiet	115.904 m ²	89,0 %
Öffentliche Grünfläche	1.112 m ²	0,8 %
Wald	1.116 m ²	0,8 %

Tab. 2: Flächenbilanz

Bebauungsplan	Fläche Baugebiet	GRZ	Zulässige Grundfläche gem. § 19 (2) BauNVO
Nußdorf Nord	26.310 m ²	0,2	5.262,0 m ²
Nußdorf Nord	18.794 m ²	0,3	5.638,2 m ²
Nußdorf Nord 1. Teiländerung	5.943 m ²	0,25	1.485,7 m ²
Nußdorf Nord 5. Teiländerung	2.498 m ²	0,25	624,5 m ²
Nußdorf Nord 6. Teiländerung	20.899 m ²	0,3	6.269,7 m ²
Nußdorf Nord 6. Teiländerung	40.742 m ²	0,25	10.185,5 m ²
Nußdorf Nord 6. Teiländerung	2.708 m ²	0,15	406,2 m ²
Summe	*117.894 m²		29.871,8 m²

Tab. 3: Mögliche Grundfläche gem. rechtsverbindlicher Bebauungspläne

* Differenz zur Fläche Wohnbaugebiet (115.904 m² siehe Tab. 2) stammt aus den geänderten Flächen priv. Erschließung im Teilbereich I, öffentliche Erschließung und öffentliche Grünfläche im Teilbereich II.

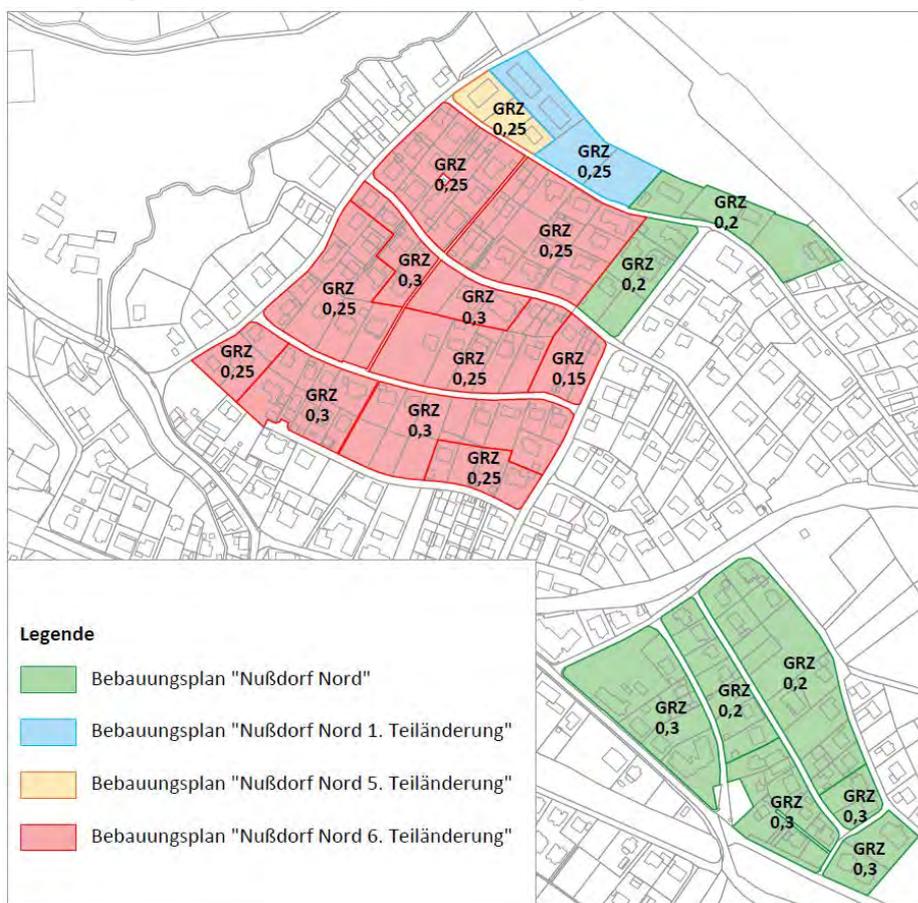


Abb. 4: Übersicht rechtsverb. Bebauungspläne und die jeweils in den einzelnen Quartieren festgesetzte GRZ

7. Planungsrechtliche Festsetzungen

7.1 Art der baulichen Nutzung – Allgemeines Wohngebiet (WA)

Als Art der baulichen Nutzung wird, ein allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Der bestehende in den vergangenen Jahrzehnten, auch aufgrund der rechtsverbindlichen Bebauungspläne gewachsene, und verfestigte Gebietscharakter im Räumlichen Geltungsbereich, entspricht diesem Baugebiet im Sinne des § 4 BauNVO.

Die rechtsverbindlichen Bebauungspläne setzen im Teilbereich I überwiegend ein reines Wohngebiet fest. Ein kleiner Bereich südlich der Straße Zur Äsche ist als allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Im Teilbereich II wird im nördlichen Bereich ebenfalls ein reines Wohngebiet festgesetzt. Darüber hinaus wird im Bereich der Straße zum Hecht ein Dorfgebiet festgesetzt, im östlichen Bereich ist ein Mischgebiet festgesetzt. Der Gebietscharakter eines Dorfgebietes im Sinne der BauNVO ist im genannten Bereich heute nicht vorzufinden. Auch der Charakter eines Mischgebietes ist nicht gegeben. Der Charakter des reinen Wohngebietes ist in einzelnen Bereichen noch gegeben. Im Sinne einer positiven zukünftigen Entwicklung des Gebietes und aufgrund der gewachsenen Nutzungsstruktur wird ein allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

Auf der Grundlage des § 1 der BauNVO werden innerhalb des gesamten Gebietes Veränderungen bei den ausnahmsweise zulässigen Nutzungen vorgenommen. Gartenbaubetriebe und Tankstellen werden dabei auch nicht ausnahmsweise zugelassen. Durch die Auswahl der zulässigen Nutzungen wird dem Planungsziel, das vorhandene Wohngebiet zu entwickeln und dabei seinen vorhandenen Charakter als Wohngebiet nicht zu stören, entsprochen.

7.2 Maß der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl

Das Maß der baulichen Nutzung wird u.a. bestimmt durch die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ). Für das allgemeine Wohngebiet wird eine Grundflächenzahl von 0,35 festgesetzt. Die festgesetzte GRZ von 0,35 bleibt unter der in § 17 BauNVO definierten Obergrenze für allgemeine Wohngebiete zurück. Die rechtsverbindlichen Bebauungspläne im räumlichen Geltungsbereich setzen eine GRZ von 0,15 bis 0,3 fest (vgl. Abb. 3). Damit wird, entsprechend des Planungsziels des Bebauungsplans, eine vertretbare städtebauliche Entwicklung des Plangebietes ermöglicht. Durch die festgesetzte GRZ von 0,35 können die Grundstücke in einem vertretbaren Maß ausgenutzt werden ohne den vorhandenen Gebietscharakter zu stören.

Berechnung der geplanten Grundfläche			
		GRZ 0,35 gem. § 19 (2) BauNVO	GRZ 0,525 gem. § 19 (4) BauNVO
Geplantes Wohnbaugebiet	115.904 m ²	40.566,4 m ²	60.849,6 m ²

Tab. 4: Berechnung der geplanten Grundfläche im Plangebiet

Durch die festgesetzte GRZ von 0,35 kann mit Anlagen gem. § 19 (2) BauNVO eine überbaute Fläche von 40.566,4 m² im Plangebiet entstehen. Im Vergleich zu den rechtsverbindlichen Bebauungsplänen (vgl. Tab. 3 Seite 7) wird die zulässige Grundfläche damit um 10.694,6 m² erhöht.

Hinsichtlich der zulässigen Grundfläche gem. § 19 (4) BauNVO ist zukünftig maximal eine Grundfläche von 60.849,6 m² möglich. Die rechtsverbindlichen Bebauungspläne mit den geltenden Baunutzungsverordnungen bis 1977 regeln die Anlagen gem. § 19 (4) BauNVO nicht. Damit wird hier durch die Festsetzung der GRZ von 0,35 im Sinne einer nachhaltigen und geordneten städtebaulichen Entwicklung eingegriffen. Die mögliche Flächenversiegelung mit Anlagen gem. § 19 (4) BauNVO wird damit im Vergleich zu den rechtsverbindlichen Bebauungsplänen verringert.

Aus städtebaulicher Sicht handelt es sich dabei um ein vertretbares Maß, welches das Gebiet auch im Sinne einer klimafreundlichen Planung weiterentwickelt.

Anzahl der Vollgeschosse

Die Anzahl der Vollgeschosse orientiert sich am vorhandenen Gebietscharakter. Der räumliche Geltungsbereich wird von 1 bis 2 geschossigen Gebäuden geprägt.

Im Teilbereich I wird der bauliche Bestand südlich der Straße Zum Saibling überwiegend von 1 geschossigen Gebäuden mit einem Dachgeschoss geprägt. Bauplanungsrechtlich sind gemäß den rechtsverbindlichen Bebauungsplänen in diesem Bereich max. 2 Vollgeschosse zulässig. Zukünftig werden weiterhin 2 Vollgeschosse zulässig sein. Damit wird dem Ziel einer städtebaulichen Entwicklung unter Berücksichtigung des baulichen Bestandes entsprochen.

Im Bereich nördlich der Straße Zum Saibling (WA 4) sind in den rechtsverbindlichen Bebauungsplänen bis zu 3 Vollgeschossen zulässig. In diesem Bereich ist dementsprechend in den vergangenen Jahrzehnten eine im städtebaulichen Maßstab großkörnigere Bebauung entstanden. Aufgrund der rechtsverbindlichen Festsetzungen werden in diesem Bereich, nördlich der Straße Zum Saibling, auch zukünftig 3 Vollgeschosse zulässig sein. Das Quartier nördlich der Straße grenzt direkt an die Waldfläche und daran anschließend an die Bundesstraße 31 an. Es handelt sich damit um einen Randbereich, welcher auch historisch im Rahmen der erfolgten Bebauungsplanteiländerungen schon als gesonderter Bereich betrachtet wurde. Der Bereich ist aus städtebaulicher Sicht als vom übrigen Gebäudebestand des Teilbereichs I herausgelöstes Quartier zu verstehen. Die geplanten 3 Vollgeschosse sind in diesem Bereich vertretbar.

Der Teilbereich II wird bereits heute überwiegend von 2 geschossigen Wohngebäuden geprägt. Zukünftig werden ebenfalls 2 Vollgeschoss zulässig sein. Damit wird im Teilbereich II ebenso wie im Teilbereich I dem Ziel einer maßstäblichen städtebaulichen Entwicklung unter Berücksichtigung des baulichen Bestandes entsprochen.

Wandhöhe und Gebäudehöhe

Die Höhe der Gebäude wird über die maximal zulässige Wandhöhe (WH) sowie über die maximal zulässige Gebäudehöhe (GH) festgesetzt. Als unterer Bezugspunkt ist die Erdgeschossrohfußbodenhöhe festgesetzt.

Die maximale Wandhöhe sowie die maximal zulässige Gebäudehöhe ist dabei in Abstimmung mit der Anzahl der zulässigen Vollgeschosse entsprechend der einzelnen Quartiere und der für diese Quartiere angedachten städtebaulichen Zielsetzung festgesetzt. Mit den Festsetzungen zur Höhenentwicklung kann sich das gesamte Plangebiet angemessen entwickeln. Bei Gebäuden mit Flachdächern, die die maximale Gebäudehöhe ausnutzen, ist das oberste Geschoss auf 3 Seiten um mindestens 1,50 m einzurücken. Die Wandhöhe wird am Abschluss des obersten Vollgeschosses gemessen. Mit dieser Festsetzung wird sichergestellt, dass das oberste Geschoss tatsächlich als Staffelgeschoss in Erscheinung tritt. Auf der verbleibenden Seite kann auch ein Treppenhaus zur Erschließung des Gebäudes hergestellt werden. Aufgrund der Lage des Gebietes und der starken Ausrichtung in Richtung Süden zum Bodensee wird festgesetzt, dass bei Gebäuden mit geneigten Dächern, das oberste Geschoss über einen Rücksprung welcher als Dachterrasse genutzt werden kann verfügen kann.

Die Erdgeschossrohfußbodenhöhe ist im Planteil in m ü. NN. festgesetzt. Die Höhe bezieht sich auf das einzelne im Planteil, zur Zeit der Planaufstellung, dargestellte Grundstück. Sollten im Zuge von Neuordnungen die Grundstücke neu aufgeteilt werden ist zwischen den dann im neuen Grundstück liegenden Erdgeschossrohfußbodenhöhen zu mitteln. Die festgesetzten Erdgeschossrohfußbodenhöhen stellen keinen Grundzug der Planung dar. In begründeten Ausnahmefällen kann von den festgesetzten Erdgeschossrohfußbodenhöhen befreit werden.

Aus städtebaulichen Gründen wird es auf einzelnen Flurstücken notwendig, mehrere Erdgeschossrohfußbodenhöhen festzusetzen. Aufgrund der topografisch bewegten Lage sowie der doppelten Erschließung im Teilbereich II in den Straßen Zum Alet und Zur Trüsche wird eine Unterteilung der Flurstücke hinsichtlich der zulässigen Höhenlage der Gebäude notwendig. Grundsätzlich ist es auf den betreffenden Grundstücken aufgrund deren Tiefe möglich, 2 Hauptgebäude zu errichten. Diese Hauptgebäude sollen sich dann in ihrer Höhenlage an der jeweiligen Erschließungsstraße orientieren.

Von der festgesetzten Erdgeschossrohfußbodenhöhe darf nach unten unbegrenzt abgewichen werden. Nach oben darf die Höhe um 40 cm überschritten werden. Damit hat die Bauherrschaft eine ausreichend große Flexibilität um die Hauptgebäude in das Gelände zu planen. Die festgesetzten Höhen beachten den baulichen Bestand und ermöglichen eine maßvolle Entwicklung des Plangebietes.

7.3 Bauweise

Die Bauweise wird im gesamten räumlichen Geltungsbereich als abweichende Bauweise festgesetzt. Dabei wird die Gebäudelänge in den einzelnen Quartieren auf ein maximales Maß festgesetzt. Die festgesetzte Gebäudelänge orientiert sich dabei an der Bestandsbebauung. Außerdem berücksichtigt die festgesetzte Gebäudelänge die höchst zulässige Anzahl an Wohneinheiten. Im gesamten Geltungsbereich sind Einzel- und Doppelhäuser zulässig. Im WA 2 sind aufgrund des baulichen Bestandes auch Reihenhäuser zulässig. In allen anderen Quartieren sind Reihenhäuser nicht zulässig, da der räumliche Geltungsbereich überwiegend durch freistehende Einzelhäuser geprägt ist. Unter der Berücksichtigung des Bestandes soll sich das Plangebiet hinsichtlich der Bauweise auch zukünftig in der vorhandenen baulichen Struktur weiter entwickeln. Bei Doppelhäusern gilt eine Doppelhaushälfte als Gebäude, bei Reihenhäusern gilt jeder Reihenhausteil als ein Gebäude. Die festgesetzte Länge bezieht sich auf die jeweils der Erschließungsstraße zugewandten Gebäudeseite. Bei Gebäuden die an mehreren Erschließungsstraßen angrenzen (Eckgrundstücke) gilt die Festsetzung für alle Gebäudeseiten die der Erschließungsstraße zugewandt sind. In Einzelfällen kann es im Vergleich zum Bestandsgebäude bei Abbruch und Neubebauung zu einer geringeren Zulässigkeit der Gebäudelänge kommen. Alle Gebäude im räumlichen Geltungsbereich verfügen über Bestandsschutz. Modernisierungsmaßnahmen sind auch bei Gebäuden die über eine größere, als die zulässige Gebäudelänge verfügen, zulässig. Dies entspricht dem städtebaulichen Ziel, die Maßstäblichkeit und vorhandene Strukturen nicht zu überformen und den Charakter Nußdorfs weitestgehend zu erhalten.

7.4 Anzahl von Wohneinheiten je Hauptgebäude

Die Festsetzung der maximal zulässigen Anzahl von Wohneinheiten je Hauptgebäude erfolgt aus städtebaulichen Gründen zur Steuerung der zukünftigen Entwicklung des bestehenden Wohnquartieres. Das Bestandsgebiet ist im überwiegenden Teil durch Gebäude mit einer Anzahl von 1 bis 3 Wohneinheiten geprägt. Im überwiegenden Teil des Plangebietes werden daher maximal 3 Wohneinheiten je Hauptgebäude festgesetzt.

In einzelnen Bereichen sind bereits Hauptgebäude mit einer größeren Anzahl an Wohngebäuden entstanden. Zukünftig sollen sich einzelne vorhandene Ausreißer in das verfolgte städtebauliche Konzept einfügen. Es kann daher im Einzelfall zu Abweichungen der vorhandenen Anzahl der Wohneinheiten und der zukünftig zulässigen kommen. Alle Gebäude im räumlichen Geltungsbereich verfügen über Bestandsschutz. Die Ergänzung durch Mehrfamilienhäuser an geeigneten Stellen ist Ziel des Bebauungsplans. Im Umkehrschluss ist es ebenso Ziel des Bebauungsplans, dass zukünftig in bestimmten Bereichen keine Mehrfamilienhäuser entstehen sollen. Im Bereich der Kreuzung Zur Grundel/Zum Felchen und Zum Saibling/Zum Felchen sollen auch zukünftig Gebäude mit 6 Wohneinheiten entstehen können. Der Bereich nördlich der Straße Zum Saibling soll, auch aufgrund der in den vergangenen Jahrzehnten erfolgten Teiländerung und dem dort zugelassenen Maß der baulichen Nutzung bis zu 8 Wohneinheiten je Hauptgebäude zulässig sein.

Im Teilbereich II werden im Bereich der Straße Zum Hecht sowie südlich der Straße Zur Pfrille bis zu 6 Wohneinheiten je Hauptgebäude zugelassen werden. In den vergangenen Jahrzehnten haben sich in

diesen Bereich bereits größere städtebauliche Strukturen entwickelt. Aus städtebaulicher Sicht eignen sich diese Bereiche zur Festsetzung einer höheren Anzahl der Wohneinheiten.

7.5 Überbaubare Grundstücksfläche (Baugrenze)

Die überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenzen) sind so festgesetzt, dass die mögliche Ausnutzung der Grundstücke möglichst flexibel gestaltet werden kann. Für die Eigentümer ergibt sich damit eine größtmögliche Gestaltungsfreiheit für die Ausnutzung ihrer Grundstücke. Die Baugrenzen berücksichtigen einerseits die Bestandsbebauung, andererseits können zukünftig auch Flächen die bisher für eine Überbauung nicht zur Verfügung standen überplant werden.

Im Bereich nördlich der Straße Zum Zander wird die überbaubare Fläche der nördlichen Baureihe auf die nördlichen Grundstücksteile konzentriert. Die südlichen Bereiche sollen von einer Überbauung mit Hauptgebäuden freigehalten werden. Aus städtebaulicher Sicht handelt es sich bei diesem Bereich um einen prägenden straßenbegleitenden Freibereich. Dieser soll auch zukünftig unbebaut bleiben.

7.6 Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen, Carports und Tiefgaragen

Da es sich um ein gewachsenes Baugebiet handelt in welchem die überwiegende Anzahl der Grundstücke bereits bebaut ist werden Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen, Carports und Tiefgaragen im überwiegenden Teil des Plangebietes auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zugelassen. Aus städtebaulicher Sicht ist eine genaue Verortung dieser Bauwerke im heute überbauten Plangebiet nicht mehr zielführend.

Im Teilbereich I, nördlich der Straße Zum Zander, werden Nebenanlagen, Garagen und Carports lediglich auf dem nördlichen Teil der Grundstücksflächen zugelassen. Aus städtebaulicher Sicht handelt es sich bei diesem Bereich um einen prägenden straßenbegleitenden Freibereich. Dieser soll auch zukünftig unbebaut bleiben. Tiefgaragen, Stellplätze und Zufahrten im südlichen Bereich sind weiterhin zulässig.

Im Teilbereich II wird im Kreuzungsbereich der Straßen Zum Hecht und Zur Pfrille eine Fläche für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Carports festgesetzt. Mit dieser Orientierung der baulichen Anlagen an den Straßenraum soll die vorhandene überwiegend unbebaute rückwärtige Teilfläche des Grundstückes von überirdischen baulichen Anlagen freigehalten werden.

Mit den neu entstehenden Garagen soll von den öffentlichen Verkehrsflächen ein Abstand von 5,0 m eingehalten werden. Carports und Stellplätze sollen 1,0 m vom öffentlichen Straßenraum errichtet werden. Diese Festsetzung dient der Verkehrssicherung und ordnet den öffentlichen Raum.

7.7 Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser

Im Teilbereich II ist im Bereich der Straße Zum Hasel auf der öffentlichen Grünfläche eine Fläche für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser festgesetzt. Die Fläche dient der Behandlung und Ableitung des Niederschlagswassers aus dem im Norden an den Teilbereich II angrenzenden Wohnbaugebiet „Constantinhalde“.

Das auf den Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser ist gem. § 55 Wasserhaushaltsgesetz zurückzuhalten.

Die Mulden sind mit einer mind. 30 cm bewachsenen Oberbodenschicht zu versehen und können als Rasenmulden (immergrüner flächendeckender Bewuchs, stark durchwurzelte Bodenschicht, einfache Pflege) angelegt werden. Der unterhalb der durchwurzelten Schicht anstehende Boden soll einen Versickerungswert (Kf-Wert) von ca. 10-4 aufweisen und ist ggfs. mit geeigneten Zuschlagsstoffen (Sand, Kies-Sand) zu verbessern.

Auf die detaillierte Flächenberechnung gem. DWA Regelwerk A-138 kann verzichtet werden, wenn die Mulden jeweils ein Retentionsvolumen von 3 m³ je 100 m² angeschlossener Fläche aufweisen (Anstauhöhe max. 0,30 m).

7.8 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Werden Obstbaum-Hoch- und Mittelstämme auf den Grundstücken Nrn. 173/1, 174, 174/1, 175, 515 und 515/1 (Hinweis: Grundstücks Nr. zur Zeit der Planaufstellung) gerodet, ist für den Verlust von Nistplätzen ein Ersatz zu erbringen: pro Baum sollten am umliegenden Gebäudebestand zwei Vogel-Nistkästen angebracht werden (eine der Nisthöhlen mit max. Fluglochweite Ø 27 mm, z.B. Fa. Schwegler).

7.9 Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten

Im Bereich der öffentlichen Grünflächen sind im Teilbereich II Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten festgesetzt. Die Flächen dienen den angrenzenden privaten Flurstücken und sichern deren Erschließung und Versorgung. Es handelt sich dabei um bereits bestehende Flächen, die aufgrund ihrer Lage in einer öffentlichen Grünfläche in den zeichnerischen Teil des Bebauungsplans übernommen wurden.

8. Flächen zur Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen

Das Plangebiet wird durch Schienenverkehrsgeräusche der Schienenstrecke 4331 südlich des Plangebiets beeinflusst. Die ermittelten Beurteilungspegel liegen im südlichen Bebauungsplangebiet über den schalltechnischen Orientierungswerten nach DIN 18005-1 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts. An der südlichen Baugrenze werden im ungünstigsten Fall Beurteilungspegel bis ca. 65 dB(A) tags und > 60 dB(A) nachts erreicht. Es sind Vorkehrungen zum Schutz gegen Außenlärm vorzusehen.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen zur Verbesserung der schalltechnischen Situation sind nur im Nahbereich der Schiene auf dem Bahndamm sinnvoll. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind keine Festsetzungen außerhalb des Bebauungsplangebiets möglich. Der Bahndamm befindet sich jedoch außerhalb des Gebiets. Aktive Maßnahmen sind somit im Rahmen dieses Verfahrens nicht möglich.

Das bedeutet, dass die Grundrisse von Gebäuden vorzugsweise so anzulegen sind, dass die dem ständigen Aufenthalt dienenden Räume (Büro-, Wohn- und Schlafzimmer) zu den dem Lärm abgewandten Gebäudeseiten orientiert werden.

Falls dies nicht realisierbar ist, ist der erforderliche passive Schallschutz durch bauliche Maßnahmen am Gebäude nach der zum Zeitpunkt der Einreichung des Bauantrags geltenden und bauaufsichtlich eingeführten Fassung der DIN 4109 zu dimensionieren. Im Genehmigungsverfahren ist der Nachweis für die vorgeschriebenen Lärmpegelbereiche zu führen.

Dabei ist insbesondere zu beachten, dass an den südlichen Baugrenzen im Nahbereich zur Bahnstrecke die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) im Zeitbereich nachts überschritten ist und hier deshalb keine offenbaren Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern zulässig sind.

Da bauliche Maßnahmen an Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm nur wirksam sind, wenn Fenster und Türen bei der Geräuscheinwirkung geschlossen bleiben, müssen zur Sicherstellung eines hygienisch ausreichenden Luftwechsels in Schlafräumen ggf. Lüftungseinrichtungen nach VDI 2719 vorgesehen werden. An Außenbauteile von Räumen, die nicht dem dauernden Aufenthalt von Menschen dienen (z. B. Küchen, Bäder, Hausarbeitsräume) und von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeit nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine schalltechnischen Anforderungen gestellt.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Für den Nachtzeitraum gilt dies nur für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

9. Flächen für Wald

Im Norden des Teilbereichs I grenzt der Walddistrikt „Wiggelhalde“ an den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans an. Das Waldgebiet liegt zwischen dem Wohnbaugebiet im Bereich der Straße Zum Saibling und der weiter im Norden angrenzenden Bundesstraße 31. Der Wald hat sich in den vergangenen Jahrzehnten bis auf die auf angrenzenden Grundstücke mit den Flurstücksnummern 515, 515/1, 514 und 513 ausgebreitet. Aus diesem Grund muss, auf diesen privaten Grundstücken, Flächen als Wald festzusetzen. Die Flurstücke mit den Nummern 516, 514, 512/1 und 508 sind bereits bebaut. Die Flurstücke mit den Nummern 515, 515/1, und 513 sind zur Zeit der Planaufstellung unbebaut. Im Bereich der bebauten und unbebauten Flurstücke wird der gesetzliche Waldabstand gem. § 4 (3) LBO unterschritten. Die Bestandsgebäude verfügen in den rechtsverbindlichen Bebauungsplänen über Baufenster. Dieses vorhandene Baurecht soll mit der Überplanung des Gebietes nicht genommen werden. Im Bereich der unbebauten Grundstücke liegen die überbaubaren Flächen ebenfalls sehr nahe am vorhandenen Waldrand. Auf diesen Grundstücken werden die überbaubaren Grundstücksflächen im Süden der Grundstücke verortet um den Abstand zum Waldrand größtmöglich zu gestalten. Zur Sicherung des Abstandes wurde zwischen dem Waldrand und den festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen eine Fläche die, mit Ausnahme von notwendigen Zuwegungen und Tiefgaragen, von baulichen Anlagen freizuhalten ist festgesetzt.

Die Lage der überbaubaren Flächen und damit die vorliegenden Waldabstände wurden in Abstimmung mit dem Kreisforstamt (LRA Bodenseekreis) getroffen. Bei Abgang der Gehölze, innerhalb der für den Wald festgesetzten Flächen, wird festgesetzt, dass diese Flächen zu rekultivieren sind. Dazu muss der verdichtete Boden gelockert und ein Waldrand aus gebietsheimischen Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung, gemäß der Pflanzliste 1 (Anhang zum Umweltbeitrag) gepflanzt werden. Die eher niederwüchsigen Gehölze sollen zum einen den Verlust von Waldflächen ersetzen und zum anderen den gesetzlich vorgeschriebenen Abstand zum Wald soweit wie möglich wahren.

9.1 Öffentliche Grünflächen

Im Teilbereich II sind im Bereich der Straße Zum Alet zwei öffentliche Grünflächen festgesetzt. Die westliche Fläche wird mit der Zweckbestimmung Kinderspielplatz belegt. Zulässig sind hier Spielflächen und Spielgeräte für alle Altersgruppen. Der bestehende Spielplatz wird damit gesichert. Im Bereich der Straße zum Hecht ist eine weitere öffentliche Grünfläche festgesetzt. Hier sind zur Sicherung der Niederschlagentwässerung entsprechende Versickerungsflächen zulässig.

10. Erschließung, Verkehrsanbindung

Im Planteil sind die öffentlichen Verkehrsflächen in der vorhandenem Ausbaumaß festgesetzt. Die Straßen und Wege sind im Zuge der erstmaligen Herstellung bereits abgerechnet. In Bereichen die im Bestand eine Bebauung in zweiter Reihe aufweisen, wird zur Sicherung der Erschließung eine private Verkehrsfläche festgesetzt. Die im Teilbereich I von Norden nach Süden führende Fußwegeverbindung wird als Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Fußweg“ festgesetzt. Sowohl die fußläufige Erschließung als auch die des motorisierten Individualverkehrs sind damit gesichert.

11. Abarbeitung der Umweltbelange im Rahmen des beschleunigten Verfahrens gem. § 13a BauGB

11.1 Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 13 a Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 i.V.m. Anlage 2 BauGB

Da durch den Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ eine zulässige Grundfläche von mehr als 20.000m² festgesetzt wird und damit der nach § 13a Abs. 1 Nr. 2 BauGB gültige Schwellenwert überschritten ist, wurde eine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß Anlage 2 durchgeführt (Fassung vom 06.08.2019). Anhand der darin genannten Kriterien wurde die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen, die nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen wären, überschlägig abgeschätzt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgaben durch die Planung berührt werden können, wurden an der Vorprüfung des Einzelfalls beteiligt. Unter Berücksichtigung der daraus resultierenden Vorgaben, Hinweise und Anregungen ergibt die Vorprüfung des Einzelfalls, dass durch das Vorhaben voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Dadurch kann das beschleunigte Verfahren nach § 13a BauGB angewendet werden.

11.2 Umweltbeitrag vom 13.01.2021

Im Rahmen der Abarbeitung der Umweltbelange wurde vom Büro „Eberhard + Partner“ ein Umweltbeitrag inkl. einer Eingriffs- Ausgleichbilanzierung mit Stand vom 13.01.2021 erarbeitet. Das Gutachten ist der Begründung als Anlage 1 beigefügt.

Auszug aus der Zusammenfassung und des Fazits des Umweltbeitrages:

Neben teilweise großzügig angelegten Gartenflächen befinden sich vereinzelt Baulücken, die als Wiesen oder Rasenflächen gepflegt werden und zumeist mit Obstbäumen unterschiedlichen Alters bestanden sind. Im Norden des Teilbereiches I ragt der Walddistrikt Wiggelhalde geringfügig in das Plangebiet. Der Bebauungsplan liegt innerhalb der Zone IIIB des Wasserschutzgebietes „WSG Nußdorf“ und beinhaltet darüber hinaus keine weiteren Schutzgebiete und -objekte.

Durch die Überarbeitung der Teilbereiche I und II ermöglicht die Stadt Überlingen einheitlich eine Nachverdichtung bis zu einer GRZ von 0,35. Hierfür soll der wesentliche Charakter vorhandener Grün- und Freiraumstruktur durch den Erhalt von öffentlichen Grünflächen, Waldflächen sowie einer Grünzone aufrecht erhalten bleiben.

Wesentliche Konflikte ergeben sich durch die Nachverdichtung, die eine Neu-versiegelung von rd. 1,1 ha mit sich bringt und damit u. a. zum Verlust von Gartenflächen der bestehenden Siedlung führt. Insbesondere im Bereich der Baulücken befinden sich vereinzelt wertgebende Strukturen, die artenschutzfachliche Relevanz z. B. für höhlenbrütende Vogelarten wie die Kohlmeise besitzen. Gebäudebrütende Vogelarten als auch die Quartiersnutzung in Gebäuden durch Fledermäuse sind im Plangebiet wahrscheinlich und daher bei baulichen Maßnahmen an Gebäuden (Abbruch/ Sanierung/ Aus- und Umbau) durch weitere Untersuchungen im Voraus auszuschließen. Größere Baumquartiere von Fledermäusen sind aufgrund des vorliegenden Baumbestandes unwahrscheinlich, hingegen können kleinere Rindenspalten oder Baumhöhlen als temporäre Quartiere für einzelne Individuen dienen. Unüberwindbare Konflikte mit dem Artenschutz im Rahmen der Baudurchführung sind nicht zu erwarten. Des Weiteren kann es bei einer Steigerung der GRZ zu einem erhöhten Oberflächenabfluss im Gebiet kommen.

Darüber hinaus befinden sich Altlasten/ Altstandorte im Südosten des Teilbereiches II sowie ein Archäologisches Bodendenkmal ebenfalls im Teilbereich II zwischen den beiden Straßen „Zum Hecht“ und „Zum Alet“.

Im Rahmen von Lärm- und Schallgutachten konnten zudem Überschreitungen der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 (Schallimmissionen) im Nahbereich der B 31 sowie der südlich an das Plangebiet angrenzenden Bahnlinie ermittelt werden (s. Lärmaktionsplan der Stadt Überlingen, SCHULZE 2018 sowie Schalltechnische Untersuchung, BSI 2020).

Vor dem Hintergrund des rechtskräftigen Bebauungsplans können ein Großteil der entstehenden Konflikte, unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Übernahme in die planungsrechtlichen Festsetzungen), in ihrer Erheblichkeit gering gehalten werden. So haben beispielsweise Dachbegrünungen auf Flach- und Pultdächern, die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge und die Anlage von Versickerungsflächen einen positiven Einfluss auf die Schutzgüter 'Boden', 'Wasser', 'Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt' sowie 'Landschaftsbild und Erholung'. Ebenso kann auf diese Weise der Umgang mit den Altlasten/ Altstandorten, dem archäologischen Bodendenkmal sowie den auftretenden Lärmbelastungen (B 31) und Schallimmissionen (Bahnlinie) im Vorfeld der Baumaßnahmen ausreichend berücksichtigt werden. Einen weiteren wesentlichen Beitrag leistet die Anpassung des Bebauungsplanes an die rechtlichen Grundlagen wie z. B. die Baunutzungsverordnung, die über den § 19 Abs. 4 BauNVO das Maß der baulichen Nutzung begrenzt. Dem Eintritt von Verbotstatbeständen durch Tötung von planungsrelevanten Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) sowie dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wertgebender Vogel- und ggf. Fledermausarten (§ 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3) kann durch frühzeitige Untersuchungen gebäudebewohnender Tierarten, durch bauzeitliches Management (u. a. Einhaltung der vorgegebenen Schutzzeiten vom 1. März bis 30. September) und der Anbringung von Nistkästen bzw. Fledermausquartieren entgegengewirkt werden.

12. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Aufgrund der Neuversiegelung verursacht der Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ im Bereich der Schutzgüter 'Boden' sowie 'Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt' einen Ausgleichsbedarf in Höhe von 101.917 Ökopunkte. Dieser wird über das Ökokonto der Stadt Überlingen vollständig ausgeglichen.

Der verbleibende Ausgleichsbedarf in Höhe von 101.917 Ökopunkten wird über die externe Kompensationsmaßnahme „Wiederanstau eines Weihers bei Überlingen – Walpertsweiler“ („Inge Siehlmann Weiher“) (Gesamtmaßnahme auf der Gemarkung Bonndorf, Flst.nrn. tlw.171, 172-174, 179, 180, 182 - 186, 188) aus dem Ökokonto der Stadt Überlingen ausgeglichen.

13. Örtliche Bauvorschriften

13.1 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen, Begrünung

Dachform, Dachaufbauten und Dachbegrünung

Die prägende Dachform im Plangebiet ist das Satteldach. Neben dem Satteldach gibt es vereinzelt auch Walmdächer und Pultdächer im räumlichen Geltungsbereich. Aus gestalterischen Gründen und zur Wahrung des vorhandenen städtebaulichen Charakters sind geneigte Dachformen mit den entsprechend festgesetzten Dachneigungen im überwiegenden Teil des Plangebietes zulässig.

Im Bereich nördlich der Straße Zum Saibling sind zukünftig auch Flachdächer zulässig. Aus städtebaulicher Sicht ist der Bereich nördlich der Straße Zum Saibling als vom übrigen Quartier gesonderter Bereich zu betrachten. In Richtung Osten, außerhalb des Geltungsbereiches bestehen in diesem Bereich bereits einige Flachdächer. Aus gestalterischer Sicht ist es vertretbar in diesem Randbereich, auch Flachdächer zuzulassen. Der prägende Charakter durch geneigte Dächer des Plangebietes wird hierdurch nicht gestört.

Dachaufbauten werden mit einer Länge von max. 50% der Dachlänge zugelassen. Damit können in den Dachgeschossen gut nutzbare Wohnbereiche geschaffen werden. Aus gestalterischen Gründen sollen die Dachaufbauten vom Ortgang einen Abstand von 1,50 m einhalten. Im Plangebiet ist bereits eine Vielzahl unterschiedlicher Gauben und Gaubenlängen vorzufinden. Aus gestalterischen Gründen sind weitere Bauvorschriften damit nicht notwendig.

Flachdächer und Pultdächer sind aus gestalterischen und ökologischen Gründen extensiv zu begrünen. Aus klimatischen Gründen ist die Nutzung der begrünter Dachflächen mit Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie zulässig. Die Nutzung der begrünter Dachflächen der obersten Geschosse als Dachterrasse ist aus gestalterischen und ökologischen Gründen nicht zulässig. Hinsichtlich der Gestaltung wird ein Aufbau mit für eine Dachterrasse notwendigen Absturzsicherungen als nicht vertretbar betrachtet. Hinsichtlich der Ökologie würde eine begrünte und zu begehende Dachterrasse langfristige ihr Funktion verlieren.

Material

Aus Rücksicht auf das Landschaftsbild und aus Gründen des Artenschutzes werden reflektierende und glänzende Materialien zur Oberflächengestaltung ausgeschlossen. Gleiches gilt für grelle und phosphoreszierende Farben.

Die Dacheindeckung wird aus gestalterischen Gründen und unter Beachtung des vorhandenen Baubestandes ausschließlich in roten bis rotbraunen und betongrauen bis anthrazitgrauen Tönen zugelassen.

Außenbeleuchtung

Aus ökologischen und klimatischen Gründen wird die Außenbeleuchtung dahingehend beschränkt, dass nur insektenschonende Leuchtmittel zum Einsatz kommen. Um Blendwirkungen zu vermeiden ist die Benutzung von Skybeamern und eine flächenhafte Fassadenbeleuchtung sowie eine nicht nach unten strahlende Beleuchtung ebenfalls nicht zulässig.

13.2 Anforderungen an die Gestaltung und Nutzung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke sowie Gestaltung von Einfriedungen

Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen

Die unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke (Flächen die nicht für das Hauptgebäude, Garagen, Carports, Stellplätze mit ihren Zufahrten oder Nebenanlagen genutzt werden) sind aus gestalterischen Gründen als Grünflächen, im Sinne von Vegetationsflächen, anzulegen und zu unterhalten. Der Charakter des stark durchgrünter Wohngebietes soll mit dieser Bauvorschrift entsprochen werden. Aus

ökologischen Gründen sind Flächen für Zufahrten und Zuwegungen mit wasserdurchlässigen Belägen anzulegen. Steingärten sind nicht zulässig. Neben dem ökologischen Aspekt soll mit der örtlichen Bauvorschrift auch der Charakter des stark durchgrünten Wohngebietes gesichert werden.

Einfriedungen

Entlang der öffentlichen Verkehrsflächen dürfen aus gestalterischen Gründen und zur Sicherung der Verkehrssicherheit im Abstand von 0,50 m keine Einfriedungen in Form von Zäunen, Hecken und Mauern errichtet werden. Aus gestalterischen Gründen und zur Sicherung der öffentlichen Räume ist grundsätzlich das Setzen von baulichen Elementen und toten Einfriedungen wie z.B. Granitstelen, Stahlelementen, Pflanzsteinen oder Natursteinen zur Einfassung der Grundstücksgrenze nicht zulässig.

Einfriedungen aus Maschendrahtzäunen, Stahlmattenzäune, Gabionen und geschlossene Metallelementen sind aus gestalterischen Gründen und zur Sicherung des bestehenden Gebietscharakters grundsätzlich nicht zulässig.

Einfriedungen entlang öffentlicher Verkehrsflächen sind aus Gründen der Verkehrssicherheit bis zu einer Höhe von maximal 0,80 m als Zäune oder freiwachsende Hecken zulässig.

Entlang der privaten Verkehrsflächen und öffentlichen Fußwegeverbindungen dürfen aus gestalterischen Gründen und zur Sicherung der öffentlichen Räume im Abstand von 0,25 m keine Einfriedungen in Form von Zäunen, Hecken und Mauern errichtet werden.

Aus ökologischen Gründen müssen Einfriedungen mit Zäunen einen Mindestabstand zur Geländeoberfläche von 10 cm zum Durchlass für Kleintiere aufweisen.

Stellplatzanzahl

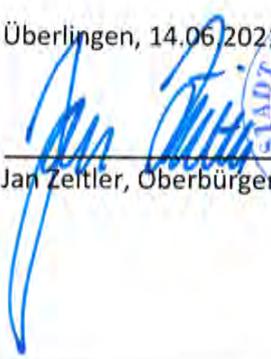
Pro Wohneinheit ist entsprechend der Größe der Wohneinheit eine bestimmte Anzahl von Stellplätzen zu erstellen. Bei einer Wohnfläche von unter 80 m² ist dies 1 Stellplatz, ab einer Wohnfläche von 80 m² sind es 2 Stellplätze.

Die vorhandene Straßenerschließung lässt es auf Grund des vorhandenen Straßenquerschnittes, öffentlichen Parkraum nicht zu, dass der ruhende Verkehr dort untergebracht werden kann. Aus städtebaulichen Gründen muss daher ein erhöhter Stellplatznachweis auf den privaten Grundstücken geführt werden. Diese örtliche Bauvorschrift sichert die ausreichende Anzahl an Stellplätzen auf den privaten Grundstücken und entlastet damit den öffentlichen Straßenraum.

14. Anlagen

1. Umweltbeitrag inkl. Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz, Büro Eberhard + Partner, Konstanz, vom 13.01.2021
2. Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 13 a Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 i.V.m. Anlage 2 BauGB, Büro Eberhard + Partner, Konstanz, vom 06.08.2019
3. Schalltechnische Untersuchung Schienenlärm, Büro BS Ingenieure, Ludwigsburg, vom 20.05.2020

Überlingen, 14.06.2021


Jan Zeltler, Oberbürgermeister



Bebauungsplan
‘Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II’
in Überlingen
Gemarkung Nußdorf

Umweltbeitrag
inkl. Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

Fassung: 13.01.2021

Auftraggeber: Stadt Überlingen
Bahnhofstraße 4
88662 Überlingen

Auftragnehmer:  ENTWICKLUNGS- u. FREIRAUMPLANUNG
E B E R H A R D + P A R T N E R GbR
L A N D S C H A F T S A R C H I T E K T E N
August-Borsig-Str. 13, 78467 Konstanz, Tel. 07531/81290, efp@eberhard-partner.de

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Bestandsbeschreibung	6
2.1	Schutzgebiete und -objekte	6
2.2	Schutzgüter.....	6
3	Vorhabensbeschreibung.....	8
4	Konfliktanalyse	8
4.1	Vorbelastung.....	8
4.2	Konfliktbeschreibung	9
5	Spezieller Artenschutz	11
5.1	Plangebiet/ Untersuchungsraum.....	11
5.2	Methodik	11
5.3	Ergebnisse.....	11
6	Eingriffsregelung	13
6.1	Eingriffsvermeidung und -minimierung.....	13
6.2	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung	15
7	Zusammenfassung und Fazit	25



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht Plangebiet.....	5
Abbildung 2:	Luftbild nach Umsetzung der Maßnahme	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 6.1:	Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (verbalargumentativ) – Übersicht Schutzgüter	16
Tabelle 6.2:	Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (quantitativ) – Schutzgut Boden, Bestand	22
Tabelle 6.3:	Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (quantitativ) – Schutzgut Boden, Planung (GRZ 0,35)	22
Tabelle 6.4:	Ausgleichsbedarf – Schutzgut Boden	23
Tabelle 6.5:	Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (quantitativ) – Schutzgut Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt, Bestand.....	23
Tabelle 6.6:	Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (quantitativ) – Schutzgut Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt, Planung (GRZ 0,35).....	23
Tabelle 6.7:	Ausgleichsbedarf – Schutzgut Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt	23
Tabelle 6.8:	Gesamtübersicht Ausgleichsbedarf	24

Anhang

Pflanzliste 1 Waldrand

Pflanzliste 2 Ersatz von Bestandsbäumen

Artenliste der erhobenen Vogelarten

Relevanzbegehung Bebauungsplan Überlingen Nussdorf Teilbereich I - Abschätzung der Auswirkung auf die Betroffenheit der heimischen Fledermausfauna

Relevanzbegehung Bebauungsplan Überlingen Nussdorf Teilbereich II - Abschätzung der Auswirkung auf die Betroffenheit der heimischen Fledermausfauna

Hinweis:

Das Dokument beinhaltet Angaben zu Grundstücks- bzw. Flurstücks Nummern zur Zeit der Planaufstellung. Diese können sich im Laufe der Jahre ändern. Es wird darauf hingewiesen, dass bei einer Änderung von Grundstücks- bzw. Flurstücks Nummern der Lagebezug aufrecht erhalten bleibt und damit die Verbindlichkeit der beschriebenen Sachverhalte zu übertragen ist.



1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass

Die Stadt Überlingen beabsichtigt mit der Überarbeitung der Teilbereiche I und II des **Bebauungsplanes „Nußdorf Nord“ eine bessere Steuerung des laufenden Veränderungsprozesses** in der städtebaulichen Entwicklung mit dem Ziel die vorhandene Baustruktur mit ihrem quartierstypischen Charakter zu erhalten und gleichzeitig die vorhandene Grün- und Freiraumstruktur möglichst weitgehend zu berücksichtigen. Einer der wesentlichen Inhalte der Überarbeitung ist es, über einen Bebauungsplan der in seinen Grundzügen gewahrt bleibt, eine bauplanungsrechtliche Ordnung wiederherzustellen. Dies ermöglicht, die bisher vorliegenden teils veralteten und daher schwer nachvollziehbaren planungsrechtlichen Festsetzungen sowie örtlichen Bauvorschriften auf einen einheitlichen und zeitgemäßen Standard zu bringen und weitere Teiländerungen zu vermeiden. Darüber hinaus soll im Rahmen der Innenentwicklung bzw. im Sinne der Nachverdichtung, der stetig wachsenden Nachfrage nach Baugrund nachgekommen werden, indem teilweise eine Bebauung in zweiter Reihe ermöglicht wird.

Dabei beschränkt sich der Geltungsbereich auf Kernbereiche des Bebauungsplans **„Nußdorf Nord“, die aufgrund vorhandener Baulücken sowie großzügigen Grundstücken die Möglichkeit zur Nachverdichtung bieten.** Zudem lassen in diesen Bereichen, die vorliegenden stellenweise überlappenden sowie kleinteiligen Bebauungsplan-Änderungen, die sich aus dem Originalplan 1963 entwickelt haben, nur bedingt eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu und führen, durch das Fehlen von Baurechten, in einigen Bereichen zu einer eingeschränkten Entwicklungsmöglichkeit.

Die Aufteilung des ursprünglich erarbeiteten Bebauungsplanes „Nußdorf Nord“, in mehr als zehn Teiländerungen seit 1963, macht deutlich, dass eine Überarbeitung der bauplanungsrechtlichen Vorgaben zur Steuerung der städtebaulichen Entwicklung zwingend erforderlich ist.

Aus diesen Gründen hat die Stadt Überlingen u. a. unter Einbezug der Bürgerschaft (Planungswerkstatt 2018, Bürgerinformationsveranstaltung 2019) einen Rahmenplan **konzipiert, der „eine angemessene Entwicklungsperspektive unter Berücksichtigung der vorhandenen Baustruktur und des quartierstypischen Charakters für das bebaute Wohnquartier“, (Stadt Überlingen: Rahmenplan Nußdorf-Nord, S. 5) aufzeigen soll.**

Lage des Plan- gebietes

Das Plangebiet befindet sich südöstlich der Stadt Überlingen im Ortsteil Nußdorf innerhalb der bebauten Ortslage in einem dem Überlinger See zugewandten Hangbereich. Der aufgelockert überbaute, südexponierte Hangbereich reicht von der Bahnlinie bis zur am Ort vorbeiführenden Bundesstraße 31. Die Hanglage oberhalb des Überlinger Sees bildet vor allem wegen des Ausblicks über den See und in die Alpen eine qualitativ hochwertige Wohngegend. Das zu überplanende Gebiet gliedert sich in zwei Teilbereiche (Teilbereiche I u. II): Teilbereich I erstreckt sich im Norden von Nußdorf zwischen dem Wald-Distrikt **„Wiggelhalde“ und der Sackgasse „Zur Grundel“ sowie zwischen den Straßen „Zum Döbel und „Zum Felchen“.** Der hinsichtlich seiner Flächengröße untergeordnete Teilbereich II befindet sich **südöstlich der Hauptstraße „Zum Salm“ und beinhaltet die Flächen zwischen den Straßen „Zur Pfrille“ und „Zum Hecht“ bzw. „Zum Hasel“.** Mit einer Fläche von

rd. 13 ha umfasst der Geltungsbereich stark durchgrünte Wohngebiete mit vereinzelt Baulücken, ein kleinflächiges Misch- sowie Dorfgebiet sowie einen Kinderspielplatz im Süden des Teilbereiches II. (s. Abbildung 1).



Abbildung 1: Übersicht Plangebiet

Umweltrechtliche Be-
lange

Die Überarbeitung der Teilbereiche I u. II des Bebauungsplans Nußdorf Nord sieht eine Nachverdichtung im Bereich vorbelasteter Siedlungsflächen vor. Neben der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung erfordert die Überarbeitung des Bebauungsplanes eine artenschutzfachliche Untersuchung.



2 Bestandsbeschreibung

2.1 Schutzgebiete und -objekte

Nahegelegenes LSG Das Landschaftsschutzgebiet Nr. 4.35.031 „Bodenseeufer (19 Teilbereiche)“ schließt sich sowohl im Norden und Westen des Teilbereichs I als auch im Norden und Osten des Teilbereichs II an.

Wasserschutzgebiet Das Plangebiet liegt vollständig in der Zone III B des Wasserschutzgebietes „WSG Nußdorf“.

Archäologisches Bodendenkmal **Archäologische Funde sind zwischen den beiden Straßen „Zum Hecht“ und „Zum Alet“ bekannt.**

Darüber hinaus sind keine weiteren planungsrelevanten Schutzgebiete und -objekte bekannt.

2.2 Schutzgüter

Boden Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Geltungsbereichs des rechtsverbindlichen Bebauungsplans „Nußdorf Nord“ aus dem Jahre 1963 und somit im Bereich von Siedlungsflächen. Die Bodenkarte 1:50.000 (BK 50) spiegelt die anthropogen veränderten Bodenverhältnisse wider, indem innerhalb von Siedlungsgebieten überwiegend keine Bodenbewertungen vorliegen. Ausnahme bilden eine randliche Fläche im Norden des Teilgebietes I (Flst. Nr. 515 u. 515/1) sowie eine Fläche am südöstlichen Rand von Teilbereich II (Flst. Nr. 304 u. 304/1), die ebenfalls Bestandteil des rechtskräftigen Bebauungsplans sind und daher trotz Bodeneinheiten als Siedlungsfläche gewertet werden.

Das Baugebiet weist mit einer Grundflächenzahl (GRZ) zwischen 0,15 und 0,3 eine geringe Bebauungsdichte auf.

Im Südosten des Teilbereich II, **Ecke „Zum Hasel“ - „Zur Pfrille“** (Flst Nr. 304/1), befindet sich ein Altstandort der gemäß Bodenschutz- und Altlastenkataster erfasst ist. Weitere Altlastenflächen erstrecken sich entlang der Straße „Zum Alet“ auf den Flurstücken Nr. 267/4, 267/18, 267/19, 220/1, 220 und 267/6 (Teilbereich II).

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Das Plangebiet (Teilbereiche I und II) entspricht, aufgrund bestehender Baulücken sowie großzügig angelegter Hausgärten mit einer Vielzahl an Ziersträuchern und -gehölzen, einem gut durchgrüntem Siedlungsgebiet. Die Grünstrukturen (insbesondere Obstbäume) sind auf den verbliebenen Freiflächen stellenweise in einem schlecht gepflegten Zustand oder überaltert. Wertgebende Baumbestände im Plangebiet sind im Baumkataster der Stadt Überlingen dokumentiert.

Im Norden des Teilbereiches I befindet sich der Walddistrikt „Wiggelhalde“, der geringfügig in den Bebauungsplan ragt. Als öffentliche Grünfläche sind ein Spielplatz sowie eine kleinere Grünfläche im Südosten des Teilbereichs II zu nennen. Beide Teilbereiche weisen Lebensräume für siedlungstypische Pflanzen- und Tierarten auf.



Spezieller Artenschutz:	<p>Im Sommer 2019 (14.08.) sowie im Frühjahr/ Sommer 2020 (22.04, 20.05) wurde das Gebiet hinsichtlich der für das Vorhaben planungsrelevanten Vögel und Zauneidechsen durch das Büro Eberhard + Partner kartiert. Darüber hinaus wurden im Frühjahr/ Sommer 2020 Erhebungen zur Bestandssituation von Fledermäusen von einem Fledermaussachverständigen durchgeführt und die Ergebnisse in einem externen Bericht ausgewertet und beschrieben (s. Anhang).</p>
Wasser	<p>Es befinden sich keine Oberflächengewässer im Plangebiet. Dieses liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes „WSG Nußdorf“ der Zone III B. Das Grundwasser ist durch eine mächtige bindige Deckschicht überlagert.</p> <p>Die Abwasserbeseitigung (Schmutz- und Niederschlagswasser) des Plangebietes erfolgt derzeit im Mischsystem, das über das Regenüberlaufbecken (RÜB) Nußdorf stark verdünntes Mischwasser über eine Seeleitung direkt in den Bodensee entlastet.</p>
Luft/ Klima	<p>Aufgrund der bestehenden Baulücken ergibt sich ein relativ hoher Freiflächenanteil der in Kombination mit dem vorliegenden Vegetationsbestand für gute mikroklimatische Verhältnisse innerhalb der Siedlungsflächen sorgt. Der Untersuchungsraum beinhaltet, mit Ausnahme des Bacheinschnitts (Nussbach) westlich des Plangebietes, keine Flächen mit besonderer Funktion für den Frischluft-/ Kaltluftabfluss.</p>
Landschaftsbild und Erholung	<p>Die Lage des Plangebietes am Hang, nahe des sensiblen Bodenseeufer, lässt dem Landschaftsbild eine besondere Bedeutung zu kommen. Ein Großteil der Sichtbeziehungen wird durch den hohen Baumanteil im Baugebiet abgemildert, sodass die Siedlung vom Bodensee aus betrachtet weniger dominant in Augenschein tritt. Das Plangebiet ist vom Landschaftsschutzgebiet Nr. 4.35.031 „Bodenseeufer (19 Teilbereiche)“ umgeben. Von der Siedlung gehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des angrenzenden Landschaftsschutzgebietes aus.</p> <p>Durch die Nähe zur B 31 ist im Norden des Plangebietes eine gewisse Vorbelastung durch Straßenlärm gegeben. Zwischen der B 31 und dem Baugebiet „Nußdorf Nord“ sollen künftig durch Schutzmaßnahmen in Form einer Lärmschutzwand (aktiver Lärmschutz) und Schallschutzfenstern (passiver Lärmschutz) die Orientierungswerte nach DIN 18005 berücksichtigt werden, als Interimslösung gilt während der Baustelle entlang des Abschnitts „Lärmschwerpunkt B 31-2 Nußdorf“ eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 100 km/ h auf 70 km/ h (LAP, SCHULZE 2018, S. 64 ff.).</p> <p>Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Schalltechnische Untersuchung erarbeitet, um die Auswirkungen des Schienenlärms der südlich des Plangebietes verlaufenden Bahnstrecke der Bodenseegürtelbahn zu ermitteln. Die Untersuchungen ergaben, dass die angegebenen Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete (DIN 18005) im Teilbereich II überschritten werden.</p>
Wechselwirkungen	<p>Es bestehen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gegenüber den Schutzgütern Klima/ Luft sowie Landschaftsbild und Erholung. Die Grünstrukturen im Plangebiet wirken sich positiv auf das Mikroklima sowie auf das Landschaftsbild und die Erholung aus.</p>



3 Vorhabensbeschreibung

Inhalte rechtsverbindlicher Bebauungsplan	Der Teilbereich I unterliegt den textlichen Festsetzungen sowie örtlichen Bauvorschriften des Originalplans „Nußdorf Nord“ aus dem Jahre 1963 sowie der 1., 4., 5., 6. und 10. Teiländerung des Originalplanes. Teilbereich II wird sowohl über die textlichen Festsetzungen des Originalplans als auch der 2. Teiländerung bauplanungsrechtlich geregelt.
Ziele Überarbeitung des Bebauungsplanes	<p>Mit der Überarbeitung der Teilbereiche I und II des Bebauungsplans „Nußdorf Nord“ soll eine bauplanungsrechtliche Ordnung wiederhergestellt werden, indem die planungsrechtlichen Festsetzungen sowie die örtlichen Bauvorschriften auf einen einheitlichen und zeitgemäßen Standard gebracht werden. Die Flächengröße des Plangebietes beträgt insgesamt rd. 13 ha, wovon rd. 11,5 ha als Wohnbaufläche und rd. 1,5 ha als Verkehrsfläche ausgewiesen sind.</p> <p>Die GRZ in den Teilbereichen I und II erstreckt sich von 0,15 bis 0,3 und soll im Zuge der Überarbeitung des Bebauungsplanes einheitlich auf eine GRZ von 0,35 angehoben werden, sodass eine Nachverdichtung ermöglicht wird. Darüber hinaus sind künftig im gesamten Plangebiet maximal II Vollgeschosse vorgesehen mit Ausnahme der Flurstücke entlang der Waldflächen (Distrikt Wiggelhalde) im Norden des Teilbereich I bei denen max. III Vollgeschosse zulässig sind.</p>

4 Konfliktanalyse

Bewertungsgrundlage	Grundlage der Eingriffsbeurteilung bilden die aktuellen planungsrechtlichen Festsetzungen sowie örtlichen Bauvorschriften zum geplanten Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“, Erhebungen zu planungsrelevanten Vogelarten und der Zauneidechse sowie die Erhebung aktueller Fledermausdaten durch einen Vertreter der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz.
---------------------	---

4.1 Vorbelastung

Siedlung und Verkehr	Das Plangebiet ist vordergründig durch den rechtsverbindlichen Bebauungsplan sowie die nördlich und südlich der Teilbereiche I und II verlaufende Verkehrsinfrastruktur (B 31, Schienenverkehr) anthropogen vorbelastet. Der von der B 31 und dem Schienenverkehr ausgehende Verkehrslärm ist hinsichtlich des Belastungsgrades bereits nachweislich dokumentiert (s. SCHULZE 2018, BSI 2020). Die bestehende Siedlung und übergeordneten Verkehrswege haben demnach bereits Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Tiere Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaftsbild und Erholung.
Altlasten	Die im Teilbereich II befindlichen Altlasten entlang der Straße „Zum Alet“ auf den Flurstücken Nr. 267/4, 267/18, 267/19, 220/1, 220 und 267/6 sowie im Südosten Ecke „Zum Hasel“ - „Zur Pfrille“ (Flst. Nr. 304/1) verdeutlichen die anthropogene Vorbelastung des Schutzgut Boden durch die bestehende Siedlung.



4.2

Konfliktbeschreibung

Schutzgut Boden	<p>Der Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ sieht es vor, Abschnitte des rechtsverbindlichen Bebauungsplans „Nußdorf Nord“ von 1963 nachzuverdichten. Es ergibt sich eine Steigerung der GRZ von 0,15; 0,2; 0,25 und 0,3 zuzüglich der versiegelten Nebenflächen auf eine GRZ von 0,35.</p> <p>Bauarbeiten im Bereich der Altstandorte bzw. Altlasten im Teilbereich II können eine Sekundärverunreinigung durch Freisetzung potenzieller Schadstoffdepositionen verursachen. Zudem sind im Teilbereich II archäologische Funde zwischen den beiden Straßen „Zum Hecht“ und „Zum Alet“ bekannt, die bei Bauarbeiten freigelegt werden können.</p>
Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p>Die geplante GRZ von 0,35 führt zu einer gesteigerten Versiegelung und folglich zum Verlust von „Grünflächen“ bzw. Grünstrukturen. Da es sich bei den „Grünflächen“ meist um bestehende Hausgärten handelt, die sowohl Wiesen, Zierrasen, Sträucher/Bäume als auch versiegelte Terrassenflächen und Wegeverbindungen beinhalten können, ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung wertgebender Biotoptypen auszugehen. Nördlich des Teilbereiches I erstreckt sich der Walddistrikt Wiggelhalde zu dem gemäß § 4 (3) LBO ein gewisser Waldabstand einzuhalten ist.</p>
Spezieller Artenschutz	<p>Der relativ hohe Anteil an Grünstrukturen im Plangebiet (Bestandssituation), bietet potenzielle Lebensräume für planungsrelevante Tierarten. Um im Rahmen der Bauausführung unüberwindbare Konflikte mit dem speziellen Artenschutz auszuschließen, wurden Erhebungen zum Vorkommen von Vögeln, Zauneidechsen und Fledermäusen durchgeführt (s. Kapitel 5).</p>
Schutzgut Wasser	<p>Das Plangebiet liegt vollständig im Wasserschutzgebiet „WSG Nußdorf“ der Zone III B. Im Plangebiet liegt die Hydrogeologische Einheit „Quartäre Becken- und Moränensedimente“, die aufgrund mächtig bindiger Deckschichten als Grundwassergeringleiter dient. Aus diesen Gründen ist von keinen negativen Auswirkungen für das Grundwasser auszugehen.</p> <p>Die Nachverdichtung ermöglicht eine gesteigerte Versiegelung, sodass ein erhöhter Oberflächenabfluss bei Starkregenereignissen anzunehmen ist. Dieser kann zu einer Überlastung des Mischsystems führen, sodass Maßnahmen zur Retention erforderlich werden. Des Weiteren ist durch die Nachverdichtung eine gesteigerte Schmutzwasserfracht zu erwarten.</p>
Schutzgut Klima/ Luft	<p>Die Erhöhung der GRZ verringert potenziell den Anteil an Hausgärten und damit den Anteil klimatischer Ausgleichsflächen. Zudem kann sich die Nachverdichtung negativ auf lokale Luftaustauschprozesse auswirken.</p>
Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	<p>Der Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ lässt eine Bebauung mit überwiegend zwei Vollgeschossen zu. Im Norden des Teilbereich I sind für die am Waldrand gelegenen Gebäude sogar bis zu drei Vollgeschosse möglich. Damit gibt der Bebauungsplan die Inhalte des rechtskräftigen Bebauungsplans wieder. Die Nachverdichtung führt zu einer dichteren Bebauung, die vor dem Hintergrund des rechtsverbindlichen Bebauungsplans zu einer dem Ortsbild angepassten und damit unerheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führt. Das nahegelegene Landschaftsschutzgebiet Nr. 4.35.031 „Bodenseeufer (19 Teilbereiche)“ bleibt von der Planung unberührt.</p>



Der im Lärmaktionsplan (LAP, SCHULZE 2018) der Stadt Überlingen dargelegte Lärmschwerpunkt der B 31-2 Nußdorf führt im Norden des Teilbereiches I für die Anlieger der Straße „Im Weller“ und anteilig der Straße „Zum Saibling“ zu erhöhten Lärmimmissionen. Der LAP beschreibt für diesen Lärmschwerpunkt Lösungsvorschläge, die zum einen den Bau einer Schallschutzwand (aktiver Lärmschutz) und zum anderen einen passiven Lärmschutz in den Obergeschossen vorschlägt. Die Stadt Überlingen plant diese im Zuge der Bauarbeiten umzusetzen und senkt in der Zwischenzeit die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/ h auf 70 km/ h, sodass hiervon keine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung festzustellen ist.

Darüber hinaus kommt es bereits bei der Bestandssituation zu Schallimmissionen vom südlich des Plangebietes gelegenen Schienenverkehr, der laut Schalltechnischer Untersuchung (BSI 2020) zu erheblichen Beeinträchtigungen führt. Die Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 erfordert Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen, die es beim Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ zu berücksichtigen gilt.

Das Vorhaben beansprucht keine regional bzw. lokal bedeutsamen Wanderwege.

Wechselwirkungen

Die bestehenden Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gegenüber den Schutzgütern Klima/ Luft sowie Landschaftsbild und Erholung sind in unerheblichem Maße konfliktträchtig. Die Betroffenheit bzw. das Konfliktpotenzial der genannten Schutzgüter wird über die jeweiligen Schutzgüter ausreichend beschrieben.



5 Spezieller Artenschutz

Dieses Kapitel bezieht sich vordergründig auf die bürointern durchgeführten artenschutzfachlichen Erhebungen zu Vögeln sowie zur Zauneidechse.

Die Relevanzbegehung zu Fledermäusen (Methodik, Ergebnisse, etc.) wurde von einem externen Fledermausspezialisten in zwei separaten Gutachten, eines je Teilbereich des Bebauungsplans (s. Anhang 'Abschätzung der Auswirkung auf die Betroffenheit der heimischen Fledermausfauna'), dokumentiert. Die darin enthaltenen Ergebnisse werden zusammengefasst und zur besseren Übersicht in diesen Bericht integriert.

5.1 Plangebiet/ Untersuchungsraum

Vorhandene Baulücken werden als Wiesen oder Rasen gepflegt und sind zumeist mit Obstbäumen unterschiedlichen Alters bestanden (zumeist Halb- und Niederstämme, aber auch vereinzelt Hochstämme). Insbesondere im südlichen Teil des Teilbereichs I weisen diese auch Totholz und vereinzelt Höhlungen auf. Flächen mit typischer Ruderalvegetation oder größeren Materialablagerungen sind dagegen nicht vorhanden. Die Hausgärten sind in sehr unterschiedlicher Ausprägung und Naturnähe angelegt, vereinzelt finden sich große alte Bäume unterschiedlicher, zumeist nicht heimischer Arten.

5.2 Methodik

An folgenden Terminen wurde das Gebiet hinsichtlich der Vorkommen planungsrelevanter Arten untersucht: 14.08.2019, 22.04.2020, 20.05.2020. Planungsrelevant sind sämtliche Arten des Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie; hier insb. Zauneidechse) sowie alle Europäischen **Vogelarten. Die „lediglich“ national geschützten (besonders geschützten) Arten**, wurden in diesem Zuge partiell ebenfalls mit aufgenommen und sind Gegenstand der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Die Erfassung erfolgte hierbei von den öffentlichen Straßen und Fußwegen aus, Privatgrundstücke wurden i.d.R. nicht betreten (abgesehen von den zum Aufnahmezeitpunkt unbebauten Flurstücken Nr. 515 und 515/1 in Waldrandnähe sowie Grundstück 175 mit öffentlicher Sitzbank).

5.3 Ergebnisse

Vögel

Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden siedlungstypische, ubiquitäre Vogelarten festgestellt. Hierbei ließen sich innerhalb des Plangebietes für Hausrotschwanz und Haussperling eine Brut an Gebäuden sowie für die Kohlmeise eine Brutstätte in einer Baumhöhle nachweisen; für eine Reihe weiterer Arten besteht Brutverdacht.

Darüber hinaus wird das Plangebiet von einigen Vogelarten als Nahrungshabitat genutzt bzw. nur überflogen (Rot- und Schwarzmilan). Bemerkenswerte Arten wurden dagegen in den in Norden angrenzenden Waldbeständen (Grün- und Grauspecht)



sowie dem im Osten an **das Plangebiet angrenzenden Streuobstgebiet („Constantinhalde“, mit Wendehals, Klappergrasmücke und Goldammer) festgestellt.**

Die innerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellten Vogelarten mit Angaben zum jeweiligen Vorkommens-Status (Brutnachweis, Brutverdacht, Nahrungsgast) sind in einer Tabelle im Anhang dieses Dokumentes dargestellt.

Fledermäuse

Das Untersuchungsgebiet hat für Fledermäuse, insbesondere für die nachgewiesenen Pipistrellus- und Myotisarten, eine lokale Bedeutung als Teilnahrungshabitat.

Gebäudequartiere als Fortpflanzungsstätte können nicht ausgeschlossen werden, wenngleich während der Begehungen keine Hinweise hierzu ermittelt werden konnten.

Baumquartiere sind auf Grund des vorgefundenen Bestandes eher unwahrscheinlich. Kleinere Rindenverstecke oder einzelne Baumhöhlen können vorhanden sein und als temporäre Quartiere dienen.

Zauneidechse

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist eine Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie und damit streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG. Sie wurde im Rahmen der durchgeführten Begehungen innerhalb des Untersuchungsraumes nicht festgestellt.

Prinzipiell geeignete Habitate für die Art befinden sich auf den Grundstücken Nr. 515 und 515/1 (südexponierter Waldrand mit vorgelagertem Grünland, einzelnen Obstbäumen, Holzablagerungen und Offenbodenstellen¹), der großen Baulücke im Zentrum des Bereiches (Grundstücke Nrn. 173/1, 174, 174/1, 175) sowie nördlich des Teilbereiches II im Bereich des Friedhofes und der Wegeböschungen im Übergang zur freien Landschaft (außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches).

Auch innerhalb der nicht näher untersuchten Privatgärten sind je nach Ausgestaltung (Struktureichtum, Naturnähe) Einzelvorkommen der Art möglich. Insgesamt ist jedoch durch die isolierte Lage der unbebauten Grundstücke im südlichen Teil des Geltungsbereiches sowie der siedlungstypisch hohen Anzahl an Hauskatzen, nicht mit dem Vorkommen einer größeren Anzahl an Zauneidechsen zu rechnen.

¹ Hier wurden im Rahmen einer Begehung mehrere juvenile Blindschleichen (*Anguis fragilis*) unter Rindenstücken und Brettern gefunden. Die Art gilt als ungefährdet und ist gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt.



6 Eingriffsregelung

6.1 Eingriffsvermeidung und -minimierung

Vermeidung:
Grünflächen Die im Originalplan von 1963 dargestellten öffentlichen Grünflächen im Teilbereich II werden in die planungsrechtlichen Festsetzungen der Überarbeitung des Bebauungsplans übernommen.

Artenschutz Folgende Maßnahmen zur Vermeidung des Eintritts der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände werden empfohlen (naturschutzfachliche Hinweise):

- Verwendung von reflexions- und vogelschlagarmem Glas mit kontrastreichen Markierungen (Streifen o.ä) im Bereich von Glasflächen zur Minimierung des Tötungs- und Verletzungsrisikos für Vögel (vgl. SCHMID ET AL. 2012, S. 7),
- Verwendung von tierschonenden Lampen mit LED-Leuchtmitteln mit warmweißen Farbton ohne UV-Anteil mit Abschirmung zur Seite und nach oben (zur Streulichtminimierung) und Einsatz einer Nachtabenkung. (vgl. SCHMID ET AL. 2012, S. 52ff.),
- Die innerhalb des Plangebietes vorkommenden Gehölze sollten soweit möglich erhalten bleiben. Auf einen besonderen Baumschutz während der Baumaßnahmen ist zu achten (DIN 18920),
- Unvermeidbare Gehölzfällungen oder Gehölzrodungen, Eingriffe an Gebäuden (Sanierung, (Teil-)Abbruch) sowie Baufeldfreimachungen für Neubauten sind außerhalb der gesetzlich vorgegebenen Schutzzeiten vom 1. März bis 30. September durchzuführen,
- Bei Gebäudesanierungen, Abbruch- oder Umbaumaßnahmen, insbesondere im Bereich von Dächern oder Fassaden, sind mind. ein Jahr im Voraus weitergehende Untersuchungen durch einen Fledermausspezialisten und Ornithologen durchzuführen, sodass artenschutzrechtlicher Beeinträchtigungen gebäudebrütender Vogelarten und Fledermäusen ausgeschlossen und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Bodenseekreis entsprechende Maßnahmen (Nistkästen, Einbauquartiere) getroffen werden können,

Zur Übernahme in die planungsrechtlichen Festsetzungen:

- Erhalt von Gehölzen innerhalb des Plangebietes unter Berücksichtigung der Baumschutzsatzung der Stadt Überlingen; Ersatz Bestandsbäume gemäß Pflanzliste 2,
- Werden Obstbaum-Hoch- und Mittelstämme auf den Grundstücken Nrn. 173/1, 174, 174/1, 175, 515 und 515/1 (Hinweis: Grundstücks Nr. zur Zeit der Planaufstellung) gerodet, ist für den Verlust von Nistplätzen ein Ersatz zu erbringen: pro Baum sollten am umliegenden Gebäudebestand zwei Vogel-Nistkästen angebracht werden (eine der Nisthöhlen mit max. Fluglochweite Ø 27 mm, z.B. Fa. Schwegler).

Minimierung:
Boden Mit der Überarbeitung des Bebauungsplans wird die überbaubare Grundfläche durch § 19 Abs. 4 BauNVO erstmalig geregelt. Auf diese Weise kann der Eingriff in das



	<p>Schutzgut Boden durch z. B. Nebenanlagen, Stellplätze etc., die der seit 1963 rechtskräftige Bebauungsplan nicht berücksichtigt, drastisch minimiert werden.</p>
Grünflächen, klimatische Ausgleichsflächen	<p>Zur Sicherung von Grünzonen und damit klimatischer Ausgleichsflächen im Teilbereich I werden im Siedlungsgebiet der nördlich der Straße „Zum Zander“ gelegenen, großzügig angelegten Flurstücke Nr. 188, 190, 190/1, 192, 194 195/1, 195, 195/5 und der südlichen Grundstücksfläche auf dem Flurstück Nr. 198/1 eine begrenzte Fläche für bauliche Anlagen festgelegt. In Teilbereich II erfolgt ebenfalls die Sicherung einer Grünzone durch die gleichartige Beschränkung baulicher Anlagen auf dem Flurstück Nr. 218/1.</p>
Retention, Grünflächen, klimatische Ausgleichsflächen	<p>Hauptgebäude und Nebenanlagen (Carports, Garagen) die mit Flach- oder Pultdächern ausgestattet werden, sind mit einer extensiven Dachbegrünung zu bepflanzen. Die Minimierungsmaßnahme wirkt sich ab einer Substratmächtigkeit von mind. 10 cm positiv auf die Schutzgüter Boden, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Klima/ Luft sowie Landschaftsbild und Erholung aus.</p> <p>Darüber hinaus sind Flächen für Zufahrten, Zuwegungen und Stellplätze mit wasserdurchlässigen Belägen anzulegen.</p>
Archäologisches Bodendenkmal	<p>Archäologische Funde sind zwischen den beiden Straßen „Zum Hecht“ und „Zum Alet“ im Teilbereich II bekannt: „Etwaige Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen, Torf- und Humusschichten, Hölzer etc.) sind umgehend dem Landesdenkmalamt für Denkmalpflege (Dienstszitz Hemmenhofen, Fischersteig 9, 78343 Gaienhofen, Tel. 07735/ 93777-122 bzw. -114) zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation im Boden zu belassen. Mit Unterbrechungen der Bauarbeiten ist gegebenenfalls zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen. Dies gilt auch für alle in Zusammenhang mit der Planung vorgesehene etwaige Ausgleichsmaßnahmen, die Anlage von Baustraßen, die Einrichtung von Lagerplätzen und vergleichbare Vorhaben“, (RP Stuttgart – Ref. 84.2, 2019)</p>
Altstandorte/ Altlasten	<p>Gemäß Bodenschutz- und Altlastenkataster liegen Altstandorte/ Altlasten im Teilbereich II vor. Bei Bauvorhaben im Bereich von Altstandorten/ Altlasten ist die zuständige Fachbehörde „Amt für Wasser- und Bodenschutz“ (LRA BSK) zu beteiligen bzw. das jeweilige Vorhaben mit eben dieser abzustimmen.</p>
Waldabstand	<p>Im Bereich der Flurstücke Nr. 515, 515/1, 514 und 513 ragen Waldflächen auf die Grundstücke, sodass der gemäß § 4 (3) LBO vorgeschriebene Waldabstand nicht gewahrt werden kann. In Abstimmung mit dem Kreisforstamt (LRA Bodenseekreis) ist bei Abgang von Gehölzen und Verdichtung des Bodens auf den im überarbeiteten Bebauungsplan gekennzeichneten Waldflächen eine Rekultivierung und Wiederaufforstung durchzuführen, indem der verdichtete Boden gelockert und ein Waldrand aus gebietsheimischen Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung (s. Pflanzliste 1) gepflanzt wird. Die eher niederwüchsigen Gehölze sollen zum einen den Verlust von Waldflächen ersetzen und zum anderen den gesetzlich vorgeschriebenen Abstand zum Wald soweit wie möglich wahren.</p>



6.2 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz dient dazu schutzgutbezogen zu prüfen, ob durch den Bebauungsplan „Nußdorf-Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes und der Erholung verbleiben.

Verbal-argumentative
Beurteilung

In der folgenden Übersicht werden die ermittelten Eingriffe in die Schutzgüter dargestellt und den Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffen im Sinne einer Gesamtbilanz gegenübergestellt. Damit wird die Eingriffsfolgenbewältigung in verbal-argumentativer Form dokumentiert.



Tabelle 6.1: Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (verbalargumentativ) – Übersicht Schutzgüter

Schutzgut	Beeinträchtigung / erhebliche Beeinträchtigung	Vermeidung / Minimierung	Kompensationsmaßnahmen	Fazit
Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Altlasten/ Altstandorte im Südosten des Teilbereiches II, Ecke „Zum Hasel“ - „Zur Pfrille“ auf Flst. Nr. 304/1 sowie entlang der Straße zum Alet auf den Flurstücken Nr. 267/4, 267/18, 267/19, 220/1, 220 und 267/6, - Archäologisches Bodendenkmal im Teilbereich II zwischen den beiden Straßen „Zum Hecht“ und „Zum Alet“, - Steigerung der GRZ von 0,15; 0,2; 0,25 und 0,3 (wobei in den meisten Fällen bereits eine GRZ von 0,25 vorliegt) auf eine GRZ von 0,35. Netto-Neuversiegelung von rd. 1,1 ha. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dachbegrünung von Hauptgebäuden, Nebenanlagen mit Flach- und Pultdächern (s. Bebauungsplan, S. 10 f.), - Einschränkung der Ausdehnung von Gebäuden, Nebenanlagen, Garagen und Carports: z. B. über die Baugrenze und eine maximal zulässige Gebäudelänge sowie über die anteilige Beschränkung überbaubarer Fläche für Nebenanlagen, u. a. gem. § 19 Abs. 4 BauNVO (s. Bebauungsplan, S. 7), - Gestaltung von Zufahrten, Zuwegungen und Stellplätze mit wasserdurchlässigen Belägen (s. Bebauungsplan, S.11 f.), - Stein-/ Schottergärten als Gestaltungselement sind gemäß § 21a NatSchG BW nicht zulässig (s. Bebauungsplan, S.11 f.), - „Etwaige Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen, Torf- und Humusschichten, Hölzer etc.) sind umgehend dem Landesdenkmalamt für Denkmalpflege (Dienststz Hemmenhofen, Fischersteig 9, 78343 Gaienhofen, Tel. 07735/ 93777-122 bzw. -114) zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation im Boden zu belassen. [...]“ (RP Stuttgart – Ref. 84.2, 2019) - Bei Bauvorhaben im Bereich von Altstandorten/ Altlasten ist die zuständige Fachbehörde „Amt für Wasser- und Bodenschutz“ (LRA BSK) zu beteiligen bzw. das jeweilige Vorhaben mit eben dieser abzustimmen. 	-	<p>Es wird eine Neuversiegelung von rd. 1,1 ha ermöglicht, die jedoch im Kontext der ohnehin vorbelasteten Siedlungsflächen mit anthropogen veränderten Bodenverhältnissen zu betrachten ist, was die Erheblichkeit des Eingriffs relativiert. In den planungsrechtlichen Festsetzungen wird zudem das Maß der baulichen Nutzung, u. a. nach den Bestimmungen des § 19 Abs. 4 BauNVO, geregelt und damit der Eingriff in das Schutzgut Boden minimiert.</p> <p>Im Vergleich zur Ausgangsposition hat der vollständige Verlust der Bodenfunktionen dennoch nachteilige Auswirkungen auf den Naturhaushalt. Es entsteht ein Ausgleichsbedarf in Höhe von 45.297 Ökopunkten, der über das Ökokonto der Stadt Überlingen ausgeglichen werden kann.</p> <p>Unter Einbezug der Fachbehörde, die einen sach- und fachgerechten Umgang mit den Altlasten vorschreibt, ist von keinen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.</p> <p>Bei etwaigen Funden ist die Fachbehörde einzubeziehen, die einen sach- und fachgerechten Umgang mit archäologischen Funden vorsieht. „[...] Mit Unterbrechungen der Bauarbeiten ist gegebenenfalls zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen. Dies gilt auch für alle in Zusammenhang mit der Planung vorgesehene etwaige Ausgleichsmaßnahmen, die Anlage von Baustraßen, die Einrichtung von</p>



Schutzgut	Beeinträchtigung / erhebliche Beeinträchtigung	Vermeidung / Minimierung	Kompensationsmaßnahmen	Fazit
				<p>Lagerplätzen und vergleichbare Vorhaben“, (RP Stuttgart – Ref. 84.2, 2019). Unter Berücksichtigung der beschriebenen Minimierungsmaßnahme zu etwaigen Funden sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.</p>
<p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung GRZ ermöglicht eine gesteigerte Versiegelung und Verlust von Grünflächen bzw. Grünstrukturen innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans „Nußdorf Nord“: zumeist Hausgärten, die sowohl Wiesen, Zierrasen, Sträucher/ Bäume als auch versiegelte Terrassenflächen und Wegeverbindungen beinhalten, - Im Norden des Teilbereichs I auf den Flurstücken Nr. 515, 515/1, 514 und 513 ragen Waldflächen auf die Grundstücke, sodass der gemäß § 4 (3) LBO vorgeschriebene Waldabstand nicht gewahrt werden kann. In Abstimmung mit dem Kreisforstamt (LRA Bodenseekreis) ist bei Abgang von Gehölzen und Verdichtung des Bodens auf den im überarbeiteten Bebauungsplan gekennzeichneten Waldflächen eine Rekultivierung und Wiederaufforstung durchzuführen, - Bei Rodung von Obstbaum-Hoch- und Mittelstämme auf den Grundstücken Nrn. 175, 173, 173/1, 174, 174/1, 515 	<ul style="list-style-type: none"> - Dachbegrünung von Hauptgebäuden, Nebenanlagen mit Flach- und Pultdächern (s. Bebauungsplan, S. 10 f.), - Einschränkung der Ausdehnung von Gebäuden, Nebenanlagen, Garagen und Carports: z. B. über die Baugrenze und eine maximal zulässige Gebäudelänge sowie über die anteilige Beschränkung überbaubarer Fläche für Nebenanlagen zur Etablierung von Grünzonen (s. Bebauungsplan, S. 7), - Gestaltung von Zufahrten, Zuwegungen und Stellplätzen mit wasserdurchlässigen Belägen (s. Bebauungsplan, S.11 f.), - Stein-/ Schottergärten als Gestaltungselement sind gemäß § 21a NatSchG BW nicht zulässig (s. Bebauungsplan, S.11 f.), - Rekultivierung gerodeter Waldflächen (Vereinbarung Kreisforstamt): Lockerung des verdichteten Bodens; Pflanzung eines Waldrandes aus gebietsheimischen Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung (s. Pflanzliste 1 u. Bebauungsplan, S.8). Die eher niederwüchsigen Gehölze sollen zum einen den Verlust von Waldflächen minimieren und zum anderen den gesetzlich vorgeschriebenen Abstand zum Wald soweit wie möglich wahren, 	<p>-</p>	<p>Die Überarbeitung des Bebauungsplans ermöglicht eine Neuversiegelung von rd. 1,1 ha Fläche. Die von der Versiegelung betroffenen Flächen beschränken sich auf durch den Menschen angelegte Gartenflächen, die sowohl Grünstrukturen als auch versiegelte Flächen beinhalten können. Die Bestandssituation zeigt einen relativ hohen Grünflächenanteil, der vor allem dadurch bedingt ist, dass einige Baulücken des rechtskräftigen Bebauungsplanes noch nicht bebaut sind. Zur Beurteilung des Eingriffs ist daher der rechtskräftige Bebauungsplan als Grundlage heranzuziehen.</p> <p>Der Verlust von Waldflächen im Norden des Teilbereich I kann nach Pflanzung eines neuen Waldrandes vollständig abgegolten werden (Vereinbarung Kreisforstamt). Die Planung ermöglicht einen weitergehenden Verlust von Grünstrukturen, im Bereich anthropogen vorbelasteter und damit vorrangig geringwertiger Biotoptypen. Dennoch ist der entsteht ein Ausgleichsbedarf in Höhe von 56.620 Ökopunkten. Dieser kann über das Ökokonto der Stadt Überlingen ausgeglichen werden.</p>



Schutzgut	Beeinträchtigung / erhebliche Beeinträchtigung	Vermeidung / Minimierung	Kompensationsmaßnahmen	Fazit
	<p>und 515/1, kommt es zum Verlust von Nistplätzen wie z. B. der Kohlmeise,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei abzubrechenden/ sanierungsbedürftigen Gebäuden kann eine Betroffenheit von Brutstätten gebäudebrütender Arten, wie z. B. Haussperling und Hausrotschwanz sowie von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden. 	<ul style="list-style-type: none"> - auf einen besonderen Baumschutz während der Baumaßnahmen ist zu achten (DIN 18920), - Erhalt von Gehölzen innerhalb des Plangebietes unter Berücksichtigung der Baumschutzsatzung der Stadt Überlingen; Ersatz Bestandsbäume gemäß Pflanzliste 2, - Unvermeidbare Gehölzfällungen oder Gehölzrodungen, Eingriffe an Gebäuden (Sanierung, (Teil-)Abbruch) sowie Baufeldfreimachungen für Neubauten sind außerhalb der gesetzlich vorgegebenen Schutzzeiten vom 1. März bis 30. September durchzuführen, - Bei Gebäudesanierungen, Abbruch- oder Umbaumaßnahmen, insbesondere im Bereich von Dächern oder Fassaden, sind mind. ein Jahr im Voraus weitergehende Untersuchungen durch einen Fledermausspezialisten und Ornithologen durchzuführen, sodass artenschutzrechtlicher Beeinträchtigungen gebäudebrütender Vogelarten und Fledermäusen ausgeschlossen und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde entsprechende Maßnahmen (Nistkästen, Einbauquartiere) getroffen werden können, - Verwendung von reflexions- und vogelschlagarmem Glas mit kontrastreichen Markierungen (Streifen o. ä) im Bereich von Glasflächen zur Minimierung des Tötungs- und Verletzungsrisikos für Vögel (vgl. SCHMID ET AL. 2012, S. 7), - Verwendung von tierschonenden Lampen mit LED-Leuchtmitteln mit warm-weißen Farbton ohne UV-Anteil mit Abschirmung zur Seite und nach oben (zur Streulichtminimierung) und Einsatz einer Nachtabsenkung. (vgl. SCHMID ET AL. 2012, S. 52ff.), 		<p>Zur Abhandlung des speziellen Artenschutzes wurden Erhebungen zu Vögeln, Zauneidechsen und Fledermäusen durchgeführt.</p> <p>Sämtliche innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches vorkommende Vogelarten sind gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Zudem sind alle im Untersuchungsraum erfassten Fledermäuse gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt sowie als Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG gelistet. Die vorkommenden Vogel- und Fledermausarten – insbesondere Gebäudebrüter bzw. Nutzer von Gebäudequartieren - sind bei der weiteren Entwicklung des Gebietes im Rahmen privater Abbruch- oder Bauvorhaben sowie Gehölzfällung und -rodung zu berücksichtigen (s. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen). Für diese gelten somit die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 bzw. Nr. 3 BNatSchG. Zum Zeitpunkt der Begehungen konnten keine Hinweise auf regelmäßig genutzte Quartiere gefunden werden.</p> <p>Bei Einhaltung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist ein Eintritt der Verbotstatbestände auch für weitere planungsrelevante Arten(gruppen) aus gutachterlicher Sicht nicht zu erwarten. Das Vorhaben führt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung planungsrelevanter Tierarten.</p>



Schutzgut	Beeinträchtigung / erhebliche Beeinträchtigung	Vermeidung / Minimierung	Kompensationsmaßnahmen	Fazit
		<ul style="list-style-type: none"> - Eingriffe an Gebäuden (Sanierung, (Teil-)Abbruch) sowie Baufeldfreimachungen für Neubauten sollten ebenfalls außerhalb der im vorigen Punkt genannten Zeitraumes erfolgen - Bei Rodung von Obstbaum-Hoch- und Mittelstämme auf den Grundstücken Nrn. 173, 173/1, 174, 174/1, 175, 515 und 515/1, ist für den Verlust von Nistplätzen ein Ersatz zu erbringen: pro Baum sollten am umliegenden Gebäudebestand zwei Vogel-Nistkästen angebracht werden (eine der Nisthöhlen mit max. Fluglochweite Ø 27 mm, z.B. Fa. Schwegler), 		
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Lage im Wasserschutzgebiet „WSG Nußdorf“ der Zone III B - Erhöhter Oberflächenabfluss durch gesteigerte GRZ 	<ul style="list-style-type: none"> - Nutzung einer öffentlichen Grünfläche südlich des Teilbereich II zur Versickerung von Niederschlagswasser des angrenzenden Wohnbaugebietes 'Constantinhalde', - Anlage von Flächen zur Versickerung von Niederschlagswasser auf den Baugrundstücken im Plangebiet (3 m³ je 100 m² angeschlossener Fläche) - Verzögerter Oberflächenabfluss durch Anlage von Dachbegrünungen und Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (s. Bebauungsplan, S. 10 f.). 	-	<p>Im Plangebiet liegt die Hydrogeologische Einheit "Quartäre Becken- und Moränensedimente" vor, die aufgrund mächtig bindiger Deckschichten als Grundwassergeringleiter dient. Aus diesen Gründen ist von keinen erheblichen Auswirkungen für das Grundwasser auszugehen.</p> <p>Das verfügbare Mischsystem erfährt, unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, keine erhebliche Beeinträchtigung bei Starkregenereignissen. Die hydraulische Auslastung der Kanalisation lässt eine Nachverdichtung zu.</p>
Klima/ Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung GRZ ermöglicht eine gesteigerte Versiegelung und folglich potenziell zum Verlust von klimatischen Ausgleichsflächen (Grünflächen/ Grünstrukturen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Dachbegrünung von Hauptgebäuden, Nebenanlagen mit Flach- und Pultdächern (s. Bebauungsplan, S. 10 f.), - Zur Sicherung von Grünzonen im Plangebiet wird im Bereich der nördlich der Straße „Zum Zander“ gelegenen, großzügig angelegten Flurstücke Nr. 188, 190, 190/1, 192, 194 195/1, 195, 195/5 und der südlichen 	-	<p>Die beschriebene Minimierungsmaßnahme sorgt, entsprechend des Entwicklungsszenarios (s. Rahmenplan 2019, Plan 18), für eine Aufrechterhaltung von klimatisch wirksamen Grünzonen. Auch wenn eine Erhöhung der Bebauungsdichte erfolgt, sind keine</p>



Schutzgut	Beeinträchtigung / erhebliche Beeinträchtigung	Vermeidung / Minimierung	Kompensationsmaßnahmen	Fazit
		Grundstücksfläche auf dem Flurstück Nr. 198/1 eine Begrenzung baulicher Anlagen festgelegt.		erheblichen Auswirkungen auf den Kalt-/Frischluftabfluss zu erwarten. Folglich ist der Eingriff in das Schutzgut Klima/ Luft als unerheblich einzustufen.
Landschaftsbild und Erholung	<ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung GRZ ermöglicht eine gesteigerte Versiegelung, die sich potenziell aufgrund der bereits bestehenden Siedlung in unerheblichen Maß auf das Landschaftsbild auswirkt, - Lärmbelastungen von der nördlich des Plangebiets befindlichen B-31. Der im Lärmaktionsplan (SCHULZE 2018) beschriebene Lärmschwerpunkt B 31-2 Nußdorf führt im Norden des Teilbereiches I für die Anlieger der Straße „Im Weller“ und anteilig der Straße „Zum Saibling“ zu erhöhten Lärmimmissionen. - Schallimmissionen von der südlich des Plangebiets verlaufenden Bodenseegürtelbahn. Schalltechnische Untersuchungen ergeben eine Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005. Die Erheblichkeit der Auswirkungen beschränkt sich auf den Teilbereich II des zu überarbeitenden Bebauungsplans. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dachbegrünung von Hauptgebäuden, Nebenanlagen mit Flach- und Pultdächern (s. Bebauungsplan, S. 10 f.), - Erhalt von Gehölzen innerhalb des Plangebietes unter Berücksichtigung der Baumschutzsatzung der Stadt Überlingen; Ersatz Bestandsbäume gemäß Pflanzliste 2, - Der LAP beschreibt für den Lärmschwerpunkt B 31-2 Lösungsvorschläge, die zum einen den Bau einer Schallschutzwand (aktiver Lärmschutz) und zum anderen einen passiven Lärmschutz in den Obergeschossen vorschlägt. Die Stadt Überlingen plant diese im Zuge der Bauarbeiten umzusetzen und senkt in der Zwischenzeit die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/ h auf 70 km/ h. - Die Schalltechnische Untersuchung legt Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen fest, die u. a. keine offenbaren Fenster sowie schalldämmende, evtl. fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vorsehen. 	-	<p>Vor dem Hintergrund der Vorbelastung durch die rechtsverbindliche Planungsgrundlage (Bebauungsplan „Nußdorf Nord“) sowie der Umsetzung von Dachbegrünungen (Minimierungsmaßnahme) ist davon auszugehen, dass die Nachverdichtung zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führt.</p> <p>Die über den Lärmaktionsplan 2018 sowie die Schalltechnische Untersuchung ermittelten Lärmbelastungen können über die aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen hinreichend minimiert werden. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen, die Auswirkungen auf die menschliche Erholung haben.</p>



Schutzgut	Beeinträchtigung / erhebliche Beeinträchtigung	Vermeidung / Minimierung	Kompensationsmaßnahmen	Fazit
Wechselwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt hat, wenn auch in unerheblichem Maße, Auswirkungen gegenüber den Schutzgütern Klima/ Luft sowie Landschaftsbild und Erholung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Das Wirkungsgefüge ist bei der Überarbeitung des Bebauungsplanes zu berücksichtigen, indem die Funktionalität des Naturhaushaltes über Methoden aus der ökologischen Siedlungsplanung soweit als möglich aufrechterhalten werden kann (s. Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen der Schutzgüter). 	-	Die bestehenden Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gegenüber den Schutzgütern Klima/ Luft sowie Landschaftsbild und Erholung werden ausreichend über die jeweils betroffenen Schutzgüter berücksichtigt. Es kommt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des vorliegenden Wirkungsgefüges.



Quantitative Beurteilung

Zur Plausibilisierung der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung wird der Kompensationsbedarf – in Ergänzung zur einzelfallbezogenen, verbal-argumentativen Gegenüberstellung – mit Hilfe des Bewertungsmodells der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (BURO 365° 2012) in Verbindung mit dem „Heft 24“ (LUBW 2012) ermittelt. Hierin wird der Eingriff in die Schutzgüter Boden und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie das Landschaftsbild quantitativ ermittelt und dargestellt.

Von einer Sichtbarkeitsanalyse für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung entsprechend des o. g. Bewertungsmodells wird an dieser Stelle abgesehen, da sich die Nachverdichtung nicht abbilden lässt und daher keine Sichtbarkeitsanalyse (beispielsweise unter Verwendung eines Geoinformationssystems) möglich ist. Zudem wird durch die Überarbeitung des Bebauungsplanes die Anzahl der Vollgeschosse (vertikale Ausdehnung der Gebäude) nicht verändert.

Bei allen anderen Schutzgütern (Wasser, Klima/ Luft und Wechselwirkungen) erfolgt die Beurteilung der Eingriffserheblichkeit verbal-argumentativ (s. Tabelle 6.1).

Schutzgut Boden

Als Bewertungsgrundlage des Schutzgut Boden dient die Bodenkarte 1:50.000 (BK50) des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB). Aufgrund des seit 1963 rechtskräftigen Bebauungsplans wird zur Bodenbewertung im Bestand für das gesamte Plangebiet die Wertstufe 1 angenommen (s. LUBW 2012, S. 11). Mit der Überarbeitung des Bebauungsplans ergeben sich Änderungen der Grundflächenzahl, die in die Berechnung miteinbezogen werden.

Tabelle 6.2: Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (quantitativ) – Schutzgut Boden, Bestand

Schutzgut Boden - Bestand							
Bodeneinheit	NB	AW	FP	ÖP pro m ²	GRZ	Fläche [m ²] ¹	ÖP Gesamt
Siedlung (versiegelt)	0	0	0	0	0,15	406	0
	0	0	0	0	0,2	5.247	0
	0	0	0	0	0,25	12.213	0
	0	0	0	0	0,3	11.776	0
Siedlung (unversiegelt)	1	1	1	4	0,85	2.300	9.200
	1	1	1	4	0,8	20.986	83.946
	1	1	1	4	0,75	36.638	146.552
	1	1	1	4	0,7	27.479	109.916
Öffentliche Grünfläche (unversiegelt)	1	1	1	4	-	875	3.500
Gesamt						117.920	353.113

¹ GRZ-Faktor im Bereich der Siedlungsflächen bereits berücksichtigt.

Tabelle 6.3: Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (quantitativ) – Schutzgut Boden, Planung (GRZ 0,35)

Schutzgut Boden - Planung						
Bodeneinheit	NB	AW	FP	ÖP pro m ²	Fläche [m ²]	ÖP Gesamt
Siedlung (versiegelt)	0	0	0	0	40.966	0
Siedlung (unversiegelt)	1	1	1	4	76.079	304.316
Öffentliche Grünfläche (unversiegelt)	1	1	1	4	875	3.500
Gesamt					117.920	307.816



Tabelle 6.4: Ausgleichsbedarf – Schutzgut Boden

Schutzgut Boden – Ausgleichsbedarf		
ÖP Bestand	ÖP Planung	ÖP Ausgleichsbedarf
353.113	307.816	45.297

Der vollständige Verlust der Bodenfunktionen zieht einen Kompensationsbedarf von 45.297 Ökopunkten nach sich.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tabelle 6.5: Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (quantitativ) – Schutzgut Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt, Bestand

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – Bestand				
Biotoptyp	ÖP pro m ²	GRZ	Fläche [m ²] ³	ÖP Gesamt
33.80 Zierrasen ²	4	-	875	3.500
60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche	1	0,15	406	406
	1	0,2	5.247	5.247
	1	0,25	12.213	12.213
	1	0,3	11.776	11.776
60.60 Garten	6	0,85	2.300	13.800
	6	0,8	20.986	125.916
	6	0,75	36.638	219.828
	6	0,7	27.479	164.874
Gesamt			117.920	557.560

² öffentliche Grünfläche.

³ GRZ-Faktor im Bereich der Siedlungsflächen bereits berücksichtigt.

Tabelle 6.6: Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (quantitativ) – Schutzgut Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt, Planung (GRZ 0,35)

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – Planung			
Biotoptyp	ÖP pro m ²	Fläche [m ²]	ÖP Gesamt
33.80 Zierrasen	4	875	3.500
60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche	1	40.966	40.966
60.60 Garten	6	76.079	456.474
Gesamt		117.920	500.940

Tabelle 6.7: Ausgleichsbedarf – Schutzgut Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – Ausgleichsbedarf		
ÖP Bestand	ÖP Planung	ÖP Ausgleichsbedarf
557.560	500.940	56.620

Der Eingriff in das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verursacht einen Ausgleichsbedarf von 56.620 Ökopunkten.

Tabelle 6.8: Gesamtübersicht Ausgleichsbedarf

Gesamtübersicht – Ausgleichsbedarf		
Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden	Ausgleichsbedarf Schutzgut Tiere, Pflanzen u. biol. Vielfalt	Ausgleichsbedarf Gesamt
45.297	56.620	101.917

Nach Summation der quantitativ ermittelten Schutzgüter ergibt sich für das Vorhaben ein Ausgleichsbedarf von 101.917 Ökopunkten.

Kompensation

Die Kompensation erfolgt über das Ökokonto der Stadt Überlingen. Dem Eingriff wird **die Maßnahme „Wiederanstau eines Weiher bei Überlingen-Walpertweiler (Inge Sielmann Weiher)“ nordwestlich von Bonndorf zugeordnet** (s. Abbildung 2). Die **Maßnahme ist ein wichtiger Bestandteil des Masterplans „Biotopverbund Bodensee“** der Heinz-Sielmann-Stiftung.

Im Kernbereich soll ein ehemaliger Klosterweiher mit ausgedehnten Flachwasserzonen wieder angestaut werden, indem ein Damm saniert wird. Der Weiher wird eine Wasserfläche von 17.000 m² besitzen und kann durch ein Mönchbauwerk staureguliert werden. Die umgebenden Flächen werden extensiviert oder in hochwertigere Biotope umgewandelt (z. B. Acker in Grünland). Bestehende geschützte Schilfbestände werden ortsnah umgesiedelt und deren Ausbreitungsgebiet durch Vernässung erweitert. Entlang der K7786 sollen standortgerechte Hochstämme und Sträucher gepflanzt werden, damit die Funktion als Rückzugsgebiet für Fauna und Flora zusätzlich verbessert und ein linearer Biotopverbund erzielt wird.



Abbildung 2: Luftbild nach Umsetzung der Maßnahme (LUBW, 2021)

Die Ökokonto-Maßnahme erfährt eine Abbuchung in Höhe von 101.917 Ökopunkten. Auf diese Weise kann der entstandene Ausgleichsbedarf durch den Bebauungsplan 'Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II' vollständig ausgeglichen werden.



7

Zusammenfassung und Fazit

Die Stadt Überlingen beabsichtigt mit der Überarbeitung der Teilbereiche I und II des **Bebauungsplanes „Nußdorf Nord“ eine bessere Steuerung des laufenden Veränderungsprozesses** in der städtebaulichen Entwicklung mit dem Ziel die vorhandene Baustruktur mit ihrem quartierstypischen Charakter zu erhalten und gleichzeitig die vorhandene Grün- und Freiraumstruktur möglichst weitgehend zu berücksichtigen.

Das Plangebiet (Teilbereiche I u. II) liegt südöstlich der Stadt Überlingen im Ortsteil Nußdorf innerhalb der bebauten Ortslage in einem dem Überlinger See zugewandten Hangbereich. Mit einer GRZ zwischen 0,15 und 0,3 entspricht die Siedlung einer lockeren Bebauung, die sich zwischen der im Norden befindlichen Bundesstraße (B 31) und der parallel zum Bodensee verlaufenden Bahnlinie erstreckt.

Neben teilweise großzügig angelegten Gartenflächen befinden sich vereinzelt Baulücken, die als Wiesen oder Rasenflächen gepflegt werden und zumeist mit Obstbäumen unterschiedlichen Alters bestanden sind. Im Norden des Teilbereiches I ragt der Walddistrikt Wiggelhalde geringfügig in das Plangebiet. Der Bebauungsplan liegt innerhalb der Zone IIIB des Wasserschutzgebietes „WSG Nußdorf“ und beinhaltet darüber hinaus keine weiteren Schutzgebiete und -objekte.

Durch die Überarbeitung der Teilbereiche I und II ermöglicht die Stadt Überlingen einheitlich eine Nachverdichtung bis zu einer GRZ von 0,35. Hierfür soll der wesentliche Charakter vorhandener Grün- und Freiraumstruktur durch den Erhalt von öffentlichen Grünflächen, Waldflächen sowie einer Grünzone aufrecht erhalten bleiben.

Wesentliche Konflikte ergeben sich durch die Nachverdichtung, die eine Neuversiegelung von rd. 1,1 ha mit sich bringt und damit u. a. zum Verlust von Gartenflächen der bestehenden Siedlung führt. Insbesondere im Bereich der Baulücken befinden sich vereinzelt wertgebende Strukturen, die artenschutzfachliche Relevanz z. B. für höhlenbrütende Vogelarten wie die Kohlmeise besitzen. Gebäudebrütende Vogelarten als auch die Quartiersnutzung in Gebäuden durch Fledermäuse sind im Plangebiet wahrscheinlich und daher bei baulichen Maßnahmen an Gebäuden (Abbruch/ Sanierung/ Aus- und Umbau) durch weitere Untersuchungen im Voraus auszuschließen. Größere Baumquartiere von Fledermäusen sind aufgrund des vorliegenden Baumbestandes unwahrscheinlich, hingegen können kleinere Rindenspalten oder Baumhöhlen als temporäre Quartiere für einzelne Individuen dienen. Unüberwindbare Konflikte mit dem Artenschutz im Rahmen der Baudurchführung sind nicht zu erwarten. Des Weiteren kann es bei einer Steigerung der GRZ zu einem erhöhten Oberflächenabfluss im Gebiet kommen.

Darüber hinaus befinden sich Altlasten/ Altstandorte im Südosten des Teilbereiches II sowie ein Archäologisches Bodendenkmal ebenfalls im Teilbereich II zwischen den **beiden Straßen „Zum Hecht“ und „Zum Alet“**.

Im Rahmen von Lärm- und Schallgutachten konnten zudem Überschreitungen der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 (Schallimmissionen) im Nahbereich der B 31 sowie der südlich an das Plangebiet angrenzenden Bahnlinie ermittelt werden (s. Lärmaktionsplan der Stadt Überlingen, SCHULZE 2018 sowie Schalltechnische Untersuchung, BSI 2020).



Vor dem Hintergrund des rechtskräftigen Bebauungsplans können ein Großteil der entstehenden Konflikte, unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Übernahme in die planungsrechtlichen Festsetzungen), in ihrer Erheblichkeit gering gehalten werden. So haben beispielsweise Dachbegrünungen auf Flach- und Pultdächern, die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge und die Anlage von Versickerungsflächen einen positiven Einfluss auf die Schutzgüter 'Boden', 'Wasser', 'Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt' sowie 'Landschaftsbild und Erholung'. Ebenso kann auf diese Weise der Umgang mit den Altlasten/ Altstandorten, dem archäologischen Bodendenkmal sowie den auftretenden Lärmbelastungen (B 31) und Schallimmissionen (Bahnlinie) im Vorfeld der Baumaßnahmen ausreichend berücksichtigt werden. Einen weiteren wesentlichen Beitrag leistet die Anpassung des Bebauungsplanes an die rechtlichen Grundlagen wie z. B. die Baunutzungsverordnung, die über den § 19 Abs. 4 BauNVO das Maß der baulichen Nutzung begrenzt. Dem Eintritt von Verbotstatbeständen durch Tötung von planungsrelevanten Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) sowie dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wertgebender Vogel- und ggf. Fledermausarten (§ 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3) kann durch frühzeitige Untersuchungen gebäudebewohnender Tierarten, durch bauzeitliches Management (u. a. Einhaltung der vorgegebenen Schutzzeiten vom 1. März bis 30. September) und der Anbringung von Nistkästen bzw. Fledermausquartieren entgegengewirkt werden.

Aufgrund der Neuversiegelung verursacht der Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ im Bereich der Schutzgüter 'Boden' sowie 'Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt' einen Ausgleichsbedarf in Höhe von 101.917 Ökopunkte. Dieser kann über die Maßnahme **„Wiederanstau eines Weihers bei Überlingen-Walpertsweiler (Inge Sielmann Weiher)“** aus dem Ökokonto der Stadt Überlingen vollständig ausgeglichen werden.



Quellen / Literatur

- BS INGENIEURE (BSI) (2020): *Schalltechnische Untersuchung. Bebauungsplan 'Nußdorf Nord – Überarbeitung Teile I und II' in Überlingen-Nußdorf*. Erarbeitet im Auftrag der Stadt Überlingen.
- BÜRO 365° FREIRAUM + UMWELT (BÜRO 365°) (2012): *Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten. Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen*. Erarbeitet im Auftrag der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU, Hrsg.) (2002): *Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg*, Karlsruhe: ohne Verlag.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW, Hrsg.) (2010): *Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren (Heft 23)*, Karlsruhe: ohne Verlag.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW, Hrsg.) (2012): *Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Heft 24)*, Karlsruhe: ohne Verlag.
- SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYDEN & M. RÖSSLER (SCHMID ET AL., 2012): *Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht*. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- SCHULZE, G. (2018): *Lärmaktionsplan der Stadt Überlingen. Stufe 2: Straßenverkehr*. Erarbeitet im Auftrag der Stadt Überlingen.

Anhang



Pflanzliste 1 Waldrand

Bäume 2. Ordnung

Gemäß Artenliste Gebietsheimischer Gehölze in Baden-Württemberg (LfU 2002)

Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
Elsbeere	<i>Sorbus torminalis</i>

Sträucher

Gemäß Artenliste Gebietsheimischer Gehölze in Baden-Württemberg (LfU 2002)

Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Gewöhnliche Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Zweigriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>
Gewöhnliches Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Rote Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Echter Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Traubenholunder	<i>Sambucus racemosa</i>
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>



Pflanzliste 2 Ersatz von Bestandsbäumen

Bäume 1. Ordnung

Gemäß Artenliste Gebietsheimischer Gehölze in Baden-Württemberg (LfU 2002)

Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>
Sommerlinde	<i>Tilia platyphyllos</i>

Ergänzende Vorschläge:

Südlicher Zürgelbaum	<i>Celtis australis</i>
Amerikanischer Amberbaum	<i>Liquidambar styraciflua</i>
Silber-Linde	<i>Tilia tomentosa</i>
Zerreiche	<i>Quercus cerris</i>

Bäume 2. Ordnung

Gemäß Artenliste Gebietsheimischer Gehölze in Baden-Württemberg (LfU 2002)

Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>
Salweide	<i>Salix caprea</i>

Ergänzende Vorschläge

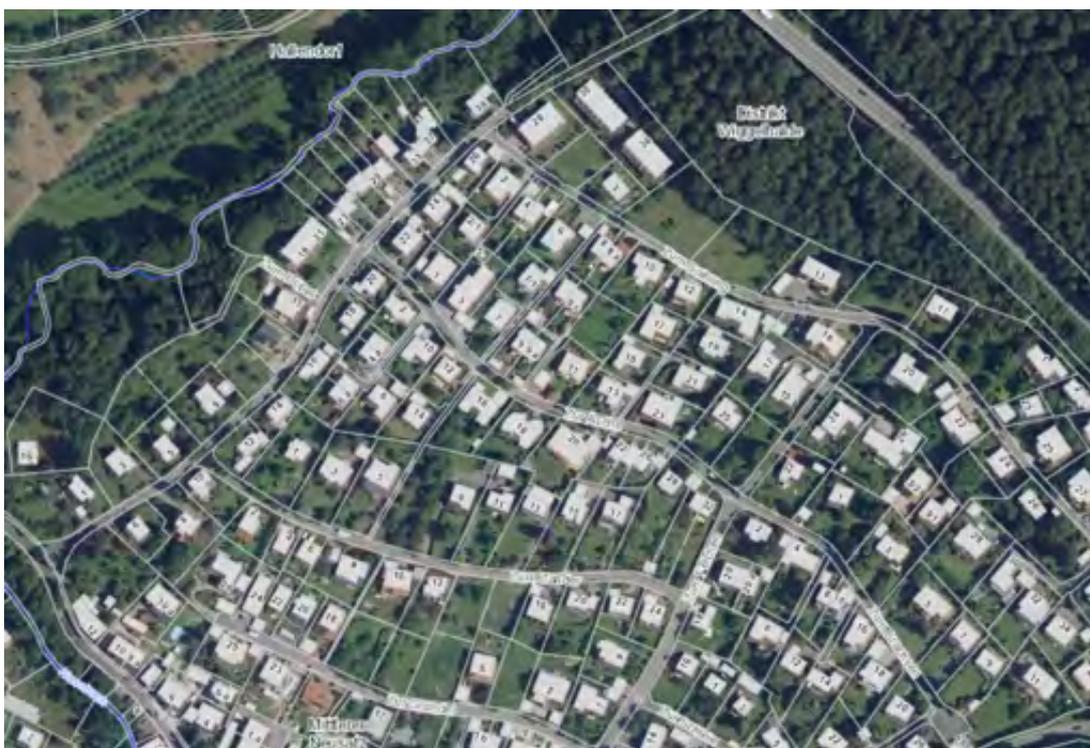
Felsen-Ahorn	<i>Acer monspessulanum</i>
Schneeballblättriger Ahorn	<i>Acer opalus</i>
Blumenesche	<i>Fraxinus ornus</i>
Kobushi-Magnolie	<i>Magnolia kobus</i>
Holz-Apfel	<i>Malus sylvestris</i>
Dreilappiger Apfel	<i>Malus trilobata</i>
Hopfenbuche	<i>Ostrya carpinifolia</i>
Japanischer Zierapfel	<i>Malus tschonoskii</i>
Echte Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>

Relevanzbegehung

Bebauungsplan

Überlingen Nussdorf Teilbereich I

- Abschätzung der Auswirkung auf die Betroffenheit der heimischen Fledermausfauna -



Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Auftraggeber: Entwicklungs- und Freiraumplanung
Eberhard + Partner GbR
Landschaftsarchitekten
August-Borsig-Straße 13
78467 Konstanz

Auftragnehmer: Klaus Heck
Mainaustraße 209 h
78464 Konstanz

Konstanz, 2020-08-20

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	03
2	Erfassung und Bewertung des Bestandes	03
2.1	Untersuchungsraum	03
2.2	Untersuchungszeitraum	04
2.3	Untersuchungsmethoden	04
2.3.1	Detektor- / Sichtbeobachtung	04
2.3.2	Bereits bekannte Daten	04
2.4	Ergebnisse	05
2.4.1	Überblick Arten	05
2.5	Jagdhabitat	07
2.6	Quartiere	07
2.7	Flugstraßen	07
3	Auswirkungen	08
3.1	Flächeninanspruchnahme und Zerstörung von Fortpflanzungshabitaten und Ruhestätten	08
3.2	Lärm und Licht – akustische und optische Störungen	08
3.3	Barrierewirkung, Zerschneidung oder Zerstörung von bedeutsamen Jagdhabitaten u. Leitstrukturen	09
4	Bewertung	09
5	Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	09
5.1	Gehölzbestand	10
5.2	Beleuchtung	10
5.3	Ausblick	11
6	Quellenverzeichnis	11
6.1	Literatur	11
6.2	Internetseiten	12
6.2	Rechtsgrundlagen	12
Anlage I	Artbeschreibungen	14
Anlage II	Transsekt	20
Anlage III	Detektorergebnis wildlife acoustic	21
Anlage IV	Verwendete Geräte	22
Anlage V	Lichteindrücke	24
Anlage VI	Bereiche mit leicht erhöhter Fledermausaktivität	
Anlage VII	Andeutung einer Flugstraße	25

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Für das unten dargestellte Plangebiet „Überlingen Nussdorf Teilgebiet I“ sollen Relevanzbegehungen durchgeführt werden, um Daten zu erheben, die Aussagen über eine mögliche Betroffenheit der Fledermausfauna durch weitere Baumaßnahmen / Verdichtung der Bebauung zulassen.

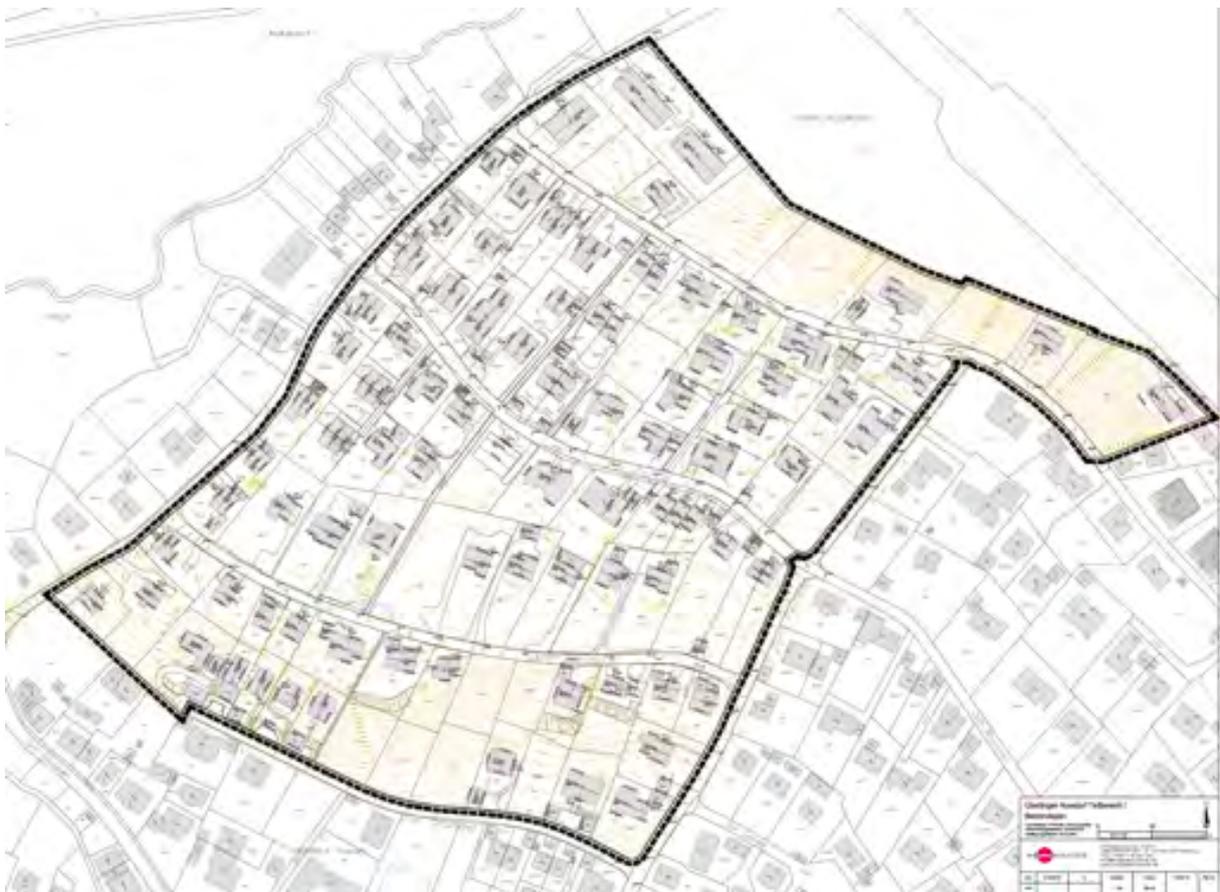


Bild 1

Das Gebiet liegt in der Stadt Überlingen im Ortsteil Nussdorf und ist im Wesentlichen von unterschiedlicher Wohnbebauung geprägt. Insbesondere im Nordosten und in der südlichen Hälfte sind einige markante Grundstücke unbebaut und weisen teilweise noch bemerkenswerte Baum- / Obstbaumbestände auf.

Die beauftragte Relevanzbegehung mit orientierender Fledermauserfassung hat zum Ziel, die Auswirkungen einer verdichteten Bebauung / Bebauungsänderung auf dort vorkommende Fledermauspopulationen abzuschätzen, zu bewerten und Maßnahmen zur Auswirkungsminimierung vorzuschlagen.

2 Erfassung und Bewertung des Bestandes

2.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst das oben dargestellte schwarz gestrichelt umrandete Plangebiet (Bild 1).

2.2 Untersuchungszeitraum

Die orientierende Erfassung des Fledermausbestandes erfolgte in den Monaten Mitte April bis Mitte August.

2.3 Untersuchungsmethode

Für eine fundierte Einschätzung des Konfliktpotenzials erfolgte zunächst eine Erfassung der fledermausrelevanten Habitatausstattung.

2.3.1 Detektor- und Sichtbeobachtung

Es wurden aktive 6 Detektorbeobachtungen durchgeführt – s. Anhang III. Dabei geht der Beobachter mit dem Detektor auf Linientranssekten (Punkt-Stopp-Methode) unter Beachtung fledermausrelevanter Strukturen das Gebiet ab. Möglichst große Bereiche des Plangebiets werden somit abgedeckt. Die Begehung erfolgt nach Einbruch der Dämmerung. An den Stoppunkten wurde mind. 5 min. verharnt, um die Fledermausaktivität zu erfassen. In Einzelfällen wurde das Zeitfenster erweitert, um Beobachtungen von Interesse besser einordnen zu können. Um den Zeitversatz zwischen Beginn und Ende der Begehung möglichst auszugleichen wurden die Begehungen möglichst zeitnah in umgekehrter Reihenfolge wiederholt. Soweit möglich wird neben den Rufen zusätzlich der Gesamteindruck der Fledermäuse – z. B. Größe, Erscheinungsbild, Verhalten, Jagen, Schwärmen sowie Durch- und Überfliegen erfasst.

Die Startbereitschaft wurde zum Sonnenuntergang hergestellt, die Transsekte wurden in der Regel nach dem Auftauchen der ersten Fledermaus begonnen. Dies lag ca. 10 – 20 min nach Sonnenuntergang (s. Anhang III).

Bei den Transsekten wurde zusätzlich ein Batcorder 1.0 zur automatischen Aufzeichnung von Fledermausrufen mitgeführt.

(Geräte / Verwendete Gerätespezifikationen siehe Anhang IV)

Die gewonnenen Daten wurden einer Bewertung und manuellen Nachbestimmung unterzogen.

Die Batcorderdaten sind archiviert.

2.3.2 Bereits bekannte Daten im Plangebiet / näherer Umgebung

Winterfund 2018 - 3 Tiere der Gattung Pipistrellus – Art nicht bestimmt, „Zum Saibling 2“.

Wochenstube unbekannte Fledermausart. 15.07.15 - 132 Tiere ausgeflogen, „Zum Brachsen 20“, aktueller Stand unbekannt.

Wochenstube Braunes Langohr in Nist- / Fledermauskasten, Datum unbekannt „Zum Brachsen 1“, aktueller Stand unbekannt.

Nist- / Fledermauskästen Friedhof Großer Abendsegler Herbstfunde, Datum unbekannt.

(Mitteilung E. Auer)

2.4 Ergebnisse und Diskussion

Im Untersuchungsgebiet konnten 4 Fledermausarten bis auf Artniveau sicher bestimmt werden.

Für 2 weitere Arten ist das Vorkommen auf Grund der Rufanalyse und deren manueller Nachbestimmung mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Einzeldaten / Informationen der Transektbegehungen siehe Anhang III

2.4.1 Überblick Arten

Die nachfolgend aufgeführten Ergebnisse beruhen auf den Ermittlungen bei den Transektbegehungen im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 1: Artenliste der sicher nachgewiesenen Fledermausarten für das Untersuchungsgebiet. Die Artenkurzbeschreibung findet sich im Anhang I.

Sicherer Artnachweis:

Art Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B- W	RL D
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	IV	s	3	*
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	IV	s	G	D
Pipistrellus kuhlii*	Weißrandfledermaus	IV	s	D	*
Pipistrellus nathusii*	Rauhautfledermaus	IV	s	i	*
	Nachweis durch Balzlaute (17.04.20 – 20:56)				

Siehe zusätzlich Pkt. 2.3.2

Vorkommen sehr wahrscheinlich:

Es liegen gewisse Bestimmungsunsicherheiten vor, der Unterzeichner geht jedoch in der Gesamtbewertung von einem Vorkommen aus.

Art Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B- W	RL D
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	IV	s	2	G
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	IV	s	3	*

Mückenfledermaus, Zwergfledermaus sind die am häufigsten anzutreffenden Arten, gefolgt vom Artenpaar Rauhaut- / Weißrandfledermaus.

Sie treten beständig und regelmäßig auf, sind jedoch nicht übermäßig häufig anzutreffen.

Die Wasserfledermaus (incl. Verwechslungsarten) folgen mit einigem Abstand.

Die Breitflügelfledermaus (incl. Verwechslungsarten) tritt eher sporadisch auf, das Vorkommen ist am ehesten als Überflug zu werten.

Für nachgenannte Arten kann auf Grund der erfassten Rufe und deren Auswertung ein relativ sicherer Nachweis nicht geführt werden, sie sind aber auch nicht gänzlich auszuschließen. Gründe hierfür liegen insbesondere im Fehlen bestimmungstypischer Rufe für diese Art, in Überschneidungsbereichen der Rufe einzelner Arten, die eine Artbestimmung erschweren bzw. unmöglich machen oder dass Rufe zu leise waren und ggf. nicht vollständig erfasst wurden.

Vorkommen auf Grund der Begehungen nicht gesichert aber auch nicht gänzlich ausgeschlossen

Art Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B- W	RL D
Nyctalus noctula**	<u>Großer Abendsegler</u> Verwechslungsart mit Breitflügelfledermaus, Zweifarbflodermaus	IV	s	i	V
Vespertilio murinus	<u>Zweifarbflodermaus</u> Verwechslungsart mit Breitflügelfledermaus Großer Abendsegler	IV	s	i	D
Myotis mystacinus * und / oder Myotis brandtii *	<u>Bartfledermaus</u> Verwechslungsart mit Wasserfledermaus	IV	s	3	V
	<u>Brandfledermaus</u> Verwechslungsart mit Wasserfledermaus	IV	s	1	V

** siehe hierzu Mitteilung E. Auer

Erläuterungen zu

Tabelle 1:

Rote Liste

D Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2009)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Braun et. al. 2003)

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- D Daten unzureichend / (BW) Daten defizitär
- i (BW) gefährdete wandernde Tierart
- V Vorwarnliste / (BW) Arten der Vorwarnliste
- G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes / (BW) Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- * ungefährdet

FFH Fauna-Flora-Habitat Richtlinie

IV Art des Anhangs IV

§ Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen:

s streng geschützte Art

**Anmerkung: Die Rauhauffledermaus und die Weißrandfledermaus sind ohne weitere Bestimmungsmethoden (z.B. Netzfang) alleine im Detektor / Batcorder nicht zu unterscheiden, da ihre Ortungsrufe in den Merkmalen weit überlappen. Eine Ausnahme stellen die Sozial- / Balzlaute dar, die eine sichere Unterscheidung zulassen. Beide Arten wurden durch Balzlaute sicher bestimmt. Das Artenpaar Bartfledermaus / Brandfledermaus kann anhand der Ortungsrufe ebenfalls nicht unterschieden werden.*

2.5 Jagdhabitat

Die Zwergfledermaus, die Mückenfledermaus, die Rauhauffledermaus u. Weißrandfledermaus waren im gesamten Gebiet anzutreffen, eine deutliche Präferenz für ein Teilgebiet war nicht bzw. nur wenig ausgeprägt zu erkennen. Gleiches gilt für die Wasserfledermaus (incl. potentieller Verwechslungsarten) und die Breitflügelfledermaus (incl. potentieller Verwechslungsarten).

Partielle wenige Teilgebiete mit einem leicht erhöhten Fledermausvorkommen s. Anhang VI. Hier wird die Bedeutung der Flächen mit hohem Grünflächenanteil deutlich.

Die Anzahl der aufgezeichneten Ruffrequenzen darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass von Art zu Art unterschiedliche Detektionsdistanzen und damit Detektionswahrscheinlichkeit gegeben sind. D. h., dass die Myotisarten tatsächlich etwas häufiger anzutreffen sind als es die aufgezeichneten Rufsequenzen im Verhältnis zu den Pipistrellusarten widerspiegeln. Auch unter Berücksichtigung eines Korrekturfaktors bleiben die Myotisarten in der Häufigkeit aber hinter den Pipistrellusarten zurück.

2.6 Quartiere

Eine Quartiersuche war nicht Bestandteil dieser Untersuchung. Während der Begehungen konnten im Plangebiet keine Hinweise auf Quartiere gefunden werden. Potentielle Gebäudequartiere sind im überplanten Gebiet aber sicher vorhanden.

Der Baumbestand im Plangebiet bietet eher keine bzw. nur sehr wenige geeignete Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse.

2.7 Flugstraßen

Im Plangebiet selbst konnten keine Hinweise auf eindeutige Flugstraßen gefunden werden obwohl einige Strukturen dies nahelegen könnten. Eine Andeutung einer Flugstraße s. Anhang VII.

3 Auswirkungen auf Fledermäuse

3.1 Flächeninanspruchnahme und Zerstörung von Fortpflanzungshabitaten und Ruhestätten (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG)

Eine Fortpflanzungsstätte innerhalb der Untersuchungsfläche konnte nicht nachgewiesen werden.

Das teilweise recht frühe Erscheinen der Fledermäuse im Plangebiet legt jedoch nahe, dass Quartiere im Gebiet bzw. in der Nähe vorhanden sind. (Siehe hierzu auch Pkt. 2.3.3)

Die Flächeninanspruchnahme bei einer weiteren Bebauung / Verdichtung führt zum Verlust von Habitatstrukturen die als „Insektenproduzenten“ und somit als Nahrungsgrundlage für Fledermäuse dienen. Das Habitatpotential des Wohngebiets für heimische Fledermausfauna wird dadurch und durch die zu erwartenden anthropogenen Einflüsse wie Licht und Lärm weiter geschmälert.

Weiterhin kann es bei Bestandsbauten insbesondere durch Bau-, Umbau-, Dachumdeckungs- und Fassadenbaumaßnahmen zu Beeinträchtigungen an Ruhe- und Fortpflanzungsstätten kommen.

3.2 Lärm und Licht – akustische und optische Störungen (§ 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG)

Die Auswirkungen einer verdichteten Bebauung bzw. der Bebauung vorhandener Baulücken sind nicht vollständig absehbar, da wesentliche Randbedingungen (Lärm / Licht) nicht bekannt sind. Insbesondere durch Lichteinwirkungen kann es zu Auswirkungen auf Fledermäuse (und die Insektenfauna) und den von ihnen genutzten Lebensräumen kommen.

Direkte Lichtwirkungen: Durch ein erhöhtes Insektenangebot an Leuchtkörpern kann beobachtet werden, dass dadurch einige Fledermausarten angelockt werden, da sich im Wirkungsbereich der Leuchten Insekten konzentrieren. Eine typische Art, die auch im Umfeld von Straßenbeleuchtungen beobachtet werden kann, ist die Zwergfledermaus. Die Pipistrellusarten insgesamt (alle sind auch eng an die besiedelten Bereiche angepasst) scheinen etwas lichttolanter als andere Fledermausarten zu sein, wobei ein zu hohes Beleuchtungsniveau durchaus wieder vergrämend wirken kann (Linden V. 2014).

Die beobachteten Pipistrellusarten tolerieren offensichtlich eine gemäßigte Beleuchtungssituation.

Andere Arten, insbesondere aus der Gattung *Myotis*, (Patriarca E. 2010) – hier die Wasserfledermaus (incl. Verwechslungsarten) meiden dagegen oft Lichtquellen (Straßenbeleuchtung, Fassadenbeleuchtungen, Fensterfronten), da sie dunkle und geräuscharme Jagdgebiete bevorzugen.

Indirekte Wirkungen: Der Verlust von nachtaktiven Insekten an Lichtquellen – die sich dort bis zur totalen Erschöpfung zu Tode fliegen - kann bedeutsam sein, da dadurch langfristig das Nahrungsangebot reduziert werden kann bzw. aus „dunklen“ Bereichen Insekten „abgesaugt“ werden. Dies kann zu einer Verarmung des Nahrungspotentials in der ursprünglichen Umgebung führen.

Hohe Leuchtenmasten mit der Leuchte im Kronenraum von Bäumen haben hinsichtlich Wirkungen auf die Insekten- und Fledermausfauna ebenfalls deutliche negative Auswirkungen.

Die Störung einer Wochenstube (Fortpflanzungsstätte) durch Licht kann nicht abschließend beurteilt werden.

Bei der Entwicklung des Plangebiets ist der Aspekt „Licht“ besonders zu berücksichtigen.

Anmerkung: Im Plangebiet sind die Abstrahlwinkel von einzelnen Leuchten begrenzt, dies kann als Beleg dafür herangezogen werden, dass ein überhöhtes Beleuchtungsniveau auch störend auf die Bewohner wirkt.

3.3 ... Barrierewirkung, Zerschneidung oder Zerstörung von bedeutsamen Jagdhabitaten und Leitstrukturen (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG)

Die Planungen für „Nussdorf Teilgebiet I“, greifen natürlich in ein von 3 (6) Fledermausarten zumindest teilweise als Jagdhabitat genutztes Gebiet ein. Durch eine weitere Bebauung und Verdichtung gehen Grünflächen verloren, die für die Nahrungsressourcen der Fledermäuse bedeutsam sind, damit einher geht eine Verschlechterung der Lebensraumsituation.

4 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet hat für Fledermäuse, insbesondere für die nachgewiesenen Pipistrellus- und Myotisarten, eine lokale Bedeutung als Teilnahrungshabitat.

Gebäudequartiere als Fortpflanzungsstätte können nicht ausgeschlossen werden, wenngleich während der Begehungen keine Hinweise hierzu ermittelt werden konnten.

Baumquartiere sind auf Grund des vorgefundenen Bestandes eher unwahrscheinlich. Kleinere Rindenverstecke oder einzelne Baumhöhlen können vorhanden sein und als temporäre Quartiere dienen.

5 Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Auswirkungen der weiteren Bebauung / verdichteten Bebauung und auch während der Bauphase (z. B. Bauscheinwerfer an Kränen bei Nachtbaustellen etc.), sowie die Auswirkungen der späteren Nutzung des Geländes sind so gering wie möglich zu halten.

Bei baulichen Veränderungen an Bestandsbauten ist unbedingt darauf zu achten, dass frühzeitig im Vorlauf (sinnvollerweise ein Jahr zuvor) Artenschutzbelange abgeprüft und bei den Baumaßnahmen berücksichtigt werden.

5.1 ___ Gehölzbestand / Grünflächen

Wo immer möglich sind im Plangebiet vorhandene Gehölzbestände in Funktion und Ausgestaltung so weit wie möglich zu erhalten und dieser Zustand durch Pflegemaßnahmen dauerhaft zu sichern.

Im Bebauungsplan sind konkrete Festsetzungen zum Flächenanteil von Grünflächen einschließlich deren Nutzungsform festzusetzen. (z. B. *Innerhalb der privaten Erholungsgärten ist je Garten (nur) ein Gebäude zum vorübergehenden Aufenthalt (Laube) mit einer Grundfläche von höchstens 30m² zulässig*).

Im Bebauungsplan sind konkrete Festsetzungen zur Befestigung von Stellplätzen und ihren Zufahrten zu treffen (z.B. *Auf den Baugrundstücken ist eine Befestigung von Stellplatzflächen und ihren Zufahrten nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau (z.B. mit Rasensteinen, Schotterrasen und Pflaster mit einem Fugenanteil von mehr als 30% Fugenanteil) zulässig. Auch die Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen oder Betonierungen sind unzulässig*).

Im Bebauungsplan sind konkrete Festsetzungen zu Begrünungs- und Grünerhaltungsfestsetzungen zu treffen. (*Pflanzliste mit einheimischen standortgerechten Gehölzen*)

Nach Möglichkeit sind Festsetzungen zur Fassadenbegrünung festzulegen (*bestimmter Anteil der Fassade / Dach*)

Schottergärten jeglicher Art sind zu untersagen.

Diese Maßnahmen dienen der Stärkung der Biodiversität, und tragen somit zur Sicherung von Nahrungsressourcen für Fledermäuse bei.

5.2 ___ Beleuchtung

Eine weitere wichtige Rolle zur Reduktion der Auswirkungen auf die Fledermausfauna wird die Beleuchtungssituation einnehmen.

Flutlichtstrahler an Kränen etc. dürfen im Zeitraum von 01.04. bis 15.10. eines Jahres nur während des laufenden Baubetriebs eingesetzt werden (Während der Nacht beleuchtete Kräne / Baustellen etc. sind zu untersagen).

Die Lichtwirkung soll sich auf die Wege beschränken und nicht das Umfeld erhellen.

Im Bebauungsplan sind die Festsetzungen zur Beleuchtung konkret zu fassen und explizit auch für Beleuchtungen an Gebäuden zu übernehmen.

- Beleuchtung nur dort wo unbedingt nötig.

- Einsatz von ausschließlich insektenfreundlichen Leuchten (Strahlung im kurzwelligen / UV-Bereich, (Natriumdampflampen, warmweiße LED-Leuchten, Amberleuchten – niedrige Farbtemperatur unter 3000K)
- Lichtpunkt der Leuchte vollständig innerhalb des Leuchtenkörpers,
- Abstrahlung nach oben und seitlich ausgeschlossen,
- Abstrahlung nur nach unten (Planflächenstrahler),
- Mastenhöhe so niedrig wie möglich – Leuchtenkörper im Kronenbereich von Bäumen sind unbedingt dauerhaft zu vermeiden,
- Fußwegebeleuchtung auf privaten Grundstücken mit Pollerleuchten,
- Gartenbeleuchtungen zur Dekoration sind auszuschließen,
- die Beleuchtungsstärke ist auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen,
- wo möglich sollten bewegungsmeldergesteuerte Leuchten eingesetzt werden.

Es ist erklärtes Ziel der Biodiversitätsbemühungen von Bund und Land die „Lichtverschmutzung“ zu begrenzen.

Lichteindrücke s. Anhang V

5.3 Ausblick

Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen - einer ökologischen Gesichtspunkten folgenden Planung und Realisierung - sind die Auswirkungen auf Fledermauspopulationen beherrschbar und bleiben in einem Rahmen der vertretbar ist.

Verbotstatbestände nach § 44 BNatschG sind dann nicht berührt.

6 Quellenverzeichnis

6.1 Literatur

BARATAUD M. 2015. – ACOUSTIC ECOLOGY OF EUROPEAN BATS. SPECIES IDENTIFICATION, STUDY OF THEIR HABITATS AND FORAGING BEHAVIOUR. BIOTOPE, MEZE; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS (INVENTAIRES ET BIODIVERSITE SERIES), 352 P.

BRAUN, M., DIETERLEN, F., HÄUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & TURNI, H. (2003): ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN SÄUGETIERE IN BADEN-WÜRTTEMBERG. IN: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [HRSG.]: DIE SÄUGETIERE BADEN-WÜRTTEMBERGS. BAND I, 263-272. - VERLAG EUGEN ULMER STUTTGART

DIETZ, C., HELVERSEN, O., NILL, D. (2007/2016): HANDBUCH DER FLEDERMÄUSE EUROPA UND NORDWESTAFRIKAS. BIOLOGIE, KENNZEICHEN, GEFÄHRDUNG. KOSMOS NATURFÜHRER, FRANKH-KOSMOS VERLAG, STUTTGART

HAMMER, MATTHIAS; ZAHN, ANDREAS (2009) KRITERIEN FÜR DIE WERTUNG VON ARTNACHWEISEN BASIEREND AUF LAUTAUFNAHMEN. KOORDINATIONSSTELLE FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN IN ZUSAMMENARBEIT MIT MARKMANN ULRICH, ECOOBS – TECHNOLOGIE UND SERVICE OKTOBER 2009

HAUCK E., WEISSER WOLFGANG W.: AAD ANIMAL AIDED DESIGN. TUM MÜNCHEN U. UNIVERSITÄT KASSEL 2015.

KAULE, G. (1991): ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ. 2. AUFLAGE. - 519 S.; UTB GROÙE REIHE, VERLAG EUGEN ULMER, STUTTGART.

MSc. V. LINDEN 27.11.2014 „FLEDERMÄUSE IN DER LANDSCHAFTSPLANUNG“
NATUR-UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE NRW

MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): ROTE LISTE UND GESAMTARTENLISTE DER SÄUGETIERE (MAMMALIA) DEUTSCHLANDS, STAND OKTOBER 2008. BUNDESAMT F. NATURSCHUTZ (HRSG.), NATURSCHUTZ U. BIOLOGISCHE VIELFALT 70 (1): 115-153.

ELENA PATRIARCA, PAOLO DEBERNARDI „BATS AND LIGHT POLLUTION“ 2010
IM RAHMEN DES PROJEKTES BATS AND LIGHTING OF MONUMENTAL BUILDINGS, PROMOTED BY UNEP/EUROBATS

ULRICH MARKMANN 2020 – BESTIMMUNG VON FLEDERMAUSRUFNAHMEN UND KRITERIEN FÜR DIE WERTUNG VON AKUSTISCHEN ARTNACHWEISEN. TEIL 1 GATTUNGEN NYCTALUS, EPTESICUS, VESPERTILIO, PIPISTRELLUS (NYCTALOIDE UND PIPISTRELLOIDE ARTEN), MOPSFLEDERMAUS, LANGOHRFLEDERMÄUSE UND HUFSENNASEN BAYERNs.
BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU).

SKIBA, R. (2003): EUROPÄISCHE FLEDERMÄUSE – KENNZEICHEN, ECHOORTUNG UND DETEKTORANWENDUNG. DIE NEUE BREHM-BÜCHEREI BD. 648, WESTARP WISSENSCHAFTEN, HOHENWARSLEBEN, 212 S.

GEWÄSSERRANDSTREIFEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

HERAUSGEBER:

WBW FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR GEWÄSSERENTWICKLUNG MBH;

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG
NOVEMBER 2015

NACHHALTIGE AUßENBELEUCHTUNG

INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN FÜR INDUSTRIE UND GEWERBE

HERAUSGEBER: HESS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ

6.2-----Internetseiten

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

6.3-----Rechtsgrundlagen

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) m.W.v. 29.09.2017 bzw. 01.04.2018

Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (**NatSchG BW**) in der Neufassung vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585), in Kraft getreten am 14.07.2015.

Konstanz 2020-08-20

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Klaus Heck', with a long horizontal stroke extending to the right.

Klaus Heck

Anhang I

Artbeschreibung

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände, Gärten sowie das Umfeld von Straßenlaternen aufgesucht, weiterhin aufgelockerte Laub- und Mischwaldbestände. Die Tiere jagen in 2-6 m Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken, Wegen und Gehölz bestandenen Gewässerrändern. Die individuellen Jagdgebiete liegen in der Regel bis zu 2,5 km um das Quartier herum. Als Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht, insbesondere Hohlräume hinter Fensterläden, Rollladenkästen, Flachdächern und Wandverkleidungen. Baumquartiere sowie Nistkästen werden nur selten bewohnt, in der Regel nur von einzelnen Männchen. Ab Mitte Juni werden die Jungen geboren. Ab Anfang/Mitte August lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Gelegentlich kommt es im Spätsommer zu „Invasionen“, bei denen die Tiere bei der Erkundung geeigneter Quartiere zum Teil in großer Zahl in Gebäude einfliegen. Die Zwergfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdet“ eingestuft.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermäuse sind spaltenbewohnende Gebäudefledermäuse, sie bilden bisweilen kopfstärke Wochenstubenverbände. Die Art kommt in Konstanz in allen Stadtteilen vor – eine große Wochenstube mit über 200 Individuen ist bekannt. Weitere Wochenstuben sind auf Grund der Häufigkeit des Auftretens zu vermuten. Die Jungen werden in der Regel Mitte Juni geboren. Die Auflösung der Wochenstuben kann sich bis in den September hinein hinziehen. Zur Paarungszeit suchen die Männchen Baumhöhlen, die sich teilweise tief im Wald befinden, Fledermauskästen oder sonstige exponierte Gebäudespalten auf. Dorthin locken sie dann mit Balzflügen bis zu 12 Weibchen.

Sie ist in Konstanz die häufigste Art, wenngleich sie im Plangebiet nicht vorherrscht. Auch Winterquartiere, sowohl Gebäude- als auch Baumquartiere wurden im hiesigen Raum gefunden.

Es ist eine kleine Fledermaus mit einer auffallend hellen Schnauze und stark gewölbter Stirn. Bis in die 1980er Jahre wurde sie zusammen mit der Zwergfledermaus als eine Art angesehen.

Auf Grund ihrer Ortungslaute lässt sie sich in der Regel sehr gut von der Zwergfledermaus unterscheiden wenngleich es hier auch Überlappungsbereiche gibt.

Was ihre Jagdgebiete angeht ist sie weitaus stärker auf Gewässerränder, Niederungen und Auwälder angewiesen. Bodenseeuferbereiche sind im hiesigen Raum typische Jagdgebiete. Jagdhabitats liegen häufig weiter vom Quartier entfernt als dies von der Zwergfledermaus bekannt ist.

Die Mückenfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „Gefährdung anzunehmen / Status unbekannt“ eingestuft.

„Artenpaar“ Rauhautfledermaus / Weißrandfledermaus

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus ist eine typische Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Besiedelt werden Laub- und Kiefernwälder, wobei Auwaldgebiete in den Niederungen größerer Flüsse bevorzugt werden. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht. Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Baumhöhlen, Spaltenverstecke an Bäumen aber auch an Gebäuden bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden auch Fledermauskästen, Jagdkanzeln, seltener auch Holzstapel. Die Rauhautfledermaus ist den fernziehenden Fledermausarten zuzurechnen. Die Paarung findet im hiesigen Raum während des Durchzuges bzw. vor dem Aufsuchen der Winterquartiere von Ende August bis Anfang Oktober – vielfach in Baumhöhlen oder Fledermauskästen statt. Dazu besetzen die reviertreuen Männchen individuelle Paarungsquartiere. Die Rauhautfledermaus wird in der Roten Liste Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete wandernde Art“ eingestuft, die in Baden-Württemberg nicht reproduziert, obwohl, zumindest im Bodenseegebiet, einzelne Reproduktionen nachgewiesen wurden.

Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)

Die Weißrandfledermaus ist eine konkurrenzstarke, gut an Siedlungsbereiche angepasste Fledermausart. Sie wurde erstmals Mitte / Ende der 1990er Jahre im Süden Deutschlands (Augsburg und Konstanz) nachgewiesen. Die Zuwanderung aus dem Mittelmeerraum fand vermutlich auf Grund der Klimaerwärmung statt. Die Weißrandfledermaus benutzt bevorzugt Spaltenquartiere in Gebäuden als Wochenstuben. Im Süden Deutschlands sind mehrere Wochenstubenquartiere mit wechselnder Nutzungsintensität bekannt. Als Winterquartiere werden ebenfalls Spaltenquartiere aufgesucht.

Im städtischen Umfeld jagt die Weißrandfledermaus im freien Luftraum entlang von Gebäuden, um Baumgruppen und innerhalb von städtischen Grünflächen, gerne auch an Gewässern. Man trifft die Weißrandfledermaus aber auch an Gehölzstrukturen im Siedlungsumfeld an.

Die Weißrandfledermaus kann im südlichen BW zwischenzeitlich als gut etabliert angesehen werden.

Die Weißrandfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als Art mit defizitärer Datenlage geführt.

Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Abendsegler – eine recht große, wandernde Art - ist eine typische Waldfledermaus, die vor allem Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften nutzt. Gebäudequartiere werden insbesondere als Winterquartiere und Zwischenquartiere genutzt. Während der Balzzeit findet man Paarungsgesellschaften auch häufig in Fledermauskästen. Der Abendsegler jagt häufig in großen Höhen zwischen 10 und 50 m über Wasserflächen, Waldgebieten, Wiesen, Agrarflächen sowie über beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich. Die Jagdgebiete können bis zu 10 km in Einzelfällen auch deutlich weiter vom Quartier entfernt sein. Weibchen ziehen zur

Reproduktion im Sommerhalbjahr bis nach Nordostdeutschland, Polen und Südschweden. Die Männchen verbleiben oft im Gebiet und warten die Rückkehr der Weibchen im Spätsommer ab. Die Paarungszeit beginnt in der Regel Anfang / Mitte August und dauert bis in den Herbst hinein. Während der Zugzeit im Herbst und Frühjahr treten Abendsegler gehäuft im Südwesten Baden-Württembergs, insbesondere auch im Bodenseeraum auf. In Baden-Württemberg gilt der Abendsegler als „gefährdete wandernde Art“ (Braun et al. 2003).

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus ist eine große, kräftige, mittel bis dunkelbraun eingefärbte Fledermaus. Die Bauchseite ist wenig abgesetzt und nur etwas heller bis gelblich braun. Das Gesicht erscheint schwarzbraun. Die Flügel sind breiter als beim häufigeren Großen Abendsegler, der Flug etwas langsamer.

Sie bevorzugt insbesondere strukturreiche Siedlungsränder, Parks, Viehweiden, daneben Wälder, hier bevorzugt längs der Waldränder, entlang von Wegen und Schneisen. Sie ist aber auch auf ausgeräumten landwirtschaftlichen Flächen anzutreffen sowie auch innerhalb der Siedlungsgebiete.

Im hiesigen Raum ist sie immer wieder aber insgesamt nicht sehr häufig anzutreffen. Wochenstuben befinden sich nahezu ausschließlich in großräumigen Spalträumen von Gebäuden oder innerhalb von Dachräumen. Einzeltiere suchen ein breites Spektrum von Quartieren auf, auch in Baumhöhlen und Fledermauskästen kann man sie antreffen.

Die Wochenstubenkolonien (in der Regel 10 - 60 Weibchen) werden ab Mitte Mai aufgebaut und bleiben bis ca. Mitte August bestehen.

Jungtiere, meist ein einzelnes, werden ab Mitte Juni geboren.

Auch Männchenkolonien mit bis zu 20 Tieren sind beschrieben.

Die Paarung findet im September / Oktober statt.

Beute wird im wendigen und raschen Flug im Umfeld der Vegetation aber auch im freien Luftraum und auf dem Boden gemacht.

Das Beutespektrum richtet sich an der Verfügbarkeit aus und ist recht variabel. Juni- und Maikäfer gehören ebenso zur Beute wie Nachtfalter, Schlupfwespen, Wanzen oder auch Maulwurfsgrielen.

Breitflügelfledermäuse sind eher standorttreu, vollziehen keine großen Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier.

Die Breitflügelfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „stark gefährdete“ Art geführt.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Die Wasserfledermaus ist eine eher kleine Fledermaus mit kurzen Ohren, sowie einem hellen kurzen Tragus, braunem, braungrauem bis bronzefarbenem, glänzendem Fell. Die Bauchseite ist hell abgesetzt. Das Gesicht ist bei älteren Tieren fleischfarben.

Die Wasserfledermaus weist auffallend große Füße mit kräftigen Borsten auf. Bei den für sie typischen Flügen über der Wasseroberfläche lässt sie sich gut beobachten.

Wälder, Gewässerränder und eher ruhige Wasseroberflächen sind bevorzugte Lebensräume. Dies schließt nicht aus, dass die Wasserfledermaus auch in Parks,

Streuobstwiesen anzutreffen ist.

Wochenstuben dieser Art – in der Regel 20 – 50 Tiere - sind vorwiegend in Baumhöhlen in Auwäldern bzw. Gewässernähe zu finden, daneben sind aber auch Quartiere in Bauwerken bekannt.

Sommerquartiere in Baumhöhlen werden sehr häufig gewechselt.

Männchenquartiere, die auch von Männchengruppen besiedelt sein können, finden sich vorwiegend in Baumhöhlen, Spalten von Bauwerken wie z. Beispiel Brückenbauwerken oder Kanälen.

Zwischen Quartieren und Jagdgebieten folgen die Wasserfledermäuse meist Leitlinien wie Gehölzen, Wasserläufen oder Waldrändern.

In schnellem, wendigen aber häufig ruhig erscheinendem Flug jagt die Wasserfledermaus bevorzugt über ruhigen Gewässeroberflächen.

Dabei wird die auf dem Wasser treibende Beute mit der Schwanzflughaut von der Wasseroberfläche „abgefischt“, mit den Füßen gegriffen um dann die Nahrung mit der Schnauze aufzunehmen. Sie erbeutet dabei gelegentlich auch kleine Fische. Bei der Jagd über Land im Wald oder über Feuchtwiesen jagt sie häufig in geringer Höhe – 1- 5 m über der Oberfläche.

Im hiesigen Raum ist die Wasserfledermaus nicht gerade häufig aber regelmäßig anzutreffen. Quartiere sind so gut wie nicht bekannt, dies liegt aber vermutlich im Verhalten dieser Art, sehr häufig die Quartiere zu wechseln, begründet.

Die Wasserfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete Art“ geführt.

„Artenpaar“ Bartfledermaus / Brandfledermaus

Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Aufgezeichnet wurden wenige Rufsequenzen, die einer der beiden Bartfledermausarten zugeordnet werden können.

Beide Arten, die nicht so nahe verwandt sind wie früher angenommen, lassen sich an Hand der Rufe nur äußerst schwer unterscheiden.

Bei der Bartfledermaus handelt es sich um eine kleine lebhaftes Fledermaus mit dunklem bis schwarzem Gesicht.

Sie bevorzugt halboffene Strukturen – Hecken, Gehölzbestände, Gehölzbestände entlang von Bächen sowie Wälder.

Quartiere, vorwiegend Spaltenquartier wie z. B. hinter Fensterläden, in Fugen und Rissen an Gebäuden aber auch hinter abstehender Baumrinde und an Jagdkanzeln werden aufgesucht.

Die Koloniegroße von Wochenstuben bewegt sich in der Regel zwischen 20 und 60 Tieren, im Landkreis sind aber auch größere Verbände nachgewiesen.

Meistens wird nur ein Jungtier geboren. Die Geburtszeit bewegt sich zwischen Mitte und Ende Juni.

Der Nahrungserwerb erfolgt im sehr wendigen Flug entlang der Vegetationskanten, häufig in einer Höhe von 1 – 6 Meter aber auch bis in die Baumkronen hinauf.

An Gewässern werden vorwiegend Stillwasserbereich zur Jagd aufgesucht.

Das Beutespektrum ist sehr variabel – Schnaken, Zuckmücken, Fenstermücken, Stechmücken, Spinnen sowie zahlreiche weitere Insekten.

Die Bartfledermaus ist auch den eher ortstreuen und kleinräumig wandernden Fledermäusen zuzurechnen, größere Wanderstrecken sind nur wenige bekannt.

Die Bartfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete Art“ geführt.

Brandfledermaus (*Myotis brandtii*)

Eine kleine Fledermaus mit langen Ohren. Als erwachsene Tiere tragen sie ein hellbraunes Rückenfell mit goldglänzenden Spitzen. Ihre Unterseite ist farblich nur wenig abgesetzt hellgrau, teils mit einem gelblichen Stich. Je höher das Alter der Tiere desto heller werden die Hautpartien.

Eine eindeutige Unterscheidung der beiden „Schwesternarten“ ist an Hand der Zahnmerkmale möglich.

Als Sommerquartiere werden Spalten an Gebäuden, Baumhöhlen, abstehende Rinde und Spalten innerhalb von Dächern, häufig in der Nähe von Wäldern, aufgesucht. Eine direkte Anbindung an Gehölzstrukturen als Leitlinie bzw. direkt an Wälder scheint für die Quartierwahl bedeutsam. Dabei stehen diese Sommerquartiere mit Baumquartieren in der Nähe im Austausch.

Winterquartiere befinden sich in der Regel in Höhlen und Stollen.

Die Brandfledermaus ist eine ortstreue Art, deren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier meist unter 40 km liegt.

In den Wochenstuben werden die Jungen, meist eines, im Juni geboren. Bereits Ende Juli beginnen sich die Wochenstuben wieder aufzulösen.

Im Herbst an Schwärmquartieren und in Winterquartieren findet die Paarung statt.

Der Nahrungserwerb findet vorzugsweise in lichten Wäldern, an Gewässern und deren Begleitvegetation statt. Dabei werden Spinnen, Schmetterlinge Mücken etc. erbeutet, zeitweise und lokal unterschiedlich kann der Anteil nichtfliegender Insekten den Hauptteil der Beute ausmachen.

Die Brandfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „vom Aussterben bedrohte Art“ geführt.

Zweifarbflödermaus (*Vespertillio murinus*)

Die Zweifarbflödermaus ist eine mittelgroße Flödermaus mit auffälliger Fellfärbung; ein langes schwarzbraunes Rückenfell mit silbrig-weißen Spitzen, einem hellen beige-weißlichem bis gelblich-bräunlichem Bauchfell das deutlich vom Rückenfell abgesetzt ist. Gesicht und kurze Ohren sind dunkelbraun.

Als Jagdgebiete werden von Männchen und Weibchen mit unterschiedlichen Präferenzen Gewässer, Uferzonen, offene Agrarflächen, Wiesen, Wälder und auch besiedelte Gebiete aufgesucht.

Quartiere, auch die Wochenstuben befinden sich in Spalten, Rollladenkästen an Gebäuden. Auch in Felsspalten wurden Quartiere gefunden.

Wochenstuben bestehen in der Regel von Mai bis August mit ca. 20-60 Tieren.

Größere Wochenstubengruppen sind aber auch belegt.

Bei Zweifarbflödermäusen sind Zwillingsgeburten am häufigsten, selten wird nur ein Junges oder Drillinge geboren.

Bei den Zweifarbflödermäusen bilden auch die Männchen Kolonien, die aus teilweise über 300 Tieren bestehen können. Bis zu 7 Quartiere werden von solchen Männchenkolonien im Verbund genutzt. Aus diesem Grund schwanken die Zahlen der nachgewiesenen Männchen an einzelnen Quartieren sehr stark.

Die Paarung findet während der spätherbstlichen Balzzeit statt.

Die Nahrung, hauptsächlich kleinere Zweiflügler, Blattläuse, Köcherfliegen, Nachtfalter etc. wird im schnellen geradlinigen Flug im freien Luftraum erbeutet. Die Bevorzugung von Jagdgebieten über Wasserflächen liegt an den dort vorkommenden Insektenschwärmen, die regelrecht ausgebeutet werden.

Zu Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier liegen unterschiedliche Einschätzungen vor. Von relativ ortstreu einerseits, andererseits sind bei osteuropäischen Populationen aber auch weite Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier nachgewiesen.

Die Art kommt im hiesigen Raum regelmäßig vor und es werden immer wieder Fundtiere gemeldet, über die tatsächliche Verbreitung bzw. Quartiernutzung ist aber wenig bekannt.

Die Zweifarbfliegendermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete wandernde Art“ geführt.

Artenpaar Langohrfledermaus (Plecotus austriacus / auritus)

Braunes Langohr (Plecotus auritus)

Langohren zeichnen sich – wie der Name schon sagt – durch auffallend große Ohren aus. Das Braune Langohr ist eine mittelgroße Fledermaus mit bräunlichem Rückenfell welches bauchseitig in eine helle bis cremefarbige Farbe übergeht. Das Gesicht ist hellbraun bis hell.

Beim Braunen Langohr handelt es sich um eine Art deren Jagdhabitats stark an Wald / Waldränder gebunden ist. Daneben kommt sie aber auch in Parks und Gärten vor.

Baum- und Gebäudequartiere sind im hiesigen Raum bevorzugte Sommerquartiere. An Bäumen werden alle möglichen Verstecke genutzt, in Gebäuden vorzugsweise Dachräume und dort Verstecke hinter Latten, Dachbalken und Zapflöchern.

Als Zwischenquartiere werden alle erdenklichen Quartiertypen aufgesucht.

Als Winterquartier dienen vermutlich Baumquartiere am häufigsten, daneben aber auch unterirdische frostfreie Höhlen, Bergwerke, Wasserstollen etc.

Die Wochenstubengröße variiert sehr deutlich es sind Kopfstärken von 5 bis 50 Tieren belegt. Wochenstuben in Gebäuden (Dachräumen) sind häufig während des ganzen Sommers stabil, solche in Baumhöhlen / Fledermauskästen werden dagegen sehr häufig gewechselt.

Die Männchen leben den Sommer über solitär.

Der Ausflug zum nächtlichen Nahrungserwerb erfolgt meist in der späten Dämmerung bzw. Bei vollständiger Dunkelheit.

Die Beute wird sowohl im Flug unter Zuhilfenahme der Flügel- und Schwanzflughaut als auch durch Absammeln von Oberflächen erbeutet.

Große Beutetiere wie Nachtfalter werden zu Fraßplätzen transportiert und dort gefressen. Zu den Beutetieren gehören aber auch Spinnen, Wanzen, Heuschrecken, Ohrwürmer und andere.

Auf Grund der Rufanalyse wird vom Vorkommen des Brauen Langohrs ausgegangen.

Das Braune Langohr wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete Art“ geführt.

Anhang II



Transsektbegehung – Punkt-Stopp-Methode

12 Stopps werden im Laufe des Transsekts angelaufen. Dort werden Fledermäuse für ca. 5 min. beobachtet, währenddessen werden die Rufe zur späteren genaueren Bestimmung am Rechner mit einem Logger erfasst. Zugleich visualisiert ein mitgeführter Fledermausdetektor die Rufe und wandelt sie in hörbare Signale um.

Anhang III

Bebauungsplan Nussdorf I												
Punkt-Stop Transsektbegehung siehe Plan												
	2020-04-16		2020-04-17		2020-05-01		2020-06-02		2020-08-06		2020-08-07	
Pkt.	Uhrzeit	Art										
1	20:38	Pip. pyg.	21:48	Pip. pyg.	21:34	Pip. pip.	22:47	-	21:08	Pip. pyg.	22:23	Pip. pyg.
	-	Pip. pip.	-	Pip. pip.	-	Pip. nat.	-	-	-	Pip. pip.	-	-
	20:35	-	21:53	Pip. nat.	21:42	-	22:52	-	21:13	-	22:28	-
2	20:36	Pip. pyg.	21:42	Ept. ser.	21:43	Pip. pip.	22:41	Pip. nat. / kuhl.	21:14	Pip. pyg.	22:12	Pip. pip.
	-	Pip. pip.	-	Pip. pip.	-	Pip. nat.	-	Pip. pip.	-	Pip. pip.	-	-
	20:44	Pip. nat.	21:47	Pip. nat. Myo. dau.	21:49	-	22:46	Pip. pyg.	21:19	-	22:17	-
3	20:45	Pip. pip.	21:36	-	21:50	-	22:35	Pip. nat.	21:20	Pip. pyg.	22:06	---
	-	Pip. nat.	-	-	-	-	-	Pip. pip.	-	-	-	-
	20:52	-	21:41	-	21:55	-	22:40	(Nyc. noc. / ept. Ser. Vmur.)	21:25	-	22:11	-
4	20:53	Pip. pyg.	21:30	Pip. pip.	21:57	Pip. pip.	22:28	Pip. nat. / kuhl.	21:27	-	22:00	Pip. pip.
	-	Pip. nat.	-	-	-	Pip. pyg.	-	Pip. pip.	-	-	-	-
	21:00	-	21:35	-	22:03	-	22:33	Nyc. noc. Pip. pyg.	21:32	-	22:05	-
5	21:01	Pip. pip.	21:24	-	22:04	Pip. nat.	22:22	Pip. nat. / kuhl. Ept. ser. Vmur.	21:34	Pip. pyg.	21:54	---
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pip. pip.	-	-
	21:07	-	21:29	-	22:09	-	22:27	-	21:39	-	21:59	-
6	21:08	Pip. nat.	21:19	-	22:10	Pip. pyg.	22:16	Pip. nat. Ept. ser.	21:40	Pip. pat. ?	21:48	---
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	21:13	-	21:24	-	22:15	-	22:21	-	21:45	-	21:53	-
7	21:14	Pip. pip.	21:13	Pip. pip.	22:16	Pip. nat.	22:10	Pip. nat.	21:46	Myo. dau. ?	21:42	---
	-	Pip. nat.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	21:19	-	21:18	-	22:21	-	22:15	-	21:51	-	21:47	-
8	21:00	Pip. pyg.	21:07	Pip. pip.	22:23	-	22:03	Pip. pyg.	21:53	-	21:35	---
	-	Nyctaloid	-	Pip. kuhl.	-	-	-	-	-	-	-	-
	21:25	-	21:12	Pip. nat.	22:28	-	22:08	-	21:58	-	21:40	-
9	21:26	Pip. pip.	21:00	Pip. kuhl.	22:30	-	21:57	-	21:59	-	21:29	Myo. mys.
	-	-	-	Pip. nat.	-	-	-	-	-	-	-	Pip. pip.
	21:31	-	21:06	-	22:35	-	22:02	-	22:04	-	21:34	-
10	21:32	Pip. pip.	20:52	Pip. nat.	22:37	Pip. pip.	21:50	-	22:09	Pip. pip.	21:22	Pip. pyg.
	-	-	-	Balz!	-	Pip. nat.	-	-	-	Pip. nat.	-	-
	21:37	-	20:58	Pip. pyg.	22:42	-	21:55	-	22:14	Nyctaloid	21:27	-
11	21:39	Pip. nat.	20:42	Pip. pip.	22:50	Pip. nat.	21:36	-	22:23	Pip. pyg.	21:08	---
	-	Pip. pyg.	-	Pip. kuhl.	-	-	-	-	-	-	-	-
	21:44	-	20:48	-	22:55	-	21:41	-	22:28	-	21:13	-
12	-	Pip. nat.	-	Pip. nat.	22:44	Pip. pip.	-	-	-	Pip. pat.	-	-
	21:45	Pip. pip.	20:35	-	-	-	21:42	-	22:17	Pip. pip.	21:14	-
	-	Pip. pyg.	-	-	22:49	-	-	-	-	Pip. pyg.	-	-
	21:50	-	20:41	-	-	-	21:47	-	22:22	Myo. dau. /	21:19	-

pip. kuhl. / nat.	Weißrand- / Rauhaufledermaus
pip. pip.	Zwergledermaus
pip. pyg.	Mückenledermaus
nyc. noc.	Großer Abendsegler
Ept. ser.	Breitflügelledermaus
Vmur.	Zweifarbledermaus
Myo. Myst	Bartledermaus / Brandledermaus
Myo. dau.	Wasserledermaus

SU 20:14, 17° - 14°C, windstill, Wolkenlos - leichte Schleierbewölkung	SU 20:16, 20° - 15°C, windstill, Leichte Bewölkung	SU 21:13, 18° - 14°C, windstill - leichter Wind, wolkenlos, mondhell	SU 20:14, 19° - 15°C, windstill - leichter Wind, wolkenlos, mondhell	SU 20:50 23° - 20° C windstill / leichter Wind wolkenlos	SU 20:49 24° - 21° C windstill / leichter Wind wolkenlos
---	--	---	--	--	--

Detektorergebnis (vor endgültiger Nachbestimmung) und Wetterbedingungen bei den Transsektbegehungen.

Anlage IV

Verwendete Geräte:

Echo Meter Touch,

Seriennummer: 01719 der wildlife ACOUSTICS (mit Mischer- und Zeitdehntechnik);
Abtastrate 256 KHz in Verbindung mit einem

iPad Pro, Modellnummer: MLQ32FD/A; Seriennummer: DMPRF5EEGXQ4

zur optischen Darstellung der Sonogramme und Oszillogramme im Life-Modus sowie
zur akustischen Umsetzung im Echtzeitmodus verwendet.

ecoObs Batcorder: 1,0

Mikrofon

Quality: 20

Threshold: -30 dB

Posttrigger: 600 ms

Crit. Freq: 16 KHz

Standort:

- Wald, Offenland, Obstbaumwiese;
 Grenzstruktur (Wald / Offenland), Gebäude
 Sonstige Wohnbebauung / Straßenzüge
Bei der Begehung mitgeführt.

Aufbauhöhe:

Brusthöhe

Wetterschutz:

- freistehend, mit Wetterschutz

Erfassungszeitraum:

Während der Transsektbegehung

Täglicher Erfassungszeitraum:

SU – Ende der Begehung

Temperatur:

Siehe Anlage III

Windverhältnisse:

- Kein Wind, leichter Wind,
 böiger Wind (Anmerkung)

Regen:

- Kein Regen, leichter Nieselregen,
 Starkregen (Anmerkung),
 Gewitter (Anmerkung)

Bewölkung:

- wolkenlos, leichte Bewölkung,
 starke Bewölkung

Nebel:

- (Anmerkung z.B. leichter Frühnebel)

Die Lautaufnahmen und Sonogramme wurden am PC mit Hilfe der Programme
batident; bcAdmin u. bcAnalyse3Pro analysiert und dokumentiert.

Die Ergebnisse wurden nachbestimmt, Barataud M. (2015) / Skiba R. (2009) / Ulrich
Markmann (2020). Sowohl die Fledermausdetektoren als auch die Batcorder
erfassen auch Balzrufe, die auch ein Hinweis auf Paarungsquartiere im Lebensraum
sein können.

Die Aufzeichnungen mit dem Batcorder sind archiviert.

Anlage V



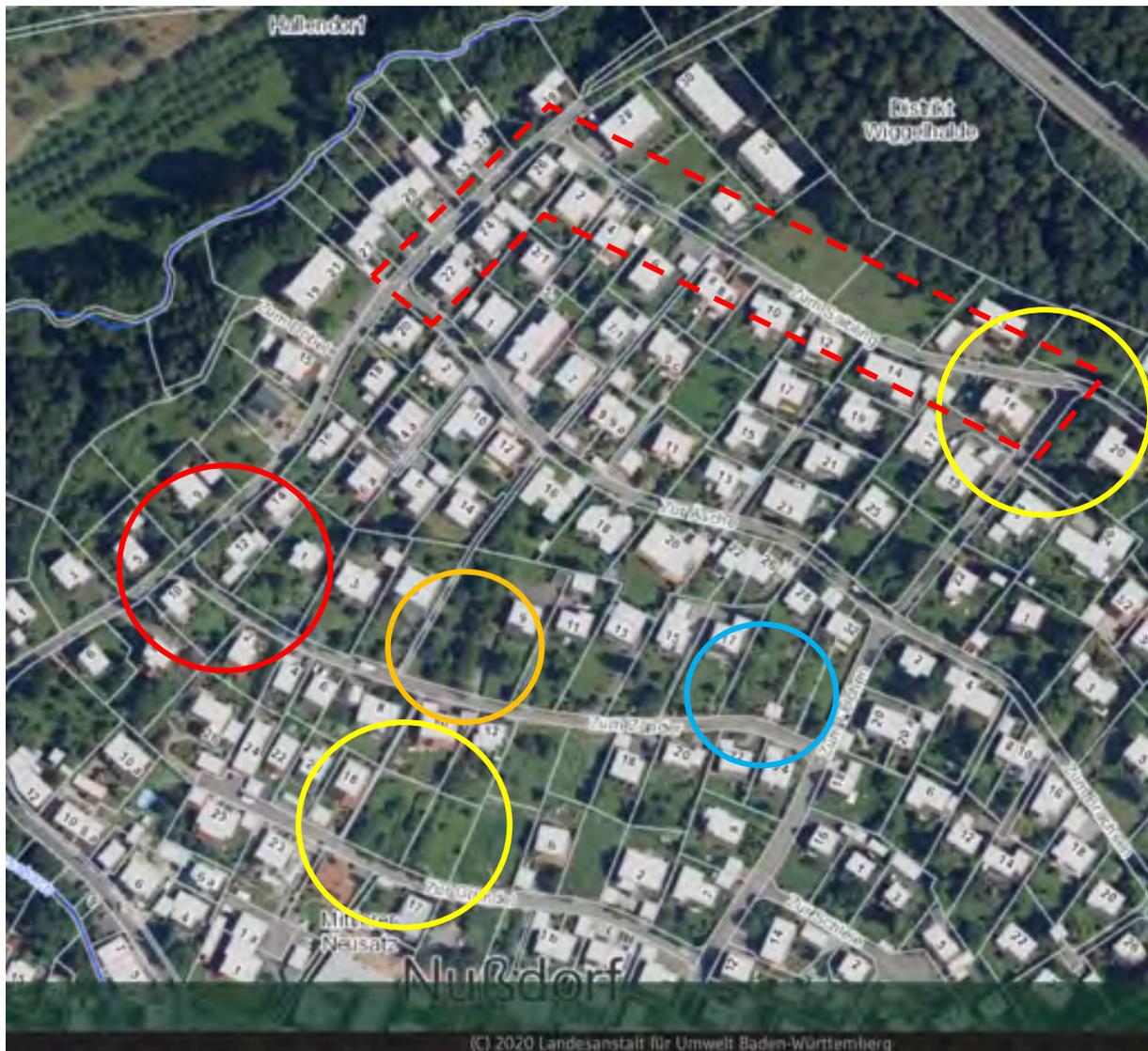
Bild - Aufnahmen aus Plangebiet Nussdorf II

Lichteindrücke:

Insekten- und fledermausfreundliche
Beleuchtung im Hintergrund, zu helle
Leuchtmittel und zu hohe
Leuchtmittelmasten im Vordergrund.

Insekten- und fledermausfreundliche
Beleuchtung

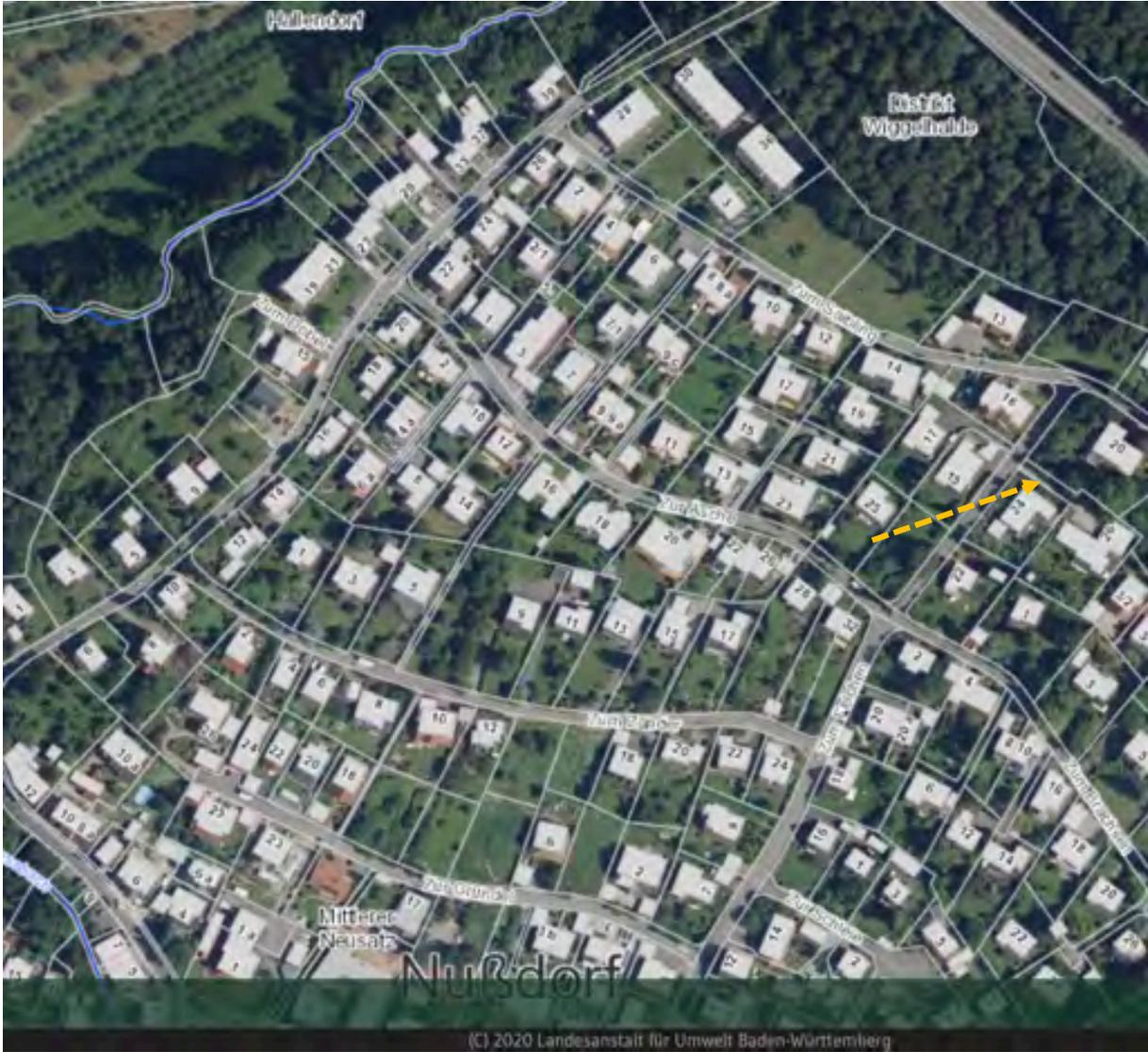
Anlage VI



Transsektbereiche mit, gegenüber den restlichen Bereichen, leicht erhöhter Fledermausaktivität am jeweiligen Tag:

- 16. / 17. 04.20 - gelb,
- 01.06.20 - rot,
- 02.06.20 - rot gestrichelt
- 07.08.20 – orange
- 06.08.20

Anlage VII



Andeutung einer Flugstraße - Zwergfledermaus

Relevanzbegehung

Bebauungsplan

Überlingen Nussdorf Teilbereich II

- Abschätzung der Auswirkung auf die Betroffenheit der heimischen Fledermausfauna -



Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Auftraggeber: Entwicklungs- und Freiraumplanung
Eberhard + Partner GbR
Landschaftsarchitekten
August-Borsig-Straße 13
78467 Konstanz

Auftragnehmer: Klaus Heck
Mainaustraße 209 h
78464 Konstanz

Konstanz, 2020-08-20

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	03
2	Erfassung und Bewertung des Bestandes	03
2.1	Untersuchungsraum	03
2.2	Untersuchungszeitraum	04
2.3	Untersuchungsmethode	04
2.3.1	Detektor- / Sichtbeobachtung	04
2.3.2	Bereits bekannte Daten	04
2.4	Ergebnisse	05
2.4.1	Überblick Arten	05
2.5	Jagdhabitat	07
2.6	Quartiere	07
2.7	Flugstraßen	07
3	Auswirkungen	07
3.1	Flächeninanspruchnahme und Zerstörung von Fortpflanzungshabitaten und Ruhestätten	07
3.2	Lärm und Licht – akustische und optische Störungen	08
3.3	Barrierewirkung, Zerschneidung oder Zerstörung von bedeutsamen Jagdhabitaten u. Leitstrukturen	09
4	Bewertung	09
5	Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	09
5.1	Gehölzbestand	10
5.2	Beleuchtung	10
5.3	Ausblick	11
6	Quellenverzeichnis	11
6.1	Literatur	11
6.2	Internetseiten	12
6.2	Rechtsgrundlagen	12
Anlage I	Artbeschreibungen	14
Anlage II	Transsekt	19
Anlage III	Detektorergebnis wildlife acoustic	20
Anlage IV	Verwendete Geräte	21
Anlage V	Lichteindrücke	22
Anlage VI	Bereiche mit leicht erhöhter Fledermausaktivität	23
Anlage VII	Sonagramm u. Ozillogramm	24

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Für das unten dargestellte Plangebiet „Überlingen Nussdorf Teilgebiet II“ sollen Relevanzbegehungen durchgeführt werden, um Daten zu erheben, die Aussagen über eine mögliche Betroffenheit der Fledermausfauna durch weitere Baumaßnahmen / Verdichtung der Bebauung zulassen.



Bild 1

Das Gebiet liegt in der Stadt Überlingen im Ortsteil Nussdorf und ist im Wesentlichen von unterschiedlicher Wohnbebauung geprägt. Im Gebiet befinden sich noch einige markante unbebaute Grundstücke.

Die beauftragte Relevanzbegehung mit orientierender Fledermauserfassung hat zum Ziel, die Auswirkungen einer verdichteten Bebauung / Bebauungsänderung auf dort vorkommende Fledermauspopulationen abzuschätzen, zu bewerten und Maßnahmen zur Auswirkungsminimierung vorzuschlagen.

2 Erfassung und Bewertung des Bestandes

2.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst das oben dargestellte schwarz gestrichelt umrandete Plangebiet (Bild 1).

2.2. Untersuchungszeitraum

Die orientierende Erfassung des Fledermausbestandes erfolgte in den Monaten Mitte April bis Mitte August.

2.3. Untersuchungsmethode

Für eine fundierte Einschätzung des Konfliktpotenzials erfolgte zunächst eine Erfassung der fledermausrelevanten Habitatausstattung.

2.3.1. Detektor- und Sichtbeobachtung

Es wurden aktive 6 Detektorbeobachtungen durchgeführt – s. Anhang III. Dabei geht der Beobachter mit dem Detektor auf Linientranssekten (Punkt-Stopp-Methode) unter Beachtung fledermausrelevanter Strukturen das Gebiet ab. Möglichst große Bereiche des Plangebiets werden somit abgedeckt. Die Begehung erfolgt nach Einbruch der Dämmerung. An den Stopppunkten wurde mind. 5 min. verharret, um die Fledermausaktivität zu erfassen. In Einzelfällen wurde das Zeitfenster erweitert, um Beobachtungen von Interesse besser einordnen zu können. Um den Zeitversatz zwischen Beginn und Ende der Begehung möglichst auszugleichen wurden die Begehungen möglichst zeitnah in umgekehrter Reihenfolge wiederholt. Soweit möglich wird neben den Rufen zusätzlich der Gesamteindruck der Fledermäuse – z. B. Größe, Erscheinungsbild, Verhalten, Jagen, Schwärmen sowie Durch- und Überfliegen erfasst.

Die Startbereitschaft wurde zum Sonnenuntergang hergestellt, die Transsekte wurden in der Regel nach dem Auftauchen der ersten Fledermaus begonnen. Dies lag ca. 10 – 20 min nach Sonnenuntergang (s. Anhang III).

Bei den Transsekten wurde zusätzlich ein Batcorder 1.0 zur automatischen Aufzeichnung von Fledermausrufen mitgeführt.

(Geräte / Verwendete Gerätespezifikationen siehe Anhang IV)

Die gewonnenen Daten wurden einer Bewertung und manuellen Nachbestimmung unterzogen.

Die Batcorderdaten sind archiviert.

2.3.2. Bereits bekannte Daten im Plangebiet / näherer Umgebung

Winterfund 2018 - 3 Tiere der Gattung Pipistrellus – Art nicht bestimmt, Zum Saibling 2.

Wochenstube unbekannte Fledermausart. 15.07.15 - 132 Tiere ausgeflogen, Zum Brachsen 20, aktueller Stand unbekannt.

Wochenstube Braunes Langohr in Nist- / Fledermauskasten Zum Brachsen 1, aktueller Stand unbekannt.

Nist- / Fledermauskästen Friedhof Großer Abendsegler Herbstfunde (Mitteilung E. Auer)

2.4 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten 4 Fledermausarten bis auf Artniveau sicher bestimmt werden.

Für 2 weitere Arten ist das Vorkommen auf Grund der Rufanalyse und deren manueller Nachbestimmung mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Einzeldaten / Informationen der Transektbegehungen siehe Anhang III

2.4.1 Überblick Arten

Die nachfolgend aufgeführten Ergebnisse beruhen auf den Ermittlungen im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 1: Artenliste der sicher nachgewiesenen Fledermausarten für das Untersuchungsgebiet. Die Artenkurzbeschreibung findet sich im Anhang I.

Sicherer Artnachweis:

Art Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B- W	RL D
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	IV	s	3	*
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	IV	s	G	D
Pipistrellus nathusii*	Rauhautfledermaus	IV	s	i	*
	Nachweis durch Balzlaute (22.04.20 – 21:01) s. Anhang VII				
Nyctalus noctula**	<u>Großer Abendsegler</u>	IV	s	i	V

** siehe hierzu auch Mitteilung E. Auer

Vorkommen sehr wahrscheinlich:

Es liegen gewisse Bestimmungsunsicherheiten vor, der Unterzeichner geht jedoch in der Gesamtbewertung von einem Vorkommen aus. Hinzu kommt der sichere Nachweis der Weißrandfledermaus im benachbarten Plangebiet.

Art Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B- W	RL D
Pipistrellus kuhlii*	Weißrandfledermaus	IV	s	D	*
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus s. Anhang VII	IV	s	3	*

Mückenfledermaus, Zwergfledermaus sind die am häufigsten anzutreffenden Arten, gefolgt vom Artenpaar Rauhaut- / Weißrandfledermaus.

Sie treten beständig und regelmäßig auf, sind jedoch nicht übermäßig häufig anzutreffen.

Die Wasserfledermaus (incl. Verwechslungsarten) folgen mit einigem Abstand.

Großer Abendsegler, das Vorkommen ist am ehesten als Überflug zu werten.
(siehe hierzu aber auch Mitteilung E. Auer)

Für nachgenannte Arten kann auf Grund der erfassten Rufe und deren Auswertung ein relativ sicherer Nachweis nicht geführt werden, sie sind aber auch nicht gänzlich auszuschließen. Gründe hierfür liegen insbesondere im Fehlen bestimmungstypischer Rufe für diese Art, in Überschneidungsbereichen der Rufe einzelner Arten, die eine Artbestimmung erschweren bzw. unmöglich machen oder dass Rufe zu leise waren und ggf. nicht vollständig erfasst wurden.

Vorkommen auf Grund der Begehungen nicht gesichert aber auch nicht gänzlich ausgeschlossen – Verwechslungsart zur Wasserfledermaus

Art Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B- W	RL D
Myotis mystacinus * und / oder Myotis brandtii *	<u>Bartfledermaus</u> Verwechslungsart mit Wasserfledermaus	IV	s	3	V
	<u>Brandfledermaus</u> Verwechslungsart mit Wasserfledermaus	IV	s	1	V

Erläuterungen zu

Tabelle 1:

Rote Liste

D Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2009)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Braun et. al. 2003)

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- D Daten unzureichend / (BW) Daten defizitär
- i (BW) gefährdete wandernde Tierart
- V Vorwarnliste / (BW) Arten der Vorwarnliste
- G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes / (BW) Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- * ungefährdet

FFH Fauna-Flora-Habitat Richtlinie

IV Art des Anhangs IV

§ Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen:

s streng geschützte Art

**Anmerkung: Die Rauhauffledermaus und die Weißrandfledermaus sind ohne weitere Bestimmungsmethoden (z.B. Netzfang) alleine im Detektor / Batcorder nicht zu unterscheiden, da ihre Ortungsrufe in den Merkmalen weit überlappen. Eine Ausnahme stellen die Sozial- / Balzlaute dar, die eine sichere Unterscheidung zulassen. Die Rauhauffledermaus wurde durch Balzlaute sicher bestimmt.*

Das Artenpaar Bartfledermaus / Brandfledermaus kann anhand der Ortungsrufe ebenfalls nicht unterschieden werden.

2.5 Jagdhabitat

Die Zwergfledermaus, die Mückenfledermaus, die Rauhauffledermaus u. Weißrandfledermaus waren im gesamten Gebiet anzutreffen, eine deutliche Präferenz für ein Teilgebiet war nicht bzw. nur wenig ausgeprägt zu erkennen. Gleiches gilt für die Wasserfledermaus (incl. potentieller Verwechslungsarten).

Partielle wenige Teilgebiete mit einem leicht erhöhten Fledermausvorkommen s. Anhang VI. Hier wird zumindest teilweise die Bedeutung der Flächen mit hohem Grünflächenanteil deutlich.

Die Anzahl der aufgezeichneten Ruffrequenzen darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass von Art zu Art unterschiedliche Detektionsdistanzen und damit Detektionswahrscheinlichkeit gegeben sind. D. h., dass die Myotisarten tatsächlich etwas häufiger anzutreffen sind als es die aufgezeichneten Rufsequenzen im Verhältnis zu den Pipistrellusarten widerspiegeln. Auch unter Berücksichtigung eines Korrekturfaktors bleiben die Myotisarten in der Häufigkeit aber hinter den Pipistrellusarten zurück.

2.6 Quartiere

Eine Quartiersuche war nicht Bestandteil dieser Untersuchung. Während der Begehungen konnten im Plangebiet keine Hinweise auf Quartiere gefunden werden. (s. Hinweise von E. Auer unter Pkt. 2.3.2) Potentielle Gebäudequartiere sind im überplanten Gebiet aber sicher vorhanden.

2.7 Flugstraßen

Im Plangebiet selbst konnten keine Hinweise auf eindeutige Flugstraßen gefunden werden obwohl einige Strukturen dies nahelegen könnten.

3 Auswirkungen auf Fledermäuse

3.1 Flächeninanspruchnahme und Zerstörung von Fortpflanzungshabitaten und Ruhestätten (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG)

Eine Fortpflanzungsstätte innerhalb der Untersuchungsfläche konnte nicht nachgewiesen werden.

Das teilweise recht frühe Erscheinen der Fledermäuse im Plangebiet legt jedoch nahe, dass Quartiere im Gebiet bzw. in der Nähe vorhanden sind. (Siehe hierzu auch

Pkt. 2.3.2)

Die Flächeninanspruchnahme bei einer weiteren Bebauung / Verdichtung führt zum Verlust von Habitat Strukturen die als „Insektenproduzenten“ und somit als Nahrungsgrundlage für Fledermäuse dienen. Das Habitatpotential des Wohngebiets für heimische Fledermausfauna wird dadurch und durch die zu erwartenden anthropogenen Einflüsse wie Licht und Lärm weiter geschmälert.

Weiterhin kann es bei Bestandsbauten insbesondere durch Bau-, Umbau-, Dachumdeckungs- und Fassadenbaumaßnahmen zu Beeinträchtigungen an Ruhe- und Fortpflanzungsstätten kommen.

3.2 Lärm und Licht – akustische und optische Störungen (§ 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG)

Die Auswirkungen einer verdichteten Bebauung bzw. der Bebauung vorhandener Baulücken sind nicht vollständig absehbar, da wesentliche Randbedingungen (Lärm / Licht) nicht bekannt sind. Insbesondere durch Lichteinwirkungen kann es zu Auswirkungen auf Fledermäuse (und die Insektenfauna) und den von ihnen genutzten Lebensräumen kommen.

Direkte Lichtwirkungen: Durch ein erhöhtes Insektenangebot an Leuchtkörpern kann beobachtet werden, dass dadurch einige Fledermausarten angelockt werden, da sich im Wirkungsbereich der Leuchten Insekten konzentrieren. Eine typische Art, die auch im Umfeld von Straßenbeleuchtungen beobachtet werden kann, ist die Zwergfledermaus. Die Pipistrellusarten insgesamt (alle sind auch eng an die besiedelten Bereiche angepasst) scheinen etwas lichttoleranter als andere Fledermausarten zu sein, wobei ein zu hohes Beleuchtungsniveau durchaus wieder vergrämend wirken kann (Linden V. 2014).

Die beobachteten Pipistrellusarten tolerieren offensichtlich eine gemäßigte Beleuchtungssituation.

Andere Arten, insbesondere aus der Gattung *Myotis*, (Patriarca E. 2010) – hier die Wasserfledermaus (incl. Verwechslungsarten) meiden dagegen oft Lichtquellen (Straßenbeleuchtung, Fassadenbeleuchtungen, Fensterfronten), da sie dunkle und geräuscharme Jagdgebiete bevorzugen.

Indirekte Wirkungen: Der Verlust von nachtaktiven Insekten an Lichtquellen – die sich dort bis zur totalen Erschöpfung zu Tode fliegen - kann bedeutsam sein, da dadurch langfristig das Nahrungsangebot reduziert werden kann bzw. aus „dunklen“ Bereichen Insekten „abgesaugt“ werden. Dies kann zu einer Verarmung des Nahrungspotentials in der ursprünglichen Umgebung führen.

Hohe Leuchtenmasten mit der Leuchte im Kronenraum von Bäumen haben hinsichtlich Wirkungen auf die Insekten- und Fledermausfauna ebenfalls deutliche negative Auswirkungen.

Die Störung einer Wochenstube (Fortpflanzungsstätte) durch Licht kann nicht abschließend beurteilt werden.

Bei der Entwicklung des Plangebiets ist der Aspekt „Licht“ besonders zu berücksichtigen.

Anmerkung: Im Plangebiet sind die Abstrahlwinkel von einzelnen Leuchten begrenzt, dies kann als Beleg dafür herangezogen werden, dass ein überhöhtes Beleuchtungsniveau auch störend auf die Bewohner wirkt.

3.3 ... Barrierewirkung, Zerschneidung oder Zerstörung von bedeutsamen Jagdhabitaten und Leitstrukturen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Die Planungen für „Nussdorf Teilgebiet II“, greifen natürlich in ein von 4 (6) Fledermausarten zumindest teilweise als Jagdhabitat genutztes Gebiet ein. Durch eine weitere Bebauung und Verdichtung gehen Grünflächen verloren, die für die Nahrungsressourcen der Fledermäuse bedeutsam sind, damit einher geht eine Verschlechterung der Lebensraumsituation.

4 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet hat für Fledermäuse, insbesondere für die nachgewiesenen Pipistrellus- und Myotisarten, eine lokale Bedeutung als Teilnahrungshabitat.

Gebäudequartiere als Fortpflanzungsstätte können nicht ausgeschlossen werden, wenngleich während der Begehungen keine Hinweise hierzu ermittelt werden konnten.

Baumquartiere sind auf Grund des vorgefundenen Bestandes eher unwahrscheinlich. Kleinere Rindenverstecke oder einzelne Baumhöhlen können vorhanden sein und als temporäre Quartiere dienen.

5 Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Auswirkungen der weiteren Bebauung / verdichteten Bebauung und auch während der Bauphase (z. B. Bauscheinwerfer an Kränen bei Nachtbaustellen etc.), sowie die Auswirkungen der späteren Nutzung des Geländes sind so gering wie möglich zu halten.

Bei baulichen Veränderungen an Bestandsbauten ist unbedingt darauf zu achten, dass frühzeitig im Vorlauf (sinnvollerweise ein Jahr zuvor) Artenschutzbelange abgeprüft und bei den Baumaßnahmen berücksichtigt werden.

5.1...Gehölzbestand / Grünflächen

Wo immer möglich sind im Plangebiet vorhandene Gehölzbestände in Funktion und Ausgestaltung so weit wie möglich zu erhalten und dieser Zustand durch Pflegemaßnahmen dauerhaft zu sichern.

Im Bebauungsplan sind konkrete Festsetzungen zum Flächenanteil von Grünflächen einschließlich deren Nutzungsform festzusetzen. *(z. B. Innerhalb der privaten Erholungsgärten ist je Garten (nur) ein Gebäude zum vorübergehenden Aufenthalt (Laube) mit einer Grundfläche von höchstens 30m² zulässig).*

Im Bebauungsplan sind konkrete Festsetzungen zur Befestigung von Stellplätzen und ihren Zufahrten zu treffen *(z.B. Auf den Baugrundstücken ist eine Befestigung von Stellplatzflächen und ihren Zufahrten nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau (z.B. mit Rasensteinen, Schotterrasen und Pflaster mit einem Fugenanteil von mehr als 30% Fugenanteil) zulässig. Auch die Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen oder Betonierungen sind unzulässig).*

Im Bebauungsplan sind konkrete Festsetzungen zu Begrünungs- und Grünerhaltungsfestsetzungen zu treffen. *(Pflanzliste mit einheimischen standortgerechten Gehölzen)*

Nach Möglichkeit sind Festsetzungen zur Fassadenbegrünung festzulegen *(bestimmter Anteil der Fassade / Dach)*

Schottergärten jeglicher Art sind zu untersagen.

Diese Maßnahmen dienen der Stärkung der Biodiversität, und tragen somit zur Sicherung von Nahrungsressourcen für Fledermäuse bei.
Teilgebiet würde durch eine Realisierung nahezu komplett entwertet.

5.1...Beleuchtung

Eine weitere wichtige Rolle zur Reduktion der Auswirkungen auf die Fledermausfauna wird die Beleuchtungssituation einnehmen.

Flutlichtstrahler an Kränen etc. dürfen im Zeitraum von 01.04. bis 15.10. eines Jahres nur während des laufenden Baubetriebs eingesetzt werden (Während der Nacht beleuchtete Kräne / Baustellen etc. sind zu untersagen).

Die Lichtwirkung soll sich auf die Wege beschränken und nicht das Umfeld erhellen.

Im Bebauungsplan sind die Festsetzungen zur Beleuchtung konkret zu fassen und explizit auch für Beleuchtungen an Gebäuden zu übernehmen.

- Beleuchtung nur dort wo unbedingt nötig.

- Einsatz von ausschließlich insektenfreundlichen Leuchten (Strahlung im kurzwelligem / UV-Bereich, (Natriumdampflampen, warmweiße LED-Leuchten, Amberleuchten – niedrige Farbtemperatur unter 3000K)
- Lichtpunkt der Leuchte vollständig innerhalb des Leuchtenkörpers,
- Abstrahlung nach oben und seitlich ausgeschlossen,
- Abstrahlung nur nach unten (Planflächenstrahler),
- Mastenhöhe so niedrig wie möglich – Leuchtenkörper im Kronenbereich von Bäumen sind unbedingt dauerhaft zu vermeiden,
- Fußwegebeleuchtung auf privaten Grundstücken mit Pollerleuchten,
- Gartenbeleuchtungen zur Dekoration sind auszuschließen,
- die Beleuchtungsstärke ist auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen,
- wo möglich sollten bewegungsmeldergesteuerte Leuchten eingesetzt werden.

Es ist erklärtes Ziel der Biodiversitätsbemühungen von Bund und Land die „Lichtverschmutzung“ zu begrenzen.

Lichteindrücke s. Anhang V

5.3 Ausblick

Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen - einer ökologischen Gesichtspunkten folgenden Planung und Realisierung - sind die Auswirkungen auf Fledermauspopulationen beherrschbar und bleiben in einem Rahmen der vertretbar ist.

Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind dann nicht berührt.

6 Quellenverzeichnis

6.1 Literatur

BARATAUD M. 2015. – ACOUSTIC ECOLOGY OF EUROPEAN BATS. SPECIES IDENTIFICATION, STUDY OF THEIR HABITATS AND FORAGING BEHAVIOUR. BIOTOPE, MEZE; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS (INVENTAIRES ET BIODIVERSITE SERIES), 352 P.

BRAUN, M., DIETERLEN, F., HÄUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & TURNI, H. (2003): ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN SÄUGETIERE IN BADEN-WÜRTTEMBERG. IN: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [HRSG.]: DIE SÄUGETIERE BADEN-WÜRTTEMBERGS. BAND I, 263-272. - VERLAG EUGEN ULMER STUTTGART

DIETZ, C., HELVERSEN, O., NILL, D. (2007/2016): HANDBUCH DER FLEDERMÄUSE EUROPA UND NORDWESTAFRIKAS. BIOLOGIE, KENNZEICHEN, GEFÄHRDUNG. KOSMOS NATURFÜHRER, FRANKH-KOSMOS VERLAG, STUTTGART

HAMMER, MATTHIAS; ZAHN, ANDREAS (2009) KRITERIEN FÜR DIE WERTUNG VON ARTNACHWEISEN BASIEREND AUF LAUTAUFNAHMEN. KOORDINATIONSSTELLE FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN IN ZUSAMMENARBEIT MIT MARKMANN ULRICH, ECOOBS – TECHNOLOGIE UND SERVICE OKTOBER 2009

HAUCK E., WEISSER WOLFGANG W.: AAD ANIMAL AIDED DESIGN. TUM MÜNCHEN U. UNIVERSITÄT KASSEL 2015.

KAULE, G. (1991): ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ. 2. AUFLAGE. - 519 S.; UTB GROÙE REIHE, VERLAG EUGEN ULMER, STUTTGART.

MSc. V. LINDEN 27.11.2014 „FLEDERMÄUSE IN DER LANDSCHAFTSPLANUNG“
NATUR-UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE NRW

MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): ROTE LISTE UND GESAMTARTENLISTE DER SÄUGETIERE (MAMMALIA) DEUTSCHLANDS, STAND OKTOBER 2008. BUNDESAMT F. NATURSCHUTZ (HRSG.), NATURSCHUTZ U. BIOLOGISCHE VIELFALT 70 (1): 115-153.

ELENA PATRIARCA, PAOLO DEBERNARDI „BATS AND LIGHT POLLUTION“ 2010
IM RAHMEN DES PROJEKTES BATS AND LIGHTING OF MONUMENTAL BUILDINGS, PROMOTED BY UNEP/EUROBATS

ULRICH MARKMANN 2020 – BESTIMMUNG VON FLEDERMAUSRUFNAHMEN UND KRITERIEN FÜR DIE WERTUNG VON AKUSTISCHEN ARTNACHWEISEN. TEIL 1 GATTUNGEN NYCTALUS, EPTESICUS, VESPERTILIO, PIPISTRELLUS (NYCTALOIDE UND PIPISTRELLOIDE ARTEN), MOPSFLEDERMAUS, LANGOHRFLEDERMÄUSE UND HUFSENNASEN BAYERN. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU).

SKIBA, R. (2003): EUROPÄISCHE FLEDERMÄUSE – KENNZEICHEN, ECHOORTUNG UND DETEKTORANWENDUNG. DIE NEUE BREHM-BÜCHEREI BD. 648, WESTARP WISSENSCHAFTEN, HOHENWARSLEBEN, 212 S.

GEWÄSSERRANDSTREIFEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

HERAUSGEBER:

WBW FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR GEWÄSSERENTWICKLUNG MBH;

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG
NOVEMBER 2015

NACHHALTIGE AUßENBELEUCHTUNG

INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN FÜR INDUSTRIE UND GEWERBE

HERAUSGEBER: HESS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ

6.2-----Internetseiten

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

6.3-----Rechtsgrundlagen

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) m.W.v. 29.09.2017 bzw. 01.04.2018

Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (**NatSchG BW**) in der Neufassung vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585), in Kraft getreten am 14.07.2015.

Konstanz 2020-08-20

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Klaus Heck', with a long horizontal stroke extending to the right.

Klaus Heck

Anhang I

Artbeschreibung

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände, Gärten sowie das Umfeld von Straßenlaternen aufgesucht, weiterhin aufgelockerte Laub- und Mischwaldbestände. Die Tiere jagen in 2-6 m Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken, Wegen und Gehölz bestandenen Gewässerrändern. Die individuellen Jagdgebiete liegen in der Regel bis zu 2,5 km um das Quartier herum. Als Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht, insbesondere Hohlräume hinter Fensterläden, Rollladenkästen, Flachdächern und Wandverkleidungen. Baumquartiere sowie Nistkästen werden nur selten bewohnt, in der Regel nur von einzelnen Männchen. Ab Mitte Juni werden die Jungen geboren. Ab Anfang/Mitte August lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Gelegentlich kommt es im Spätsommer zu „Invasionen“, bei denen die Tiere bei der Erkundung geeigneter Quartiere zum Teil in großer Zahl in Gebäude einfliegen. Die Zwergfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdet“ eingestuft.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermäuse sind spaltenbewohnende Gebäudefledermäuse, sie bilden bisweilen kopfstärke Wochenstubenverbände. Die Art kommt in Konstanz in allen Stadtteilen vor – eine große Wochenstube mit über 200 Individuen ist bekannt. Weitere Wochenstuben sind auf Grund der Häufigkeit des Auftretens zu vermuten. Die Jungen werden in der Regel Mitte Juni geboren. Die Auflösung der Wochenstuben kann sich bis in den September hinein hinziehen. Zur Paarungszeit suchen die Männchen Baumhöhlen, die sich teilweise tief im Wald befinden, Fledermauskästen oder sonstige exponierte Gebäudespalten auf. Dorthin locken sie dann mit Balzflügen bis zu 12 Weibchen.

Sie ist in Konstanz die häufigste Art, wenngleich sie im Plangebiet nicht vorherrscht. Auch Winterquartiere, sowohl Gebäude- als auch Baumquartiere wurden im hiesigen Raum gefunden.

Es ist eine kleine Fledermaus mit einer auffallend hellen Schnauze und stark gewölbter Stirn. Bis in die 1980er Jahre wurde sie zusammen mit der Zwergfledermaus als eine Art angesehen.

Auf Grund ihrer Ortungslaute lässt sie sich in der Regel sehr gut von der Zwergfledermaus unterscheiden wenngleich es hier auch Überlappungsbereiche gibt.

Was ihre Jagdgebiete angeht ist sie weitaus stärker auf Gewässerränder, Niederungen und Auwälder angewiesen. Bodenseeuferbereiche sind im hiesigen Raum typische Jagdgebiete. Jagdhabitats liegen häufig weiter vom Quartier entfernt als dies von der Zwergfledermaus bekannt ist.

Die Mückenfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „Gefährdung anzunehmen / Status unbekannt“ eingestuft.

„Artenpaar“ Rauhautfledermaus / Weißrandfledermaus

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus ist eine typische Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Besiedelt werden Laub- und Kiefernwälder, wobei Auwaldgebiete in den Niederungen größerer Flüsse bevorzugt werden. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht. Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Baumhöhlen, Spaltenverstecke an Bäumen aber auch an Gebäuden bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden auch Fledermauskästen, Jagdkanzeln, seltener auch Holzstapel. Die Rauhautfledermaus ist den fernziehenden Fledermausarten zuzurechnen. Die Paarung findet im hiesigen Raum während des Durchzuges bzw. vor dem Aufsuchen der Winterquartiere von Ende August bis Anfang Oktober – vielfach in Baumhöhlen oder Fledermauskästen statt. Dazu besetzen die reviertreuen Männchen individuelle Paarungsquartiere. Die Rauhautfledermaus wird in der Roten Liste Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete wandernde Art“ eingestuft, die in Baden-Württemberg nicht reproduziert, obwohl, zumindest im Bodenseegebiet, einzelne Reproduktionen nachgewiesen wurden.

Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)

Die Weißrandfledermaus ist eine konkurrenzstarke, gut an Siedlungsbereiche angepasste Fledermausart. Sie wurde erstmals Mitte / Ende der 1990er Jahre im Süden Deutschlands (Augsburg und Konstanz) nachgewiesen. Die Zuwanderung aus dem Mittelmeerraum fand vermutlich auf Grund der Klimaerwärmung statt. Die Weißrandfledermaus benutzt bevorzugt Spaltenquartiere in Gebäuden als Wochenstuben. Im Süden Deutschlands sind mehrere Wochenstubenquartiere mit wechselnder Nutzungsintensität bekannt. Als Winterquartiere werden ebenfalls Spaltenquartiere aufgesucht.

Im städtischen Umfeld jagt die Weißrandfledermaus im freien Luftraum entlang von Gebäuden, um Baumgruppen und innerhalb von städtischen Grünflächen, gerne auch an Gewässern. Man trifft die Weißrandfledermaus aber auch an Gehölzstrukturen im Siedlungsumfeld an.

Die Weißrandfledermaus kann im südlichen BW zwischenzeitlich als gut etabliert angesehen werden.

Die Weißrandfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als Art mit defizitärer Datenlage geführt.

Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Abendsegler – eine recht große, wandernde Art - ist eine typische Waldfledermaus, die vor allem Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften nutzt. Gebäudequartiere werden insbesondere als Winterquartiere und Zwischenquartiere genutzt. Während der Balzzeit findet man Paarungsgesellschaften auch häufig in Fledermauskästen. Der Abendsegler jagt häufig in großen Höhen zwischen 10 und 50 m über Wasserflächen, Waldgebieten, Wiesen, Agrarflächen sowie über beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich. Die Jagdgebiete können bis zu 10 km in Einzelfällen auch deutlich weiter vom Quartier entfernt sein. Weibchen ziehen zur

Reproduktion im Sommerhalbjahr bis nach Nordostdeutschland, Polen und Südschweden. Die Männchen verbleiben oft im Gebiet und warten die Rückkehr der Weibchen im Spätsommer ab. Die Paarungszeit beginnt in der Regel Anfang / Mitte August und dauert bis in den Herbst hinein. Während der Zugzeit im Herbst und Frühjahr treten Abendsegler gehäuft im Südwesten Baden-Württembergs, insbesondere auch im Bodenseeraum auf. In Baden-Württemberg gilt der Abendsegler als „gefährdete wandernde Art“ (Braun et al. 2003).

Wasserfledermaus (Myotis daubentonii)

Die Wasserfledermaus ist eine eher kleine Fledermaus mit kurzen Ohren, sowie einem hellen kurzen Tragus, braunem, braungrauem bis bronzefarbenem, glänzendem Fell. Die Bauchseite ist hell abgesetzt. Das Gesicht ist bei älteren Tieren fleischfarben.

Die Wasserfledermaus weist auffallend große Füße mit kräftigen Borsten auf. Bei den für sie typischen Flügen über der Wasseroberfläche lässt sie sich gut beobachten.

Wälder, Gewässerränder und eher ruhige Wasseroberflächen sind bevorzugte Lebensräume. Dies schließt nicht aus, dass die Wasserfledermaus auch in Parks, Streuobstwiesen anzutreffen ist.

Wochenstuben dieser Art – in der Regel 20 – 50 Tiere - sind vorwiegend in Baumhöhlen in Auwäldern bzw. Gewässernähe zu finden, daneben sind aber auch Quartiere in Bauwerken bekannt.

Sommerquartiere in Baumhöhlen werden sehr häufig gewechselt.

Männchenquartiere, die auch von Männchengruppen besiedelt sein können, finden sich vorwiegend in Baumhöhlen, Spalten von Bauwerken wie z. Beispiel Brückenbauwerken oder Kanälen.

Zwischen Quartieren und Jagdgebieten folgen die Wasserfledermäuse meist Leitlinien wie Gehölzen, Wasserläufen oder Waldrändern.

In schnellem, wendigen aber häufig ruhig erscheinendem Flug jagt die Wasserfledermaus bevorzugt über ruhigen Gewässeroberflächen.

Dabei wird die auf dem Wasser treibende Beute mit der Schwanzflughaut von der Wasseroberfläche „abgefischt“, mit den Füßen gegriffen um dann die Nahrung mit der Schnauze aufzunehmen. Sie erbeutet dabei gelegentlich auch kleine Fische. Bei der Jagd über Land im Wald oder über Feuchtwiesen jagt sie häufig in geringer Höhe – 1- 5 m über der Oberfläche.

Im hiesigen Raum ist die Wasserfledermaus nicht gerade häufig aber regelmäßig anzutreffen. Quartiere sind so gut wie nicht bekannt, dies liegt aber vermutlich im Verhalten dieser Art, sehr häufig die Quartiere zu wechseln, begründet.

Die Wasserfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete Art“ geführt.

„Artenpaar“ Bartfledermaus / Brandfledermaus

Bartfledermaus (Myotis mystacinus)

Aufgezeichnet wurden wenige Rufsequenzen, die einer der beiden Bartfledermausarten zugeordnet werden können.

Beide Arten, die nicht so nahe verwandt sind wie früher angenommen, lassen sich an Hand der Rufe nur äußerst schwer unterscheiden.

Bei der Bartfledermaus handelt es sich um eine kleine lebhaft Fledermaus mit dunklem bis schwarzem Gesicht.

Sie bevorzugt halboffene Strukturen – Hecken, Gehölzbestände, Gehölzbestände entlang von Bächen sowie Wälder.

Quartiere, vorwiegend Spaltenquartier wie z. B. hinter Fensterläden, in Fugen und Rissen an Gebäuden aber auch hinter abstehender Baumrinde und an Jagdkanzeln werden aufgesucht.

Die Koloniegröße von Wochenstuben bewegt sich in der Regel zwischen 20 und 60 Tieren, im Landkreis sind aber auch größere Verbände nachgewiesen.

Meistens wird nur ein Jungtier geboren. Die Geburtszeit bewegt sich zwischen Mitte und Ende Juni.

Der Nahrungserwerb erfolgt im sehr wendigen Flug entlang der Vegetationskanten, häufig in einer Höhe von 1 – 6 Meter aber auch bis in die Baumkronen hinauf.

An Gewässern werden vorwiegend Stillwasserbereich zur Jagd aufgesucht.

Das Beutespektrum ist sehr variabel – Schnaken, Zuckmücken, Fenstermücken, Stechmücken, Spinnen sowie zahlreiche weitere Insekten.

Die Bartfledermaus ist auch den eher ortstreuen und kleinräumig wandernden Fledermäusen zuzurechnen, größere Wanderstrecken sind nur wenige bekannt.

Die Bartfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete Art“ geführt.

Brandfledermaus (*Myotis brandtii*)

Eine kleine Fledermaus mit langen Ohren. Als erwachsene Tiere tragen sie ein hellbraunes Rückenfell mit goldglänzenden Spitzen. Ihre Unterseite ist farblich nur wenig abgesetzt hellgrau, teils mit einem gelblichen Stich. Je höher das Alter der Tiere desto heller werden die Hautpartien.

Eine eindeutige Unterscheidung der beiden „Schwesternarten“ ist an Hand der Zahnmerkmale möglich.

Als Sommerquartiere werden Spalten an Gebäuden, Baumhöhlen, abstehende Rinde und Spalten innerhalb von Dächern, häufig in der Nähe von Wäldern, aufgesucht. Eine direkte Anbindung an Gehölzstrukturen als Leitlinie bzw. direkt an Wälder scheint für die Quartierwahl bedeutsam. Dabei stehen diese Sommerquartiere mit Baumquartieren in der Nähe im Austausch.

Winterquartiere befinden sich in der Regel in Höhlen und Stollen.

Die Brandfledermaus ist eine ortstreue Art, deren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier meist unter 40 km liegt.

In den Wochenstuben werden die Jungen, meist eines, im Juni geboren. Bereits Ende Juli beginnen sich die Wochenstuben wieder aufzulösen.

Im Herbst an Schwärmquartieren und in Winterquartieren findet die Paarung statt.

Der Nahrungserwerb findet vorzugsweise in lichten Wäldern, an Gewässern und deren Begleitvegetation statt. Dabei werden Spinnen, Schmetterlinge Mücken etc. erbeutet, zeitweise und lokal unterschiedlich kann der Anteil nichtfliegender Insekten den Hauptteil der Beute ausmachen.

Die Brandfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „vom Aussterben bedrohte Art“ geführt.

Artenpaar Langohrfledermaus (Plecotus austriacus / auritus)

Braunes Langohr (Plecotus auritus)

Langohren zeichnen sich – wie der Name schon sagt – durch auffallend große Ohren aus. Das Braune Langohr ist eine mittelgroße Fledermaus mit bräunlichem Rückenfell welches bauchseitig in eine helle bis cremefarbige Farbe übergeht. Das Gesicht ist hellbraun bis hell.

Beim Braunen Langohr handelt es sich um eine Art deren Jagdhabitats stark an Wald / Waldränder gebunden ist. Daneben kommt sie aber auch in Parks und Gärten vor.

Baum- und Gebäudequartiere sind im hiesigen Raum bevorzugte Sommerquartiere.

An Bäumen werden alle möglichen Verstecke genutzt, in Gebäuden vorzugsweise Dachräume und dort Verstecke hinter Latten, Dachbalken und Zapflöchern.

Als Zwischenquartiere werden alle erdenklichen Quartiertypen aufgesucht.

Als Winterquartier dienen vermutlich Baumquartiere am häufigsten, daneben aber auch unterirdische frostfreie Höhlen, Bergwerke, Wasserstollen etc.

Die Wochenstubengröße variiert sehr deutlich es sind Kopfstärken von 5 bis 50 Tieren belegt. Wochenstuben in Gebäuden (Dachräumen) sind häufig während des ganzen Sommers stabil, solche in Baumhöhlen / Fledermauskästen werden dagegen sehr häufig gewechselt.

Die Männchen leben den Sommer über solitär.

Der Ausflug zum nächtlichen Nahrungserwerb erfolgt meist in der späten Dämmerung bzw. Bei vollständiger Dunkelheit.

Die Beute wird sowohl im Flug unter Zuhilfenahme der Flügel- und Schwanzflughaut als auch durch Absammeln von Oberflächen erbeutet.

Große Beutetiere wie Nachtfalter werden zu Fraßplätzen transportiert und dort gefressen. Zu den Beutetieren gehören aber auch Spinnen, Wanzen, Heuschrecken, Ohrwürmer und andere.

Auf Grund der Rufanalyse wird vom Vorkommen des Brauen Langohrs ausgegangen.

Das Braune Langohr wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete Art“ geführt.

Anhang II



Transsektbegehung – Punkt-Stopp-Methode

10 Stopps werden im Laufe des Transsekts angelaufen. Dort werden Fledermäuse für ca. 5 min. beobachtet, währenddessen werden die Rufe zur späteren genaueren Bestimmung am Rechner mit einem Logger erfasst. Zugleich visualisiert ein mitgeführter Fledermausdetektor die Rufe und wandelt sie in hörbare Signale um.

Anhang III

Bebauungsplan Nussdorf II												
Punkt-Stop Transsektbegehung siehe Plan												
	2020-04-18		2020-04-22		2020-06-11		2020-06-12		2020-08-08		2020-08-09	
Pkt.	Uhrzeit	Art										
1	20:37	Pip. pyg.	21:41	Pip. pyg.	21:47	Pip. pyg.	22:43	Pip. pyg. (?)	21:05	Pip. pyg. +	22:01	Pip. nat.
	-	Pip. nat.	-	Pip. pip.	-	-	-	Pip. pip.	-	Balz	-	-
2	20:42		21:46		21:52		22:48	Pip. nat.	21:10	Pip. pip.	22:07	
								Myo. spec. (dau. ?)				
3	20:44	Pip. pip.	21:34	Pip. pip.	21:54	Pip. pip.	22:39	Pip. pyg. (?)	21:12	---	21:55	Pip. nat.
	-	Pip. kuhl.	-	-	-	-	-	Pip. pip.	-	-	-	-
4	20:49	Nyc. noc.	21:39		21:59		22:40	Pip. nat.	21:17		22:00	
5	20:51	Pip. pip.	21:28	Pip. pyg.	22:00	Pip. pip.	22:28	Pip. pip.	21:19	Pip. pyg.	21:48	---
	-	Pip. nat.	-	Pip. pip.	-	-	-	Pip. pyg. (?)	-	-	-	-
6	20:56		21:33	Pip. nat.	22:05		22:33	Pip. nat.	21:24		21:53	
				Myo. dau.								
7	20:57	Pip. nat.	21:21	Pip. pyg.	22:06	Pip. pyg.	22:21	Pip. pip.	21:25	Pip. pip.	21:42	---
	-	Nyc. noc.	-	Pip. pip.	-	-	-	Pip. nat.	-	-	-	-
8	21:02		21:26	Pip. nat.	22:11		22:27	Pip. pip.	21:30		21:47	
				Myo. dau.				Pip. pyg. (?)				
9	21:03	Pip. nat. / kuhl.	21:14	Pip. pyg.	22:12	---	22:15	---	21:31	Pip. pyg.	21:38	Myo. dau.
	-	Nyc. noc.	-	Pip. pip.	-	-	-	-	-	Pip. nat.	-	-
10	21:08	Pip. pyg.	21:19	Pip. nat.	22:17		22:20		21:36		21:41	
	-	Myo. dau.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	21:09	Pip. pip.	21:08	Pip. pyg.	22:19	Pip. pyg.	22:08	---	21:38	Pip. nat.	21:30	---
	-	Myo. dau.	-	Pip. pip.	-	Pip. pip.	-	-	-	-	-	-
12	21:14		21:13	Pip. nat.	22:24		22:14		21:43		21:35	
				Pip. kuhl.								
13	21:15	Myo. dau.	21:02	Pip. pyg.	22:26	Pip. pyg. +	22:02	---	21:44	---	21:24	Pip. nat.
	-	-	-	Pip. pip.	-	Sozt.	-	-	-	-	-	-
14	21:20		21:07	Pip. nat.	22:31		22:07		21:49		21:29	
				Balz								
15	21:21	Pip. nat.	20:56	Pip. pip.	22:32	Pip. nat.	21:56	---	21:51	Myo. spec.	21:17	Pip. pyg.
	-	-	-	Pip. nat.	-	od. pip.	-	-	-	-	-	-
16	21:26		21:01	Pip. kuhl.	22:37	Pip. pip.	22:01		21:56		21:22	
17	21:27	---	20:50	---	22:38	Pip. pyg.	21:50	---	21:57	---	21:10	Pip. pyg.
	-	-	-	-	-	od. pip.	-	-	-	-	-	Pip. pip.
18	21:32		20:55		22:43		21:55		22:02		21:15	
19		Pip. pip.	20:44	---	22:44	Pip. pip.	21:43	Pip. pyg.	22:04	---	21:04	---
	21:34	Pip. nat.	-	-	-	Myo. spec.	-	Pip. pip.	-	-	-	-
20	-	Pip. pyg.	20:49		22:49	dau. od.	21:48		22:09		21:09	
	21:39	Nyc. noc.				myst.						

pip. kuhl. / natl. Weißbrand- / Rauhaufledermaus
pip. pip. Zwergfledermaus
pip. pyg. Mückenfledermaus
nyc. noc. Großer Abendsegler
Myo. dau. Wasserfledermaus
Myo. myst. Bartfledermaus

SU: 20:17, 21° - 16°C, Leichter Wind - windstill, Leichte Bewölkung	SU: 20:23, 18° - 16°C, Leichter Wind - windstill, wolkenlos	SU: 21:21, 17° - 14° C, Zeitweise leichte Böe windstill, wolkenlos Sehr geringe Aktivität	SU: 22:22, 22° - 18°C, windstill bis leichter Wind, wolkenlos sehr geringe Aktivität - Ausnahme Friedhofs nahe am Schluss	SU: 20:47, 25° - 21°C, windstill bis leichter Wind, wolkenlos, wenig Aktivität - Ausnahme Friedhof und Pkt 4	SU: 20:45, 25° - 21°C, windstill bis leichter Wind, wolkenlos wenig Aktivität
---	---	--	---	---	--

Anhang IV

Verwendete Geräte:

Echo Meter Touch,

Seriennummer: 01719 der wildlife ACOUSTICS (mit Mischer- und Zeitdehntechnik);
Abtastrate 256 KHz in Verbindung mit einem

iPad Pro, Modellnummer: MLQ32FD/A; Seriennummer: DMPRF5EEGXQ4

zur optischen Darstellung der Sonogramme und Oszillogramme im Life-Modus sowie
zur akustischen Umsetzung im Echtzeitmodus verwendet.

ecoObs Batcorder: 1,0

Mikrofon

Quality: 20

Threshold: -30 dB

Posttrigger: 600 ms

Crit. Freq: 16 KHz

Standort:

- Wald, Offenland, Obstbaumwiese;
 Grenzstruktur (Wald / Offenland), Gebäude
 Sonstige Wohnbebauung / Straßenzüge
Bei der Begehung mitgeführt.

Aufbauhöhe:

Brusthöhe

Wetterschutz:

- freistehend, mit Wetterschutz

Erfassungszeitraum:

Während der Transsektbegehung

Täglicher Erfassungszeitraum:

SU – Ende der Begehung

Temperatur:

Siehe Anlage III

Windverhältnisse:

- Kein Wind, leichter Wind,
 böiger Wind (Anmerkung)

Regen:

- Kein Regen, leichter Nieselregen,
 Starkregen (Anmerkung),
 Gewitter (Anmerkung)

Bewölkung:

- wolkenlos, leichte Bewölkung,
 starke Bewölkung

Nebel:

- (Anmerkung z.B. leichter Frühnebel)

Die Lautaufnahmen und Sonogramme wurden am PC mit Hilfe der Programme
batident; bcAdmin u. bcAnalyse3Pro analysiert und dokumentiert.

Die Ergebnisse wurden nachbestimmt, Barataud M. (2015) / Skiba R. (2009) / Ulrich
Markmann (2020). Sowohl die Fledermausdetektoren als auch die Batcorder
erfassen auch Balzrufe, die auch ein Hinweis auf Paarungsquartiere im Lebensraum
sein können.

Die Aufzeichnungen mit dem Batcorder sind archiviert.

Anlage V



Bild Aufnahme aus Plangebiet Nussdorf II

Lichteindrücke:

Insekten- und fledermausfreundliche
Beleuchtung im Hintergrund, zu helle
Leuchtmittel und zu hohe
Leuchtmittelmasten im Vordergrund.

Insekten- und fledermausfreundliche
Beleuchtung

Anlage VI



Transektpunkte 1 (Friedhof) und 2 – gelb umrandet - die bei den Transektbegehungen mit leicht erhöhter Fledermausaktivität aufgefallen waren. Für den Transektpunkt 2 gilt dies jedoch ausschließlich für den 18.04.20



Artenliste der erhobenen Vogelarten

Nr.	Dt. Artname	Wiss. Artname	§	RL	Status / Bemerkung
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	b	*	BV
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	b	*	NG
3	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	b	*	BV
4	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	b	*	BV
5	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	b	*	NG
6	Elster	<i>Pica</i>	b	*	NG
7	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	b	*	NG
8	Girlitz	<i>Serinus</i>	b	*	BV
9	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	b	V	angrenzende Streuobstwiese im O
10	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	b, s	2	angrenzender Wald im N
11	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	*	BV
12	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	b, s	*	BV angrenzende Waldflächen
13	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	b	*	B
14	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	b	V	B
15	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	b	V	angrenzende Streuobstwiese im O
16	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b	*	B
17	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b	*	BV
18	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	b	*	NG
19	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b	*	BV angrenzende Waldflächen
20	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	b	*	BV
21	Rotmilan	<i>Milvus</i>	b, s	*	NG
22	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	b, s	*	NG, BV innerörtliche Bahnlinie
23	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	b	*	BV
24	Stieglitz	<i>Carduelis</i>	b	*	BV
25	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	b	V	BV
26	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	b, s	2	angrenzende Streuobstwiese im O

Erläuterungen

Nr.	Laufende interne Nummer
Dt. Artname	Deutscher Artname
Wiss. Artname	Wissenschaftlicher Artname
Status	Angabe zum Vorkommen: B - Brutnachweis, BV - Brutverdacht, NG - Nahrungsgast
§	Schutzstatus gem. Bundesnaturschutzgesetz: b - besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13, s - streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14
RL	Einstufung der Roten Liste der Brutvogelarten Baden-Württembergs 2013: 3 – Gefährdet, V – Vorwarnliste, * - Ungefährdet

**Vorprüfung des Einzelfalles
nach Anlage 2
zu § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr.2 BauGB**

**zum Bebauungsplan
„Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“
in Überlingen
Gemarkung Nußdorf**

Fassung : Juli 2019

Auftraggeber: **Stadt Überlingen**
Bahnhofstraße 4
88662 Überlingen

Auftragnehmer:





Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“, Stadt Überlingen

Lage

Das Plangebiet befindet sich südöstlich der Stadt Überlingen im Ortsteil Nußdorf innerhalb der bebauten Ortslage in einem dem Überlinger See zugewandten Hangbereich. Der aufgelockert überbaute südexponierte Hangbereich reicht von der Bahnlinie bis zur am Ort vorbeiführenden Bundesstraße 31. Die Hanglage oberhalb des Überlinger Sees bildet vor allem wegen des Ausblicks über den See und in die Alpen eine qualitativ hochwertige Wohngegend. Das zu überplanende Gebiet gliedert sich in zwei Teilbereiche (Teilbereiche I u. II): Teilbereich I erstreckt sich im Norden von Nußdorf zwischen dem Wald-Distrikt „Wiggelhalde“ und der Sackgasse „Zur Grundel“ sowie zwischen den Straßen „Zum Döbel und „Zum Felchen“. Der hinsichtlich seiner Flächengröße untergeordnete Teilbereich II befindet sich südöstlich der Hauptstraße „Zum Salm“ und beinhaltet die Flächen zwischen den Straßen „Zur Pfrille“ und „Zum Hecht“ bzw. „Zum Hasel“. Mit einer Fläche von rd. 13 ha umfasst der Geltungsbereich stark durchgrünte Wohngebiete mit vereinzelt Baulücken, ein kleinflächiges Misch- sowie Dorfgebiet sowie einen Kinderspielplatz im Süden des Teilbereiches II. (s. **Abb. 1 u. Abb. 2**).



Abbildung 1: Übersicht Plangebiet



Bisherige Situation

Das Plangebiet ist nördlich des alten Ortskerns ab Mitte der 1960er Jahre als Neubaugebiet entstanden. Grundlage für die aufgelockerte Wohnbebauung bildet der Bebauungsplan „Nußdorf-Nord“ aus dem Jahr 1963. Seither ist der Geltungsbereich durch mehrere Teiländerungen (1., 2., 4., 5., 6. und 10. Teiländerung) bereichsweise überplant worden. Problematisch ist dabei, dass in den Teiländerungen unterschiedliche Festsetzungen gelten. So unterscheiden sich z. B. die Grundflächenzahlen – sie reichen von 0,15 bis 0,3.

Gegenwärtig wird das Bauplanungsrecht innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches im Teilbereich I durch den Bebauungsplan „Nußdorf Nord“, der im Jahr 1963 Rechtskraft erlangte, sowie durch die 1., 4., 5. und 6. Teiländerung des Originalplanes rechtsverbindlich geregelt. Außerdem gelten in einem südlichen Teil des Teilbereiches I die örtlichen Bauvorschriften der 10. Teiländerung. Im Teilbereich II gilt ebenfalls der Original Bebauungsplan „Nußdorf Nord“ sowie die 2. Teiländerung.

Planungsabsicht

Die Stadt Überlingen beabsichtigt mit der Überarbeitung der Teilbereiche I und II des Bebauungsplanes „Nußdorf Nord“ eine bessere Steuerung des laufenden Veränderungsprozesses in der städtebaulichen Entwicklung mit dem Ziel die vorhandene Baustruktur mit ihrem quartierstypischen Charakter zu erhalten und gleichzeitig die vorhandene Grün- und Freiraumstruktur möglichst weitgehend zu berücksichtigen. Weitere Absicht ist es, über einen möglichst „einfachen“ Bebauungsplan (ohne sehr detaillierte Vorgaben), eine bauplanungsrechtliche Ordnung wiederherzustellen, die bisher vorliegenden teils widersprüchlichen planungsrechtlichen Festsetzungen sowie örtlichen Bauvorschriften auf einen einheitlichen und zeitgemäßen Standard zu bringen und weitere Teiländerungen zu vermeiden. Darüber hinaus soll im Rahmen der Innenentwicklung bzw. im Sinne der Nachverdichtung, der stetig wachsenden Nachfrage nach Baugrund nachgekommen werden, indem teilweise eine Bebauung in zweiter Reihe ermöglicht wird.

Dabei beschränkt sich der Geltungsbereich auf Kernbereiche des Bebauungsplans „Nußdorf Nord“, die aufgrund vorhandener Baulücken sowie großzügigen Grundstücken die Möglichkeit zur Nachverdichtung bieten. Zudem lassen in diesen Bereichen, die vorliegenden stellenweise überlappenden sowie kleinteiligen Bebauungsplan-Änderungen, die sich aus dem Originalplan 1963 entwickelt haben, nur bedingt eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu und führen, durch das Fehlen von Baurechten, in einigen Bereichen zu einer eingeschränkten Entwicklungsmöglichkeit.

Die Aufteilung des ursprünglich erarbeiteten Bebauungsplanes „Nußdorf Nord“, in mehr als zehn Teiländerungen seit 1963, macht deutlich, dass eine Überarbeitung der bauplanungsrechtlichen Vorgaben zur Steuerung der städtebaulichen Entwicklung zwingend erforderlich ist.

Aus diesen Gründen hat die Stadt Überlingen u. a. unter Einbezug der Bürgerschaft (Planungswerkstatt, 2018, Bürgerinformationsveranstaltung 2019) einen Rahmenplan konzipiert, der „eine angemessene Entwicklungsperspektive unter Berücksichtigung der vorhandenen Baustruktur und des quartierstypischen Charakters für das bebaute Wohnquartier“, (Stadt Überlingen: Rahmenplan Nußdorf-Nord, S. 5) aufzeigen soll.

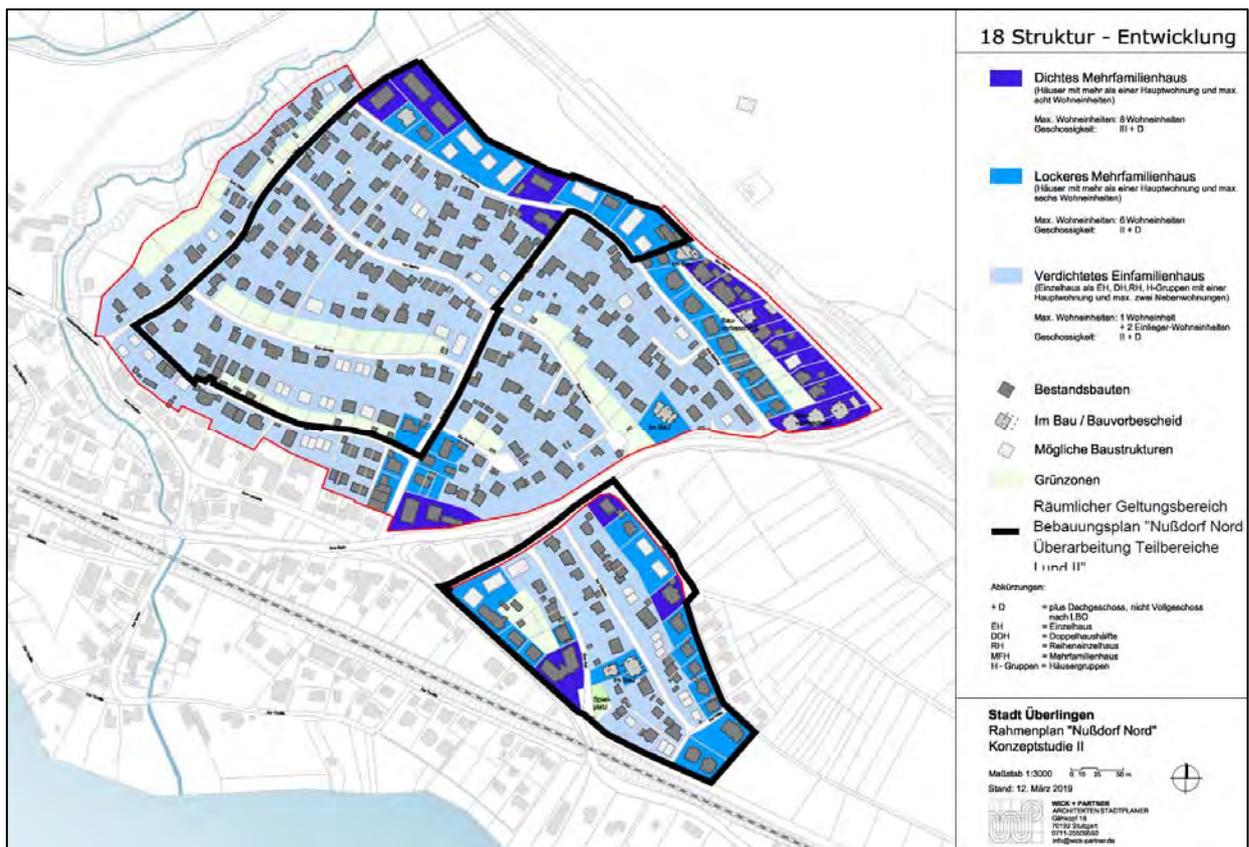


Abbildung 2: Rahmenplan Nußdorf Nord „Konzeptstudie II : Struktur – Entwicklung mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“

Vorgaben des Rahmenplans

Als Ergebnis des Rahmenplans „Nußdorf-Nord“ wurde die „Konzeptstudie II Struktur Entwicklung“, die eine maßstäblich angepasste Nachverdichtung vorsieht, ohne die vorhandenen Siedlungs- und Grünstrukturen wesentlich zu überformen, als zukunftsorientierte Variante durch den Gemeinderat der Stadt Überlingen beschlossen. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB ist dieses städtebauliche Entwicklungskonzept bei der Aufstellung des Bebauungsplans zu berücksichtigen. Durch die gebietstypische Bebauung freier Grundstücke und Potenzialflächen, die Weiterentwicklung des Bestandes wie auch die Ergänzung durch Mehrfamilienhäuser an geeigneten Stellen, beschreibt die Konzeptstudie II eine für Nußdorf angemessene Entwicklung und wahrt die Eigenart des Ortsteils bzw. baut diese aus. Die Stadt Überlingen kann somit auf den vorhandenen Baudruck reagieren und den Ortsteil Nußdorf zeitgemäß weiterentwickeln. Der Rahmenplan liefert mit der Konzeptstudie II eine zukunftsweisende Planungsgrundlage für den Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“.



Vorprüfung des Einzelfalles

Da es sich um einen Bebauungsplan der Innenentwicklung handelt, soll das Bebauungsplan-Änderungsverfahren nach § 13a BauGB durchgeführt werden. Demnach kann ein Bebauungsplan mit entsprechender Grundfläche von max. 7 ha im Rahmen der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB aufgestellt werden. Auf eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB kann im beschleunigten Verfahren verzichtet werden, sofern aufgrund einer überschlägigen Prüfung die Einschätzung erlangt wird, dass der Bebauungsplan voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hat.

Beim vorliegenden Bebauungsplan mit einem Plangebiet von 13 ha betragen die Wohnbaufläche rd. 11,5 ha und die Verkehrsflächen rd. 1,5 ha. Die maximal überbaubare Grundfläche des Plangebietes des Bebauungsplanes liegt, bei einer GRZ von 0,4 (und zulässiger Überschreitung) bei rd. 6,9 ha – und damit noch innerhalb der gem. § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 BauGB festgelegten Spanne, die eine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Anlage 2 BauGB erforderlich macht.

Die GRZ von 0,4 ist dabei, einem allgemeinen Wohngebiet entsprechend, als Höchstwert anzusetzen. Um den beschlossenen Rahmenplan und die darin formulierte städtebaulich verträgliche Entwicklung im Rahmen der Bauleitplanung umzusetzen, wird auf einzelnen Grundstücken eine GRZ kleiner 0,4 festgesetzt werden. Die errechneten 6,9 ha bilden somit einen rechnerischen Höchstwert, der aufgrund der beschlossenen städtebaulichen Zielsetzung vorraussichtlich nicht erreicht werden wird.

Die nachfolgende überschlägige Prüfung ermittelt, ob der Bebauungsplan erhebliche Umweltauswirkungen verursacht. Die erforderliche Vorprüfung des Einzelfalles erfolgt in Tabellenform.



Prüfkriterien gemäß Anlage 2 BauGB			überschlägige Prüfung	
Prüfkriterium	Erläuterung	erheblich	unerheblich	
1. Merkmale des Bebauungsplanes in Bezug auf :				
1.1	Ausmaß des Plangebietes in dem der Bebauungsplan einen Rahmen i. S. d. § 35 Abs. 3 UVPG setzt	<p>Die Größe des Plangebietes leitet sich im Wesentlichen vom rechtskräftigen Bebauungsplan „Nußdorf Nord“ von 1963 ab. Der Geltungsbereich wird gegenüber dem ursprünglichen BPlan „Nußdorf-Nord“ im Rahmen der Überarbeitung der Teilbereiche I und II um ca. 9,1 ha reduziert und umfasst rd. 13 ha im Bestand.</p> <p>Die Erschließung der Baugrundstücke erfolgt über die bestehenden Zufahrtsstraßen, sodass keine zusätzliche Erschließung erforderlich wird. Das Baugebiet befindet sich in Südhanglage.</p> <p>Der Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ soll an den gestiegenen Bedarf an Wohnraum angepasst werden, indem im Rahmen der Innenentwicklung eine Nachverdichtung über eine einheitliche GRZ von (soweit möglich) 0,4 ermöglicht wird.</p> <p>Im Geltungsbereich bestehen in vergleichbaren Bereichen unterschiedliche Festsetzungen: allgemeines, auch reines Wohngebiet sowie Misch-/ und Dorfgebiet. Die bestehende Art der baulichen Nutzung bzw. Bebauung ist für eine einheitliche Festsetzung als allgemeines Wohngebiet geeignet. Bestehende öffentliche Grünflächen im Teilbereich II bleiben erhalten. Im Teilbereich I wird bei Grundstücken in Waldrandlage in Abstimmung mit dem Forstamt ein entsprechender Waldabstand eingeplant.</p>		x
1.2	Beeinflussung weiterer Pläne und Programme (neben den in § 35 Abs. 3 genannten)	Keine weiteren Pläne und Programme betroffen.		x
1.3	Förderung nachhaltiger Entwicklung (umweltbezogene, gesundheitliche Erwägungen)	<p>Der Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ entspricht den Grundzügen einer nachhaltigen Entwicklung, da er eine behutsame Nachverdichtung im Innenbereich vorsieht und damit den fortschreitenden Flächenverbrauch im Außenbereich eindämmt und sich somit auf vorwiegend anthropogen vorbelastete Flächen konzentriert.</p> <p>Aus umweltbezogenen und gesundheitlichen Erwägungen soll der vorhandene ortsbildprägende Baumbestand weitgehend erhalten und – wo er nicht erhalten werden kann oder abgängig ist – ersetzt werden.</p> <p>Trotz der im Rahmen der Nachverdichtung zunehmenden Flächenversiegelung, wird die Freiraumqualität der Wohnquartiere über den teilweisen Erhalt von Gärten und Bäumen aufrecht erhalten. Damit wird auch den aktuellen Erfordernissen des Städtebaus hinsichtlich Freiraumqualität, Mikroklima, Entwässerung etc. entsprochen</p>		x



Prüfkriterien gemäß Anlage 2 BauGB		überschlägige Prüfung	
Prüfkriterium	Erläuterung	erheblich	unerheblich
1.3	Förderung nachhaltiger Entwicklung (umweltbezogene, gesundheitliche Erwägungen)		x
1.4	Umweltbezogene Probleme (Umweltverschmutzung, Belästigungen)		x
1.5	Durchführung nationaler und europäischer Umweltvorschriften		x



Prüfkriterien gemäß Anlage 2 BauGB		überschlägige Prüfung		
Prüfkriterium	Erläuterung	erheblich	unerheblich	
2. Merkmale der möglichen Auswirkungen				
2.1	Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen	Die Überarbeitung der Teilbereiche I und II zielt, neben der Wiederherstellung eines geordneten Bebauungsplanes mit einheitlichen Festsetzungen, vordergründig auf eine behutsame maßvolle Nachverdichtung des bestehenden Wohngebietes ab, um so den steigenden Bedarf an Wohnraum zu decken. Dabei kommt es zu einer zusätzlichen Flächenversiegelung im Bereich bereits vorbelasteter Siedlungsflächen; Ziel ist dabei – trotz Nachverdichtung - den bestehenden Gebietscharakter zu erhalten. Der überwiegende Teil des Plangebietes ist bereits von Wohnbebauung bestanden, sodass mehrere Baulücken geschlossen werden können und vereinzelte großzügig angelegte Grundstücke eine Bebauung in zweiter Reihe zulassen. Die öffentlichen Grünflächen im Teilbereich II bleiben erhalten. Der gemäß § 4 LBO geforderte Waldabstand bei Grundstücken mit Lage am Waldrand wird berücksichtigt und kann in Absprache mit dem Forst im Einzelfall unterschritten werden. Der Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ ermöglicht eine Nachverdichtung ohne dabei erhebliche Auswirkungen auf das bestehende Ortsbild nach sich zu ziehen. Grundsätzlich lassen sich durch die Art der baulichen Nutzung als allgemeine Wohnbaufläche und dessen Nachverdichtung keine dauerhaft negativen Auswirkungen erkennen. Bestehende Gebäude und Neubauten lassen sich jederzeit auf den ursprünglichen Zustand zurückbauen ohne unumkehrbare Umweltauswirkungen bei den Schutzgütern zu verursachen.		x
2.2	Kumulativer und grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen	Es treten keine Auswirkungen mit kumulativem oder grenzüberschreitendem Charakter auf.		x
2.3	Risiken für Umwelt und die menschliche Gesundheit	Durch die Nachverdichtung ist von geringfügig gesteigerten Lärm- oder Schadstoff-Immissionen auszugehen. Die Immissionsrichtwerte werden jedoch nach den Verwaltungsvorschriften TA Lärm geregelt, sodass die Risiken für die menschliche Gesundheit unerheblich sind. Bei Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm und der Orientierungswerte nach DIN 18005 sind vom Bauvorhaben keine gesundheitsbelastenden Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu erwarten. Aufgrund der Nachverdichtung ausschließlich mit Wohngebäuden <u>sind keine besonderen Risiken für Störfälle, Unfälle und Katastrophen zu prognostizieren.</u>		x



Prüfkriterien gemäß Anlage 2 BauGB		überschlägige Prüfung	
Prüfkriterium	Erläuterung	erheblich	unerheblich
2.4	<p>Umfang und räumliche Ausdehnung</p> <p>Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ umfasst einen bebauten Teil des nördlichen Siedlungsgefüges des Ortsteiles Nußdorf. Dabei erstreckt sich der Teilbereich I im Nordwesten der Ortslage zwischen dem Walldistrikt „Wiggelhalde“ und der Sackgasse „Zur Grundel“ sowie den Straßen „Zum Döbel“ und „Zum Felchen“. Der Teilbereich II liegt südöstlich der Hauptverkehrsstraße „Zum Salm“ und beinhaltet die bebauten Flächen im Südosten der Ortslage zwischen den Straßen „Zur Pfrille“ und „Zum Hecht“ bzw. „Zum Hasel“</p> <p>Die Flächengröße des Plangebietes der Überarbeitung Teilbereiche I und II beschränkt sich auf 13 ha des rechtskräftigen Originalplans von 1963 (rd. 22,1 ha). Davon werden rd. 11,5 ha als Wohnbaufläche und rd. 1,5 ha als Verkehrsfläche ausgewiesen.</p> <p>Gegenwärtig wird das Bauplanungsrecht innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches im Teilbereich I durch den Bebauungsplan „Nußdorf Nord“, der im Jahr 1963 Rechtskraft erlangte, sowie durch die 1., 4., 5. und 6. Teiländerung des Originalplanes rechtsverbindlich geregelt. Außerdem gelten in einem südlichen Teil des Teilbereiches I die örtlichen Bauvorschriften der 10. Teiländerung. Im Teilbereich II gilt ebenfalls der Original-Bebauungsplan „Nußdorf Nord“ sowie die 2. Teiländerung. Aufgrund der Teiländerungen unterscheiden sich aktuell die Grundflächenzahlen innerhalb des Plangebietes. Sie reichen von 0,15 bis 0,3. Im Geltungsbereich der geplanten Überarbeitung wird die GRZ auf (soweit möglich) 0,4 festgesetzt.</p> <p>Die maximal überbaubare Grundfläche des Plangebietes liegt auf Grundlage der geplanten GRZ von 0,4 ha (und bei zulässiger Überschreitung) bei rd. 6,9 ha. Die Anzahl an Vollgeschossen wird – wie bisher vorgegeben - auf maximal zwei bis drei Vollgeschosse begrenzt.</p> <p>Aufgrund der bisher geringen Bebauungsdichte (bei GRZ von 0,15 u. 0,2) und der Nichtausnutzung des Baurechtes im Bereich der Baulücken eignet sich das Plangebiet sehr gut für eine Nachverdichtung. Die Auswirkungen der geplanten Nachverdichtung müssen über die Festsetzung der wertgebenden Baumbestände und Grünstrukturen minimiert werden, damit auch zukünftig der bisherige Gebietscharakter eines durchgrünten Wohngebietes gewährleistet bleibt. Wegen der geringen Siedlungsdichte und der gesetzlichen Vorgabe Innenbereiche nachzuverdichten und damit den Flächenverbrauch in Ortsrandlage einzudämmen, ist <u>eine moderate Steigerung der GRZ auf 0,4</u> im Bereich des Bebauungsplans „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ ha <u>als unerheblich einzustufen</u>.</p>		x



Prüfkriterien gemäß Anlage 2 BauGB		überschlägige Prüfung	
Prüfkriterium	Erläuterung	erheblich	unerheblich
	Der Eingriff, der durch die Nachverdichtung verursacht wird, wird im Zuge des Bebauungsplanverfahrens über eine Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung und somit im Sinne der Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG ausreichend berücksichtigt.		
2.5	<p>Sensibilität des Plangebietes, (Überschreitung von Umweltqualitätsnormen und Grenzwerten)</p> <p><u>Boden</u></p> <p>Der Geltungsbereich der geplanten Nachverdichtung befindet sich innerhalb von Siedlungsflächen, so dass hierzu in der BK 50 keine Bodenbewertungen vorliegen. Das Plangebiet inmitten des Ortsteil Nußdorf weist durchweg anthropogen veränderte Bodenverhältnisse auf. Aus diesen Gründen werden die Umweltauswirkungen im Plangebiet, trotz Nachverdichtung mit einer Steigerung der GRZ von 0,15; 0,2; 0,25 und 0,3 zuzüglich der versiegelten Nebenflächen auf eine GRZ von 0,4 <u>als unerheblich bewertet.</u></p> <p><u>Ortsbild / Landschaftsbild</u></p> <p>Das Baugebiet „Nußdorf Nord“ ist gut durchgrünt und weist einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Baum- und Gehölzbeständen auf. Der überwiegende Teil der Baugrundstücke ist mit freistehenden Einzel- und Doppelhäusern sowie einzelnen Mehrfamilienhäusern bebaut. Bei den Dachformen überwiegen Satteldächer mit roten Ziegeln. Einzelne Dächer weisen Solaranlagen auf. Im Bereich der Baulücken befinden sich vorwiegend Obstbaumbestände. Darüber hinaus finden sich innerhalb der Gärten eine Vielzahl an Ziersträuchern und -gehölzen. Die Baumbestände sind im Baumkataster der Stadt Überlingen dokumentiert.</p> <p>Die Grünstrukturen (insbesondere Obstbäume) sind auf den verbliebenen Freiflächen stellenweise in einem schlecht gepflegten Zustand oder überaltert.</p> <p>Die beabsichtigte partielle Nachverdichtung mit einer GRZ von bis zu 0,4 wird so geplant, dass der vorliegende Gebietscharakter gewahrt bleibt und sich das Ortsbild nur unerheblich verändert. Zur Aufrechterhaltung des durchgrüntes Wohngebiets-Charakters werden geeignete Maßnahmen in die textlichen Festsetzungen aufgenommen.</p> <p><u>Unter diesen Voraussetzungen sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Ortsbild und auch keine negativen Fernwirkungen für die empfindliche Erholungslandschaft am Bodenseeufer zu erwarten.</u></p>		<p>x</p> <p>x</p>



Prüfkriterien gemäß Anlage 2 BauGB		überschlägige Prüfung	
Prüfkriterium	Erläuterung	erheblich	unerheblich
2.5	<p>Sensibilität des Plangebietes, (Überschreitung von Umweltqualitätsnormen und Grenzwerten)</p> <p><u>Stadtklima</u></p> <p>Durch die geplante Nachverdichtung wird sich der aktuell bestehende Freiflächenanteil geringfügig verringern. Da sich der vorhandene Gebietscharakter aber nicht grundlegend verändern wird und zudem keine riegelförmige Bebauung erfolgen wird, sind keine erheblichen lokalklimatischen Auswirkungen zu befürchten. Die Bedingungen für den Frischluft-/Kaltluftabfluss werden sich durch die Nachverdichtung nicht gravierend verändern. Wesentlich ist dabei die Beibehaltung eines hohen Grünflächenanteils. <u>Unter Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung für das Lokalklima auszugehen.</u></p> <p><u>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</u></p> <p>Das Plangebiet wird im Laufe des Verfahrens hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange (Vögel, Fledermäuse, Reptilien) untersucht. Trotz der geplanten baulichen Nachverdichtung kann die Prognose abgegeben werden, dass im Plangebiet keine erheblichen Konflikte im Hinblick auf den Artenschutz auftreten werden, da die im Siedlungsbereich vorkommenden relevanten Arten auch bei der Nachverdichtung vorkommen werden, da ihre Habitate im Bereich der unbebauten Grün- und Freiflächen (Gärten, Baumbestand) zum Großteil weiterbestehen werden. Relevante Artenvorkommen sind bei den Artengruppen von Vögeln, Fledermäusen und Reptilien zu erwarten.</p> <p>Das bestehende Baurecht lässt bereits eine Bebauung im Bereich der bestehenden Baulücken zu. Mit Hilfe einer extensiven Dachbegrünung neuer Nebengebäude (z. B. Carports, Garagen), kann ein zusätzlicher Beitrag für die Insektenwelt geleistet werden.</p> <p>Der Eingriff durch die Nachverdichtung wird im Zuge des Bebauungsplanverfahrens über eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und somit im Sinne der Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG ausreichend berücksichtigt. Dabei werden u. a. potenzielle Konflikte hinsichtlich des Artenschutzes thematisiert. Im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung sind je nach Ergebnis der Kartierungen Maßnahmen zu treffen, sodass es zu keiner Erfüllung der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG kommt. Vom Bauvorhaben sind keine Schutzgebiete oder -objekte betroffen (vgl. Punkt 2.6).</p> <p><u>Aufgrund des bebauten (vorbelasteten) Plangebietes und des bestehenden Baurechts sowie wegen Maßnahmen zu Erhalt und Ersatz von Grünstrukturen ist jedoch davon auszugehen, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen entstehen.</u></p>		<p>x</p> <p>x</p>



Prüfkriterien gemäß Anlage 2 BauGB			überschlägige Prüfung	
Prüfkriterium		Erläuterung	erheblich	unerheblich
2.5	Sensibilität des Plangebietes, (Überschreitung von Umweltqualitätsnormen und Grenzwerten)	<u>Wasser</u> Es sind keine Oberflächengewässer betroffen. Die geplante Bebauungsplanänderung verursacht <u>keine erheblichen Auswirkungen beim Schutzgut Wasser</u> . Die Entwässerung erfolgt, wie bislang, über das bestehende Kanalnetz.		x
2.6	Mögliche Auswirkungen auf folgende Gebiete (Schutzkriterien) :			
2.6.1	FFH / Vogelschutzgebiete (Natura 2000)	Keine Auswirkungen (keine vorhanden)		x
2.6.2	Naturschutzgebiete	Keine Auswirkungen (keine vorhanden)		x
2.6.3	Nationalparke	Keine Auswirkungen (keine vorhanden)		x
2.6.4	Biosphärenreservate / Landschaftsschutzgebiete	Die Siedlung von Nußdorf, folglich auch das Plangebiet „Nußdorf Nord“, ist umgeben vom Landschaftsschutzgebiet „Bodenseeufer“. Das Bauvorhaben hat <u>keine erheblichen Auswirkungen auf das angrenzende Landschaftsschutzgebiet</u> .		x
2.6.5	Biotope § 30 BNatSchG	Keine Auswirkungen (keine vorhanden)		x
2.6.6	Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiet	Keine Auswirkungen (keine vorhanden)		x
2.6.7	Bereits umweltbelastete Gebiete	Im Bodenschutz- und Altlastenkataster ist im Südosten des Teilbereiches II, Ecke „Zum Hasel“-„Zur Pfrille“ ein Altstandort erfasst: Bei Bauvorhaben im Bereich des Altlastenstandortes ist die zuständige Fachbehörde „Amt für Wasser- und Bodenschutz“ (LRA BSK) zu beteiligen bzw. das jeweilige Vorhaben mit eben dieser abzustimmen. Bei Einbezug der Fachbehörde, die einen sach- und fachgerechten Umgang mit den Altlasten vorsieht, ist von <u>keinen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen</u> .		x



Prüfkriterien gemäß Anlage 2 BauGB			überschlägige Prüfung	
Prüfkriterium		Erläuterung	erheblich	unerheblich
2.6.8	Zentrale Orte / Bevölkerungsdichte	<p>Die Stadt Überlingen ist mit einer Bevölkerungsdichte von 376 EW/ km (Stand 2014) als Mittelzentrum ausgewiesen.</p> <p>Die Änderung des Bebauungsplanes sieht eine Nachverdichtung der bestehenden Wohnbaufläche vor. Diese Anpassungen im Bebauungsplan lassen keine negativen Auswirkungen auf die Bevölkerungsdichte erkennen. Zudem erfüllt die Bebauungsplanänderung, durch die Nachverdichtung und die räumliche Konzentration, die Vorgaben gemäß § 2 Abs. 2 ROG. <u>Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.</u></p>		x
2.6.9	Denkmäler und Archäologie	<p>Denkmale sind nicht betroffen (keine Denkmale bekannt). Archäologische Funde sind zwischen den beiden Straßen „Zum Hecht“ und „Zum Alet“ bekannt.</p> <p>„Etwaige Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen, Torf- und Humusschichten, Hölzer etc.) sind umgehend dem Landesdenkmalamt für Denkmalpflege (Dienstszitz Hemmenhofen, Fischersteig 9, 78343 Gaienhofen, Tel. 07735/ 93777-122 bzw. -114) zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation im Boden zu belassen. Mit Unterbrechungen der Bauarbeiten ist gegebenenfalls zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen. Dies gilt auch für alle in Zusammenhang mit der Planung vorgesehene etwaige Ausgleichsmaßnahmen, die Anlage von Baustraßen, die Einrichtung von Lagerplätzen und vergleichbare Vorhaben“, (RP Stuttgart –Ref. 84.2, 2019)</p> <p>Bei etwaigen Funden ist die Fachbehörde einzubeziehen, die einen sach- und fachgerechten Umgang mit archäologischen Funden vorsieht. Somit ist von <u>keinen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.</u></p>		x



Fazit zur Vorprüfung des Einzelfalles nach Anlage 2 zu § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 2

Der Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ befindet sich im Ortsteil Nußdorf der Stadt Überlingen. Das Plangebiet umfasst lückig bebaute, gut durchgrünte Wohnbauflächen im Bestand. Mit einem Bebauungsplan der Innenentwicklung soll der Geltungsbereich, der aus zwei Teilbereichen besteht, einer Nachverdichtung unterzogen werden. Auf der Grundlage des BPlanes „Nußdorf-Nord“ von 1963 ist das Plangebiet bis heute durch mehrere Teiländerungen (1., 2., 4., 5., 6. und 10. Teiländerung) überplant worden. Aufgrund der bisher geringen Bebauungsdichte (bei GRZ von 0,15 u. 0,2) und der Nichtausnutzung des bestehenden Baurechts im Bereich der Baulücken eignet sich das Plangebiet sehr gut für eine Nachverdichtung.

Mit der Überarbeitung der Teilbereiche I und II ist beabsichtigt, den bereits laufenden Veränderungsprozess der zukünftigen städtebaulichen Entwicklung zu steuern, mit dem Ziel die vorhandene Baustruktur mit dem quartierstypischen Charakter und den ortstypischen Grünstrukturen zu erhalten. Durch behutsame Nachverdichtung sollen vorhandene Baulücken geschlossen sowie eine Bebauung in zweiter Reihe zugelassen und damit der Flächenverbrauch in der freien Landschaft eingedämmt werden.

Auf der Grundlage dieser überschlägigen Vorprüfung nach Anlage 2 BauGB, haben sich keine Anhaltspunkte für eine erhebliche Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 genannten Schutzgüter ergeben. Danach ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ im Rahmen der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB als zulässig anzusehen, da gemäß den gesetzlichen Vorgaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu prognostizieren sind.

Bei Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach den Vorgaben des UVPG ist aus den nachfolgenden Gründen kein zusätzlicher Erkenntnisgewinn zu erwarten:

- durch den Bebauungsplan der Innenentwicklung ist keine erhebliche Veränderung des Gebietscharakters zu prognostizieren – es verbleibt ein gut durchgrüntes Wohngebiet;
- es ist eine behutsame maßvolle Nachverdichtung mit weitgehender Berücksichtigung der vorhandenen Grünstrukturen und Freiflächen geplant;
- es erfolgt keine Gebietserweiterung in die angrenzende schützenswerte Bodenseeufer-Erholungslandschaft;



Konstanz, den 06.08.2019

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teile I und II“ in Überlingen-Nußdorf 6290



BS INGENIEURE

Verkehrsplanung
Straßenplanung
Schallimmissionsschutz

Ermittlung der Einwirkungen durch den Schienenverkehr
auf den Teil II des Bebauungsplans „Nußdorf Nord - Überarbeitung
Teile I und II“ und Ermittlung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Projektnummer: 6290

Auftraggeber: Stadt Überlingen
Bahnhofstraße 4
88662 Überlingen

Projektleitung: Christian Fiegl, Dipl.-Ing.

Bearbeitung: Sonja Heilig, Dipl.-Ing. (FH)

Ludwigsburg, 20. Mai 2020

**Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
Fax 07141.8696.33
info@bsingenieure.de
www.bsingenieure.de**

INHALT

1. AUFGABENSTELLUNG	3
2. AUSGANGSDATEN	4
2.1 Plangrundlagen	4
2.2 Örtliche Gegebenheiten	4
2.3 Planerische Gegebenheiten	4
2.4 Emission Schienenverkehr	5
3. SCHALLTECHNISCHE ANFORDERUNGEN	6
3.1 DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau	6
3.2 DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau	7
4. GERÄUSCHIMMISSIONEN	10
4.1 Berechnungsverfahren	10
4.2 Immissionen durch Schienenverkehrsgeräusche	11
4.3 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109	12
5. FORMULIERUNGSVORSCHLAG FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN	14
5.1 Festsetzungen	14
5.2 Begründung	14
6. ZUSAMMENFASSUNG	16
LITERATUR	18
ANHANG	

1. AUFGABENSTELLUNG

Wir wurden am 04.06.2019 von der Stadt Überlingen auf der Grundlage unseres Angebotes vom 3. Juni 2019 beauftragt, für die Aufstellung des Bebauungsplans „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ in Überlingen-Nußdorf eine schalltechnische Untersuchung durchzuführen.

Die Untersuchung erfolgt EDV-gestützt mit dem Berechnungsprogramm SoundPLAN [1]. Gegenstand der schalltechnischen Untersuchung ist die Beurteilung der schalltechnisch relevanten Einwirkungen durch den Schienenverkehr der südlich verlaufenden Schienenstrecke auf den Teilbereich II. Mit dem Bebauungsplanverfahren soll das Gebiet als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden.

Die aus dem Schienenverkehr resultierenden Immissionen werden nach DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau - [2] flächenhaft im bebauten Gebiet berechnet und beurteilt. Anschließend werden zum Schutz vor Außenlärm die Lärmpegelbereiche bestimmt. Dafür wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ nach DIN 4109 [3] ermittelt. Abhängig von der Nutzungsart von Räumen ergibt sich damit die durch einen Bauherrn nachzuweisende erforderliche Luftschalldämmung der Außenbauteile.

Das Untersuchungsergebnis legen wir hiermit vor.

2. AUSGANGSDATEN

2.1 Plangrundlagen

Diese Untersuchung basiert auf folgenden Plangrundlagen, die uns von der Stadt Überlingen und der Deutschen Bahn zur Verfügung gestellt wurden:

Plan- und Datengrundlage	Stand:
Kataster	18.02.2020 (erhalten)
Höhen Bereich Bebauungsplan	18.02.2020 (erhalten)
Bebauungsplanentwurf (Lageplan und Textteile)	18.02.2020
Höhen Bahndamm aus Befliegung	24.05.2019
Schienenverkehrsbelastung Prognose 2030	18.11.2019 (erhalten)

2.2 Örtliche Gegebenheiten

Das Bebauungsplangebiet befindet sich südöstlich von Überlingen im Stadtteil Nußdorf. Der Bebauungsplan ist in 2 Teile aufgegliedert. Der hier zu betrachtende Teilbereich II ist ca. 4,1 ha groß und befindet sich im östlichen Bereich von Nußdorf. Er wird im Südwesten durch die Straße Zum Hecht und im Nordwesten und Nordosten durch die Straße Zur Pfrille begrenzt. Südöstlich grenzt freie Landschaft und im südlichen Bereich die Schienenstrecke an. Die Schienenstrecke befindet sich im Bereich des Untersuchungsgebiets auf einem Bahndamm. Das Gelände steigt von Südwesten nach Nordosten an.

ANHANG Die örtlichen Gegebenheiten sind in den Plänen im Anhang dargestellt.

2.3 Planerische Gegebenheiten

Im Bebauungsplangebiet bestehen bereits verschiedene Planwerke. In Teilen jedoch mit nicht mehr zeitgemäßen planungsrechtlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften. Diese sollen jetzt im Rahmen der Überarbeitung des Bebauungsplans geordnet werden. Neben der bereits vorhandenen Bebauung werden weitere Baufelder für eine Neubebauung ergänzt. Für das Bebauungsplangebiet ist eine Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet (WA) geplant. Es ist eine Bebauung durch Einzelhäuser und Doppelhäuser mit Gebäudehöhen von max. 11,10 bzw. 12,0 m möglich.

2.4 Emission Schienenverkehr

Die für das Plangebiet relevante Schienenstrecke 4331 wird von Personenzügen befahren. Die der Immissionsberechnung zugrunde liegenden Streckenbelastungen spiegeln die von der Deutschen Bahn prognostizierte Betriebsituation für das Jahr 2030 wider und werden entsprechend dem Berechnungsverfahren der Schall 03 [4] angesetzt. Es werden folgende Zugzahlen berücksichtigt:

Zugart	N Tag	N Nacht	V _{max} [km/h]	Fz-KAT 1	ANZ 1	Fz-KAT 3	ANZ 3
Strecke 4331							
RV-VT	18	6	110	6_A6	2		
RV-VT	12	2	130	6_A8	3		
IC-V	32	6	110	8_A4	1	9-Z5	7
Summe	62	14					

Erläuterungen zur Tabelle:

N Tag/Nacht: Zugzahlen in der Zeit 6 - 22 / 22- 6 Uhr
V_{max}: Geschwindigkeit
Fz-KAT: Nummer der Fahrzeugkategorie nach Schall 03
ANZ: Anzahl der Züge einer Fahrzeugkategorie
RV-VT: Regionalzug mit Dieseltriebzug
IC-V: Intercityzug mit Diesellok

PLAN 01

Die Lage und Verlauf der berücksichtigten Schienenstrecke können dem Plan 6290-01 und die Emissionspegel nach Schall-03 der Tabelle im Anhang entnommen werden.

3. SCHALLTECHNISCHE ANFORDERUNGEN

3.1

DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau

Anwendungsbereich

Bei der Beurteilung von Geräuschimmissionen in der Bauleitplanung wird die DIN 18005-1 [2] herangezogen. Dabei sind nach dem Baugesetzbuch [5] und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) [6] den verschiedenen Baugebieten in Abhängigkeit der jeweiligen Nutzung schalltechnische Orientierungswerte zuzuordnen. Die Ermittlung der Schallimmissionen der verschiedenen Arten von Schallquellen wird in DIN 18005-1 [2] nur sehr vereinfachend dargestellt. Für die genaue Berechnung wird auf einschlägige Rechtsvorschriften und Regelwerke verwiesen.

Beurteilungsgröße

Als Beurteilungsgröße dient der Beurteilungspegel. Er ist eine Größe zur Kennzeichnung der Stärke der Schallimmission während der Beurteilungszeit unter Berücksichtigung von Zuschlägen oder Abschlägen für bestimmte Geräusche, Zeiten oder Situationen. Wenn keine Zu- oder Abschläge zu berücksichtigen sind, ist der äquivalente Dauerschallpegel der Beurteilungspegel (vgl. [2]).

Orientierungswerte

Die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder mit der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Geräuschbelastungen zu erfüllen:

Gebietsausweisung	Orientierungswert	
	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45 bzw. 40

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Beurteilungszeiträume

Zeitbereich tags: 06.00 bis 22.00 Uhr

Zeitbereich nachts: 22.00 bis 06.00 Uhr

Vorgehensweise

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Straße, Schiene, Industrie, Gewerbe und Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

3.2

DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau

In Kapitel 7 der DIN 4109-1:2016-07 [3] werden die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm behandelt. Hierzu werden auf der Grundlage der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ nach DIN 4109 [3] für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm Lärmpegelbereiche ermittelt. Die Festlegung der Lärmpegelbereiche erfolgt unabhängig von der Einhaltung der Orientierungswerte für die jeweilige Gebietsausweisung nach DIN 18005-1 [2].

Durch die Bekanntmachung des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über die Einführung technischer Baubestimmungen vom 20. Dezember 2017 (Az.: 45-2601.1/51 (UM) und Az.: 5-2601.3 (WM)) [7] wurde die DIN 4109 [3] in der Fassung vom Juli 2016 als technische Baubestimmung nach § 3 Abs. 2 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) [8] baurechtlich eingeführt.

Ermittlung des Außenlärmpegels nach DIN 4109

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06.00 bis 22.00 Uhr)
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22.00 bis 06.00 Uhr) plus Zuschlag von 10 dB(A) zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume die überwiegend zum Schlafen genutzt werden¹.

Nach DIN 4109 sind bei Schienenverkehr die Beurteilungspegel für die beiden Zeitbereiche nach der 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung [9] zu bestimmen. Für die Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels ist zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren. Durch den Zuschlag zum Beurteilungspegel von 3 dB(A) zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels wird pauschal berücksichtigt, dass die Dämmwirkung von Bauteilen bei Geräuschen von Linienschallquellen bei in der Praxis üblichen Schalleinfallrichtungen geringer ausfällt als bei (Labor-) Prüfmessungen im diffusen Schallfeld.

Nachweis der Luftschalldämmung

Entsprechend der Bekanntmachung [7] bedarf es eines Nachweises der Luftschalldämmung von Außenbauteilen, wenn der maßgebliche Außenlärmpegel gleich oder höher ist als

- 56 dB(A) bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien
- 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen
- 66 dB(A) bei Büroräumen und ähnlichen Räumen

In der DIN 4109 [3] sind Anforderungen an den Schallschutz mit dem Ziel festgelegt, Menschen in Aufenthaltsräumen vor unzumutbaren Belästigungen und Schallübertragungen zu schützen.

¹ Entspricht dem Stand der Technik nach DIN 4109-2:2018-01

Für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen - bei Wohnungen mit Ausnahmen von Küchen, Bädern und Hausarbeitsräumen - sind unter Berücksichtigung der Raumarten und Raumnutzung folgende Anforderungen an die Luftschalldämmung nach DIN 4109 [3] einzuhalten:

Lärm- pegel- bereich	„Maßgeblicher“ Außenlärm- Pegel dB(A)	R a u m a r t e n		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherber- gungsstätten, Unterrichtsräume u. ä.	Büroräume und ähnliches *
		erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
I	Bis 55	35	30	-
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40
VI	76 bis 80	**	50	45
VII	> 80	**	**	50

* An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeit nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

** Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

DIN 4109, Tabelle 7: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

In der vorliegenden Untersuchung zum Schutz gegen Außenlärm werden nur die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß DIN 4109, Kapitel 7 [3], behandelt. Der weitergehende Nachweis für die Eignung der Bauteile nach DIN 4109 [3] ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung und gegebenenfalls von einem weiterführenden Fachplaner durchzuführen.

Hinweis zu DIN 4109 - Fassung vom Januar 2018

Im Januar 2018 ist eine aktualisierte Ausgabe der DIN 4109 erschienen, welche die Fassung vom Juli 2016 ersetzt. Ergänzende Inhalte in dieser Ausgabe betreffen die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels des Nachtzeitraums. Hier wird u.a. ergänzt, dass der Zuschlag von 10 dB(A) für Räume gilt, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

Da die DIN 4109:2018-01 zum Zeitpunkt der Erstellung der Untersuchung noch nicht durch das Land Baden-Württemberg bauaufsichtlich eingeführt wurde, wird die Fassung vom Juli 2016 zugrunde gelegt. Die Berechnungen des maßgeblichen Außenlärmpegels entsprechen dabei bereits dem aktuellen Stand der Technik entsprechend der im Januar 2018 vorgelegten Ausgabe.

Ergänzend weisen wir darauf hin, dass in der DIN 4109-2:2018-01 geregelt ist, dass aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern ist. Da die DIN 4109-2:2018-01 noch nicht bauaufsichtlich eingeführt wurde, wurde diese Minderung im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung nicht vorgenommen, da diese in der Ausgabe der DIN 4109 aus dem Jahr 2016 nicht vorgesehen ist.

Lüftungseinrichtungen

Da bauliche Maßnahmen an Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm nur wirksam sind, wenn Fenster und Türen bei der Geräuscheinwirkung geschlossen bleiben, müssen zur Sicherstellung eines hygienisch ausreichenden Luftwechsels in Aufenthaltsräumen und besonders in Schlafräumen ggf. Lüftungseinrichtungen vorgesehen werden.

Gemäß VDI 2719 [10] ist bei Außengeräuschpegeln von über 50 dB(A) nachts in Schlafräumen eine schalldämmende, eventuell Fenster unabhängige Lüftungseinrichtung notwendig. Zur Lüftung in Räumen, die nicht zum Schlafen benutzt werden, kann die Stoßlüftung verwendet werden.

4. GERÄUSCHIMMISSIONEN

4.1

Berechnungsverfahren

Die Geräuschimmissionen im Plangebiet werden über eine Ausbreitungsberechnung mit dem Programm SoundPLAN, Version 8.1 [1] für Schienenverkehrsgeräusche nach Schall 03 [4] ermittelt.

Der Berechnung der Geräuschimmissionen liegt ein dreidimensionales digitales Berechnungsmodell zugrunde, welches u.a. die Topografie, die Schallquellen sowie die geplante und bestehende Bebauung beinhaltet.

Nach Vorgabe der Einflussbereiche werden die Schallimmissionen am Immissionsort unter Berücksichtigung von Reflexionen und Pegelminderungen auf dem Ausbreitungsweg (z.B. infolge Bodendämpfung, Abstand, Abschirmung) errechnet.

Ermittlung der Immissionen durch Schienenverkehrsgeräusche

Der Pegel der längenbezogenen Schalleistung $L_{WA,f,h,m,FZ}$ für Eisenbahnstrecken im Oktavband f , im Höhenbereich h , infolge einer Teil-Schallquelle m , für eine Fahrzeugeinheit der Fahrzeug-Kategorie FZ je Stunde wird nach Gleichung (1) der Schall 03, Anlage 2 [4] wie folgt berechnet:

$$L_{WA,f,h,m,FZ} = a_{A,h,m,FZ} + \Delta a_{f,h,m,FZ} + 10 \lg \frac{n_Q}{n_{Q,0}} \text{ dB} + b_{f,h,m} \lg \left(\frac{v_{FZ}}{v_0} \right) \text{ dB} + \sum_c (c1f, h, m, c + c2f, h, m, c) + \sum_k K_k$$

Es bedeuten:

A	= Ausbreitungs-Dämpfungsmaß
$a_{A,h,m,FZ}$	= A-bewerteter Gesamtpegel der längenbezogenen Schalleistung bei der Bezugsgeschwindigkeit $v_0 = 100 \text{ km/h}$ auf Schwellengleis mit durchschnittlichem Fahrflächenzustand, nach Beiblatt 1 und 2, in dB
$\Delta a_{f,h,m,FZ}$	= Pegeldifferenz in Oktavband f , nach Beiblatt 1 und 2, in dB
n_Q	= Anzahl der Schallquellen der Fahrzeugeinheit nach Nummer 4.1
$n_{Q,0}$	= Bezugsanzahl der Schallquellen der Fahrzeugeinheit nach Nummer 4.1
$b_{f,h,m}$	= Geschwindigkeitsfaktor nach Tabelle 6
v_{FZ}	= Geschwindigkeit nach Nummer 4.3, in km/h
v_0	= Bezugsgeschwindigkeit, $v_0 = 100 \text{ km/h}$
$\sum_c (c1f, h, m, c + c2f, h, m, c)$	= Summe der c Pegelkorrekturen für Fahrbahnart ($c1$) nach Tabelle 7 und Fahrfläche ($c2$) nach Tabelle 8, in dB
$\sum_k K_k$	= Summe der k Pegelkorrekturen für Brücken nach Tabelle 9 und die Auffälligkeit von Geräuschen nach Tabelle 11

Berechnungsverfahren Rasterlärmkarte

Die Rasterlärmkarte dient dazu, die Geräuschsituation flächenhaft zu visualisieren. Dafür wird im Untersuchungsgebiet ein flächendeckendes Immissionsortraster erzeugt. Anschließend werden für alle Rasterpunkte die zugehörigen Pegelwerte in einer konstanten relativen Höhe über Gelände berechnet. Das Berechnungsergebnis wird in einem Plan dargestellt.

4.2

Immissionen durch Schienenverkehrsgeräusche

Flächenhafte Immissionen

Die Immissionen durch den Schienenverkehr werden flächenhaft mit einer Rasterlärmkarte in einer Höhe von $H = 3$ m, 6 m und 9 m über Grund ermittelt. Dabei werden die bereits bestehenden Baukörper berücksichtigt. Die Berechnung erfolgt für die Zeitbereiche tags (06.00 – 22.00 Uhr) und nachts (22.00 – 06.00 Uhr).

Die Rasterlärmkarte dient dazu, die Geräuschsituation flächenhaft zu visualisieren. Dafür wird im Untersuchungsgebiet ein flächendeckendes Immissionsortraster erzeugt. Anschließend werden für alle Rasterpunkte die zugehörigen Pegelwerte in dieser konstanten relativen Höhe über Gelände berechnet.

Aus den Rasterlärmkarten kann visuell abgeleitet werden, dass im Zeitbereich tags im südlichen Bereich des Plangebiets im Bereich der Baugrenzen in der ungünstigsten Berechnungshöhe $H = 9$ m über Grund Beurteilungspegel von bis zu ca. 65 dB(A) erreicht werden. Im Zeitbereich nachts sind hier Beurteilungspegel von > 60 dB(A) festzustellen.

PLÄNE 01-03

Die Immissionen sind in den Plänen 6290-01 bis -03 für die Zeitbereiche tags und nachts und die Berechnungshöhen $H = 3$ m, 6 m und 9 m über Grund dargestellt.

Es ist ersichtlich, dass im südlichen Plangebiet die ermittelten Immissionen höher sind als die Orientierungswerte der DIN 18005 [2] für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts.

Wir weisen darauf hin, dass Werte über 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts als Schwelle einer lärmbedingten Gesundheitsgefährdung herangezogen werden. Diese Werte werden im südlichen Bebauungsplangebiet an den der Bahnlinie nächstliegenden Baugrenzen im Zeitbereich nachts überschritten. In der Berechnungshöhe $H = 3$ m über Grund ist nur das südlichste Baufenster im Randbereich betroffen, in den Höhen $H = 6$ m und 9 m über Grund sind zwei Baugrenzen betroffen.

Für eine geplante Bebauung sind somit Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Schallschutzmaßnahmen

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte nach DIN 18005-1 Teil 1 [2] möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche

Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Die höchsten ermittelten Beurteilungspegel werden an den Baufenstern im südlichen Bereich des Plangebiets in unmittelbarer Nähe zur Schienenstrecke erreicht. Bereits in der zweiten Gebäudereihe werden auf Grund des größeren Abstands zur Schienenstrecke und unter Berücksichtigung der Abschirmung durch die Baukörper der 1. Baureihe niedrigere Pegel erreicht. Im Zeitbereich tags sind in der nördlichen Hälfte des Bebauungsplangebiets und im Zeitbereich nachts in der Höhe 3 m über Grund in der nördlichen Hälfte, in der Höhe 6 m über Grund im nördlichen Drittel und in der Höhe 9 m über Grund am nördlichen Rand die Beurteilungspegel niedriger als die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen zur Verbesserung der schalltechnischen Situation sind nur im Nahbereich der Schiene auf dem Bahndamm sinnvoll. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind keine Festsetzungen außerhalb des Bebauungsplangebiets möglich. Der Bahndamm befindet sich jedoch außerhalb des Gebiets. Aktive Maßnahmen sind somit im Rahmen dieses Verfahrens nicht möglich. Da die Bahnlinie bisher nicht in das Lärmsanierungsprogramm der Deutschen Bahn aufgenommen wurde, empfehlen wir dies zu prüfen.

Bei Neuplanungen oder genehmigungspflichtigen baulichen Änderungen wird eine Orientierung der dem ständigen Aufenthalt dienenden Räume (Wohn- und Schlafzimmer) vorzugsweise an die dem Lärm abgewandten Gebäudeseiten empfohlen. Falls dies nicht möglich ist, muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an den Außenbauteilen (passiver Lärmschutz) sichergestellt werden.

Zur Bemessung des passiven Schallschutzes wird die DIN 4109 [3] herangezogen; darin sind die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile (Wand, Dach, Fenster) für unterschiedliche Raumnutzungen unabhängig von der Gebietsausweisung festgelegt. Im Bebauungsplan werden hierzu entsprechend DIN 4109 Lärmpegelbereiche ausgewiesen. Bei Wohnräumen ist dann ab Lärmpegelbereich III nachzuweisen, dass die Anforderungen an das bewertete Schalldämmmaß der Fassade durch die vorgesehene Konstruktion eingehalten werden.

PLÄNE 01 -03 Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) im Zeitbereich nachts ist an den 2 südlichen Baugrenzen (siehe Pläne 6290-01 bis -03) überschritten. Es wird empfohlen, hier deshalb bei Schlaf- und Kinderzimmern „geschlossene“ Fassaden, also etwa nicht offenbare Fenster, Laubengänge, Loggien etc. festzusetzen.

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass gemäß VDI 2719 [10] bei Außengeräuschpegeln von über 50 dB(A) nachts in Schlafräumen eine schalldämmende, eventuell Fenster unabhängige Lüftungseinrichtung notwendig ist. Zur Lüftung in Räumen, die nicht zum Schlafen benutzt werden, kann die Stoßlüftung verwendet werden. Pegel von mehr als 50 dB(A) nachts ergeben sich in der südlichen Hälfte des Bebauungsplangebiets (Pläne 6290-01 bis -03).

4.3 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Für die Ermittlung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 [3] wird der „resultierende Außenlärmpegel“ aus dem Beurteilungspegel der Schienenverkehrsgeräusche gebildet. Für Aufenthaltsräume ohne Schlafnutzung ist der Zeitbereich tags (06.00

bis 22.00 Uhr) maßgebend. Bei Schlafräumen wird der Zeitbereich nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) zugrunde gelegt.

Eines Nachweises der Luftschalldämmung von Außenbauteilen vor Außenlärm bedarf es entsprechend der Bekanntmachung [7] zur Einführung der vorhergehenden Ausgabe der DIN 4109, wenn der „maßgebliche Außenlärmpegel“ nach DIN 4109 [3] gleich oder höher ist als

- 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen (entspricht Lärmpegelbereich III)
- 66 dB(A) bei Büroräumen und ähnlichen Räumen (entspricht Lärmpegelbereich IV)

PLÄNE 04-06

Die Pläne 6290-04 bis -06 zeigen die flächenhaften Lärmpegelbereiche für die Zeitbereiche tags und nachts in einer Höhe von 3 m, 6 m und 9 m über Grund mit Berücksichtigung der bestehenden Bebauung. Innerhalb des Bebauungsplangebiets ist im Bereich der Schienenstrecke in der ungünstigsten Höhe 9 m über Grund bis zu einem Abstand von ca. 80 m tags und 145 m nachts Lärmpegelbereich III, bis zu einem Abstand von ca. 45 m tags und 90 m nachts Lärmpegelbereich IV und bis zu einem Abstand von ca. 50 m nachts Lärmpegelbereich V festzustellen.

Der Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Schlafräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen ab Lärmpegelbereich III zu erbringen. Bei Büroräumen und ähnlichen Räumen ist der entsprechende Nachweis ab Lärmpegelbereich IV erforderlich. Bei maßgeblichen Außenlärmpegeln von 61 dB(A) oder mehr (d.h. ab Lärmpegelbereich III) sind zum Schutz vor Außenlärm die Lärmpegelbereiche im Bebauungsplan auszuweisen. Im Rahmen eines Bauantrags ist dann für die zum dauernden Aufenthalt bestimmten Räume durch einen weiteren Fachplaner das durch die Lärmpegelbereiche festgesetzte erforderliche Schalldämmmaß nachzuweisen.

Lärmpegelbereich III bei Wohnnutzung

Schon heute kommen durch den Stand der Technik in Verbindung mit den einschlägigen Vorschriften hochwertige Fenster zum Einsatz. Handelsübliche Standardverglasungen nach dem Stand der Technik bzw. den Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) weisen bereits ein bewertetes Schalldämmmaß von $R_w = 30 - 34$ dB(A) auf (entspricht der Schallschutzklasse 2).

Ein Mehraufwand für erhöhten Schallschutz bei Fenstern mit Wohnnutzung im Lärmpegelbereich III (bewertetes Schalldämmmaß von erf. $R'_{w,ges} \geq 35$ dB) ist unter diesen Voraussetzungen nicht zu erwarten. Dasselbe gilt bei Fenstern in Bettenräumen im Lärmpegelbereich II und bei Büronutzung im Lärmpegelbereich IV (jeweils bewertetes Schalldämmmaß von erf. $R'_{w,ges} \geq 35$ dB).

Für den Fall, dass eine Fensterkonstruktion weitere Bauteile wie Rollladenkästen oder Lüftungseinrichtungen enthält, ist darauf zu achten, dass die Fenstergesamtkonstruktion die Anforderung an das erforderliche Schalldämmmaß erfüllt. In diesem Fall kann ein Aufwand für erhöhten Schallschutz nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Dies gilt auch bei von obiger Beschreibung deutlich abweichenden Raumverhältnissen sowie hochverglasten Außenbauteilen.

5. FORMULIERUNGSVORSCHLAG FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN

5.1

Festsetzungen

Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Für die im Plan 6290-06 der schalltechnischen Untersuchung vom 20. Mai 2020 innerhalb der gekennzeichneten Lärmpegelbereiche liegenden Fassaden sind Vorkehrungen zur Geräuschkürzung zu treffen. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist vom Antragsteller ein Nachweis über die Luftschalldämmung nach DIN 4109 zu führen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Aufenthaltsräume in Wohnungen und ähnliche Räume ab Lärmpegelbereich III.
- Büroräume und ähnliche Räume ab Lärmpegelbereich IV.

Hiervon kann abgewichen werden, wenn im Zuge der Baugenehmigung gutachterlich nachgewiesen wird, dass sich aufgrund der vorgesehenen Bebauung an den Fassaden von schutzbedürftigen Räumen geringere Lärmpegelbereiche als in der Planzeichnung angeben ergeben.

Für die im Plan 6290-03 der schalltechnischen Untersuchung vom 20. Mai 2020 innerhalb der gekennzeichneten Fläche mit Pegeln > 60 dB(A) nachts liegenden Fassaden sind bei Schlaf- und Kinderzimmern keine offenbaren Fenster zulässig.

Hiervon kann abgewichen werden, wenn im Zuge eines Baugenehmigungsverfahrens nachgewiesen wird, dass sich aufgrund der vorgesehenen Bebauung an den Fassaden von Schlaf- und Kinderzimmern geringere Beurteilungspegel als 60,0 dB(A) im Zeitbereich nachts ergeben. Der Nachweis richtet sich nach den rechtlichen Anforderungen zum Zeitpunkt der Errichtung des Bauwerks.

Nach VDI 2719 ist bei Außengeräuschpegeln von über 50 dB(A) nachts eine schalldämmende, eventuell fensterunabhängige Lüftungseinrichtung notwendig. In jeder Wohnung ist dann wenigstens ein zum Schlafen geeigneter Raum mit Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

Grundlage für die Festsetzung ist die schalltechnische Untersuchung des Büros BS Ingenieure, Ludwigsburg, vom 20. Mai 2020 (A 6290).

5.2

Begründung

Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen

Das Plangebiet wird durch Schienenverkehrsgeräusche der Schienenstrecke 4331 südlich des Plangebiets beeinflusst. Die ermittelten Beurteilungspegel liegen im südlichen Bebauungsplangebiet über den schalltechnischen Orientierungswerten nach DIN 18005-1 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts. An der südlichen Baugrenze werden im ungünstigsten Fall Beurteilungspegel bis ca.

65 dB(A) tags und > 60 dB(A) nachts erreicht. Es sind Vorkehrungen zum Schutz gegen Außenlärm vorzusehen.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen zur Verbesserung der schalltechnischen Situation sind nur im Nahbereich der Schiene auf dem Bahndamm sinnvoll. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind keine Festsetzungen außerhalb des Bebauungsplangebiets möglich. Der Bahndamm befindet sich jedoch außerhalb des Gebiets. Aktive Maßnahmen sind somit im Rahmen dieses Verfahrens nicht möglich.

Das bedeutet, dass die Grundrisse von Gebäuden vorzugsweise so anzulegen sind, dass die dem ständigen Aufenthalt dienenden Räume (Büro-, Wohn- und Schlafzimmer) zu den dem Lärm abgewandten Gebäudeseiten orientiert werden.

Falls dies nicht realisierbar ist, ist der erforderliche passive Schallschutz durch bauliche Maßnahmen am Gebäude nach der zum Zeitpunkt der Einreichung des Bauantrags geltenden und bauaufsichtlich eingeführten Fassung der DIN 4109 zu dimensionieren. Im Genehmigungsverfahren ist der Nachweis für die vorgeschriebenen Lärmpegelbereiche zu führen.

Dabei ist insbesondere zu beachten, dass an den südlichen Baugrenzen im Nahbereich zur Bahnstrecke die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) im Zeitbereich nachts überschritten ist und hier deshalb keine offenbaren Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern zulässig sind.

Da bauliche Maßnahmen an Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm nur wirksam sind, wenn Fenster und Türen bei der Geräuscheinwirkung geschlossen bleiben, müssen zur Sicherstellung eines hygienisch ausreichenden Luftwechsels in Schlafräumen ggf. Lüftungseinrichtungen nach VDI 2719 vorgesehen werden. An Außenbauteile von Räumen, die nicht dem dauernden Aufenthalt von Menschen dienen (z. B. Küchen, Bäder, Hausarbeitsräume) und von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeit nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine schalltechnischen Anforderungen gestellt.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Für den Nachtzeitraum gilt dies nur für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Wir wurden am 04.06.2019 von der Stadt Überlingen auf der Grundlage unseres Angebotes vom 3. Juni 2019 beauftragt, für die Aufstellung des Bebauungsplans „Nußdorf Nord – Überarbeitung Teilbereiche I und II“ in Überlingen-Nußdorf eine schalltechnische Untersuchung durchzuführen.

Die aus dem Schienenverkehr resultierenden Immissionen werden nach DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau - [2] flächenhaft im bebauten Gebiet berechnet und beurteilt. Anschließend werden zum Schutz vor Außenlärm die Lärmpegelbereiche bestimmt. Dafür wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ nach DIN 4109 [3] ermittelt. Abhängig von der Nutzungsart von Räumen ergibt sich damit die durch einen Bauherrn nachzuweisende erforderliche Luftschalldämmung der Außenbauteile.

Berechnungsergebnisse Schienenverkehrsgeräusche

Die Immissionsberechnungen erfolgen flächenhaft für die Berechnungshöhen 3 m, 6 m und 9 m über Grund. Die bestehenden Baukörper im Bebauungsplangebiet wurden bei den Berechnungen berücksichtigt.

PLÄNE 01-03 Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die maximalen Schallimmissionen im südlichen Bebauungsplangebiet auftreten. Im Zeitbereich tags (06.00 bis 22.00 Uhr) betragen die Pegel bis zu 65 dB(A) und im Zeitbereich nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) > 60 dB(A) am Rand der Baugrenzen. Diese liegen höher als die in der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete angegebenen Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts. Im nördlichen Plangebiet sind die ermittelten Beurteilungspegel wesentlich niedriger.

Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) im Zeitbereich nachts ist an den 2 südlichen Baugrenzen (siehe Pläne 6290-01 bis -03) überschritten. Es wird empfohlen, hier deshalb bei Schlaf- und Kinderzimmern „geschlossene“ Fassaden, also etwa nicht offenbare Fenster, Laubengänge, Loggien etc. festzusetzen.

Wenn im Rahmen der Abwägung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung) vorgesehen werden.

Lärmpegelbereiche

PLÄNE 04-06 Mit der Ausweisung von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 werden die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm festgesetzt. Die Pläne 6290-04 bis -06 zeigen die flächenhaften Lärmpegelbereiche für die Zeitbereiche tags und nachts in den Höhen 3 m, 6 m und 9 m über Grund mit Berücksichtigung der bestehenden Bebauung. Innerhalb des Bebauungsplangebiets ist im Bereich der Schienenstrecke in der ungünstigsten Höhe 9 m über Grund bis zu einem Abstand von ca. 80 m tags und 145 m nachts Lärmpegelbereich III, bis zu einem Abstand von ca. 45 m tags und 90 m nachts Lärmpegelbereich IV und bis zu einem Abstand von ca. 50 m nachts Lärmpegelbereich V festzustellen.

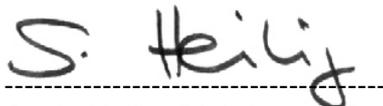
Der Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Schlafräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen ab Lärmpegelbereich III zu erbringen. Das erforderliche bewertete Schalldämmmaß $R'_{w,ges}$ beträgt bei Aufenthalts- und Schlafräumen bei Lärmpegelbereich III 35 dB und bei Lärmpegelbereich IV 40 dB.

PLÄNE 01-03 Ergänzend dazu sind bei Außengeräuschpegeln von über 50 dB(A) nachts nach VDI 2719 in Schlafräumen schalldämmende, eventuell Fenster unabhängige Lüftungseinrichtungen notwendig. Zur Lüftung von Räumen, die nicht zum Schlafen benutzt werden, kann die Stoßlüftung verwendet werden. Pegel von mehr als 50 dB(A) nachts ergeben sich im südlichen Bereich des Bebauungsplangebiets (Pläne 6290-01 bis -03).

Aufgestellt durch:

BS Ingenieure

Ludwigsburg, 20. Mai 2020



Sonja Heilig, Dipl.-Ing. (FH)

LITERATUR

- [1] SoundPLAN 8.1
Programm, Bibliothek
SoundPLAN GmbH
- [2] DIN 18005-1, inkl. Beiblatt 1
Schallschutz im Städtebau
Juli 2002
- [3] DIN 4109
Schallschutz im Hochbau - Teil 1 und 2
Juli 2016
- [4] Schall 03
Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege
Anlage 2 der 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung
Dezember 2014
- [5] BauGB
Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November
2017 (BGBl. I S. 3634)
- [6] BauNVO
Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar
1990 (BGBl. I S. 132), die durch die Bekanntmachung vom 21. November
2017 (BGBl. I S. 3786) geändert worden ist
- [7] Bekanntmachung des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums
über die Einführung technischer Baubestimmungen vom 20. Dezember 2017
(Az.: 45-2601.1/51 (UM) und Az.: 5-2601.3 (WM))
Hier: Norm DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – DIN 4109-1:2016-07
- [8] Landesbauordnung Baden-Württemberg
in der Fassung vom 5. März 2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), geändert durch
Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2019 (GBl. S. 313)
- [9] 16. BImSchV
Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I. S. 1036), die
durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I. S. 2269)
geändert worden ist
- [10] VDI 2719
Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen
August 1987

ANHANG

8 Seiten

Tabelle:

- Emissionspegel nach Schall 03 Schienenstrecke

Pläne:

- Plan 6290-01: Rasterlärnkarte Schiene, H = 3 m über Grund, tags und nachts
- Plan 6290-02: Rasterlärnkarte Schiene, H = 6 m über Grund, tags und nachts
- Plan 6290-03: Rasterlärnkarte Schiene, H = 9 m über Grund, tags und nachts
- Plan 6290-04: Lärmpegelbereiche Schiene nach DIN 4109 flächenhaft, H = 3 m über Grund, tags und nachts
- Plan 6290-05: Lärmpegelbereiche Schiene nach DIN 4109 flächenhaft, H = 6 m über Grund, tags und nachts
- Plan 6290-06: Lärmpegelbereiche Schiene nach DIN 4109 flächenhaft, H = 9 m über Grund, tags und nachts

Bebauungsplan "Nußdorf Nord - Überarbeitung Teilbereiche I und II"

Emissionsberechnung Schienenverkehr

"RL100_RLK Schiene.sit"

Strecke 4331 Abschnitt Überlingen												
		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 1		Km: 0+000				
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	RV-VT 1	18,0	6,0	110	69	-	73,8	51,8	-	72,0	50,1	-
2	RV-VT 2	12,0	2,0	130	104	-	76,0	52,1	-	71,3	47,3	-
3	IC-V	32,0	6,0	110	199	-	81,1	63,7	-	76,9	59,4	-
-	Gesamt	62,0	14,0	-	-	-	82,9	64,2	-	78,9	60,1	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB			Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB	
0+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-			-		-	
Strecke 4331 Abschnitt Überlingen												
		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 2		Km: 1+640				
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	RV-VT 1	18,0	6,0	110	69	-	79,5	51,8	-	77,8	50,1	-
2	RV-VT 2	12,0	2,0	130	104	-	81,8	52,1	-	77,1	47,3	-
3	IC-V	32,0	6,0	110	199	-	87,0	63,7	-	82,8	59,4	-
-	Gesamt	62,0	14,0	-	-	-	88,7	64,2	-	84,8	60,1	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB			Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB	
1+640	Standardfahrbahn	-		-	-	-			-		6,0	
Strecke 4331 Abschnitt Überlingen												
		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 3		Km: 1+658				
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	RV-VT 1	18,0	6,0	110	69	-	73,8	51,8	-	72,0	50,1	-
2	RV-VT 2	12,0	2,0	130	104	-	76,0	52,1	-	71,3	47,3	-
3	IC-V	32,0	6,0	110	199	-	81,1	63,7	-	76,9	59,4	-
-	Gesamt	62,0	14,0	-	-	-	82,9	64,2	-	78,9	60,1	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB			Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB	
1+658	Standardfahrbahn	-		-	-	-			-		-	



Zeitraum tags (06.00 - 22.00 Uhr)

Schalltechnische Untersuchung

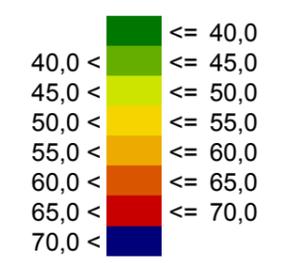
Stadt Überlingen

Bebauungsplan "Nußdorf Nord - Überarbeitung Teilbereich II" in Überlingen-Nußdorf

Rasterlärmkarte Schiene
Zeitraum tags und nachts
(RL100)

Berechnungshöhe: 3 m über Grund

Pegel

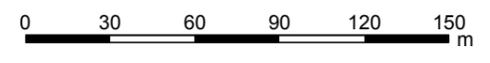


Zeitraum nachts (22.00 - 06.00 Uhr)

Legende

- Bebauungsplangebiet
- Baugrenze
- Bestehende Bebauung
- Schiene
- Brücke

Maßstab 1:2.500



Plan Nr. 6290-01

Planstand: 20.05.2020



BS INGENIEURE
 Wettemarkt 5
 71640 Ludwigsburg
 Fon 07141. 8696. 0
 Fax 07141. 8696. 33

Wir weisen darauf hin, dass die Ergebnisse der RLK als "ungünstig" anzusehen sind, da bei der Berechnung und Darstellung der Geräuschsituation an den einzelnen Gebäuden die Eigenreflexionen berücksichtigt werden.



Zeitraum tags (06.00 - 22.00 Uhr)

Schalltechnische Untersuchung

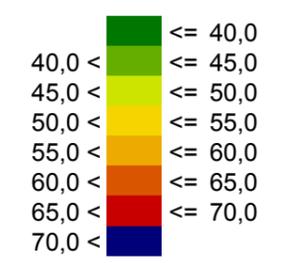
Stadt Überlingen

Bebauungsplan "Nußdorf Nord - Überarbeitung Teilbereich II" in Überlingen-Nußdorf

Rasterlärmkarte Schiene
Zeitraum tags und nachts (RL101)

Berechnungshöhe: 6 m über Grund

Pegel

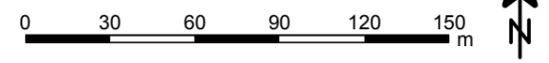


Zeitraum nachts (22.00 - 06.00 Uhr)

Legende

- Bebauungsplangebiet
- Baugrenze
- Bestehende Bebauung
- Schiene
- Brücke

Maßstab 1:2.500



Plan Nr. 6290-02

Planstand: 20.05.2020



BS INGENIEURE
 Wettemarkt 5
 71640 Ludwigsburg
 Fon 07141. 8696. 0
 Fax 07141. 8696. 33

Wir weisen darauf hin, dass die Ergebnisse der RLK als "ungünstig" anzusehen sind, da bei der Berechnung und Darstellung der Geräuschkarte an den einzelnen Gebäuden die Eigenreflexionen berücksichtigt werden.



Zeitraum tags (06.00 - 22.00 Uhr)

Schalltechnische Untersuchung

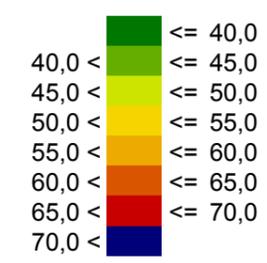
Stadt Überlingen

Bebauungsplan "Nußdorf Nord - Überarbeitung Teilbereich II" in Überlingen-Nußdorf

Rasterlärmkarte Schiene
Zeitraum tags und nachts
(RL102)

Berechnungshöhe: 9 m über Grund

Pegel

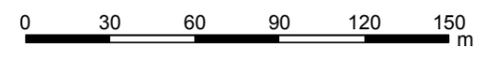


Zeitraum nachts (22.00 - 06.00 Uhr)

Legende

- Bebauungsplangebiet
- Baugrenze
- Bestehende Bebauung
- Schiene
- Brücke

Maßstab 1:2.500

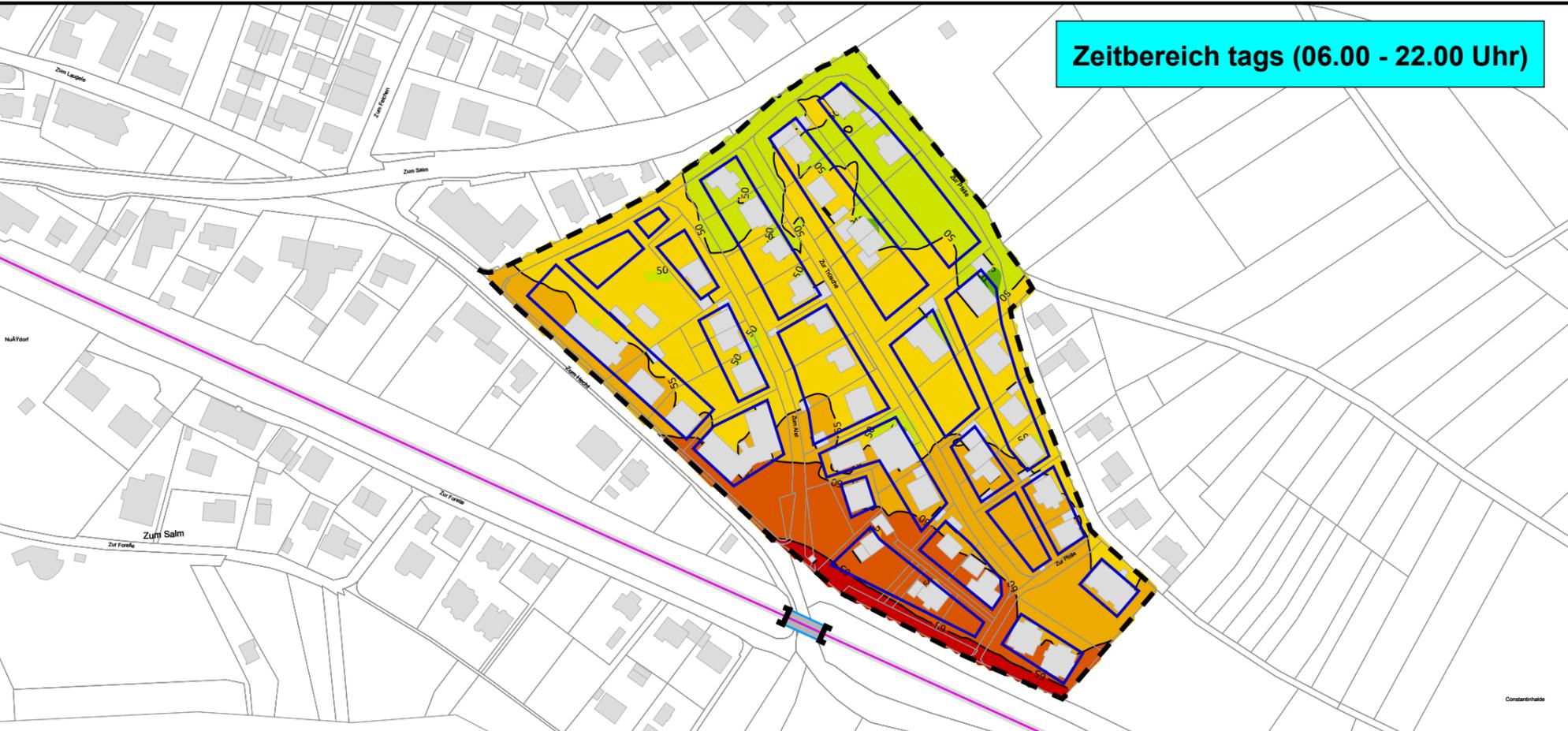


Plan Nr. 6290-03

Planstand: 20.05.2020



BS INGENIEURE
 Wettemarkt 5
 71640 Ludwigsburg
 Fon 07141. 8696. 0
 Fax 07141. 8696. 33



Wir weisen darauf hin, dass die Ergebnisse der RLK als "ungünstig" anzusehen sind, da bei der Berechnung und Darstellung der Geräuschsituation an den einzelnen Gebäuden die Eigenreflexionen berücksichtigt werden.

**Zeitbereich tags (06.00 - 22.00 Uhr)
maßgebend für alle Räume (ohne Schlafnutzung)**

**Zeitbereich nachts (22.00 - 06.00 Uhr)
maßgebend für alle Räume mit Schlafnutzung**

**Schalltechnische
Untersuchung**

Stadt Überlingen

**Bebauungsplan "Nußdorf Nord -
Überarbeitung Teilbereich II"
in Überlingen-Nußdorf**

**Lärmpegelbereiche Schiene
nach DIN 4109**

**Zeitbereich tags und nachts
(RL100)**

3 m über Grund

**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109**

	LPB III:	61 bis 65 dB(A)
	LPB IV:	66 bis 70 dB(A)
	LPB V:	71 bis 75 dB(A)
	LPB VI:	76 bis 80 dB(A)

Legende

- Bebauungsplangebiet
- Baugrenze
- Bestehende Bebauung
- Schiene
- Brücke

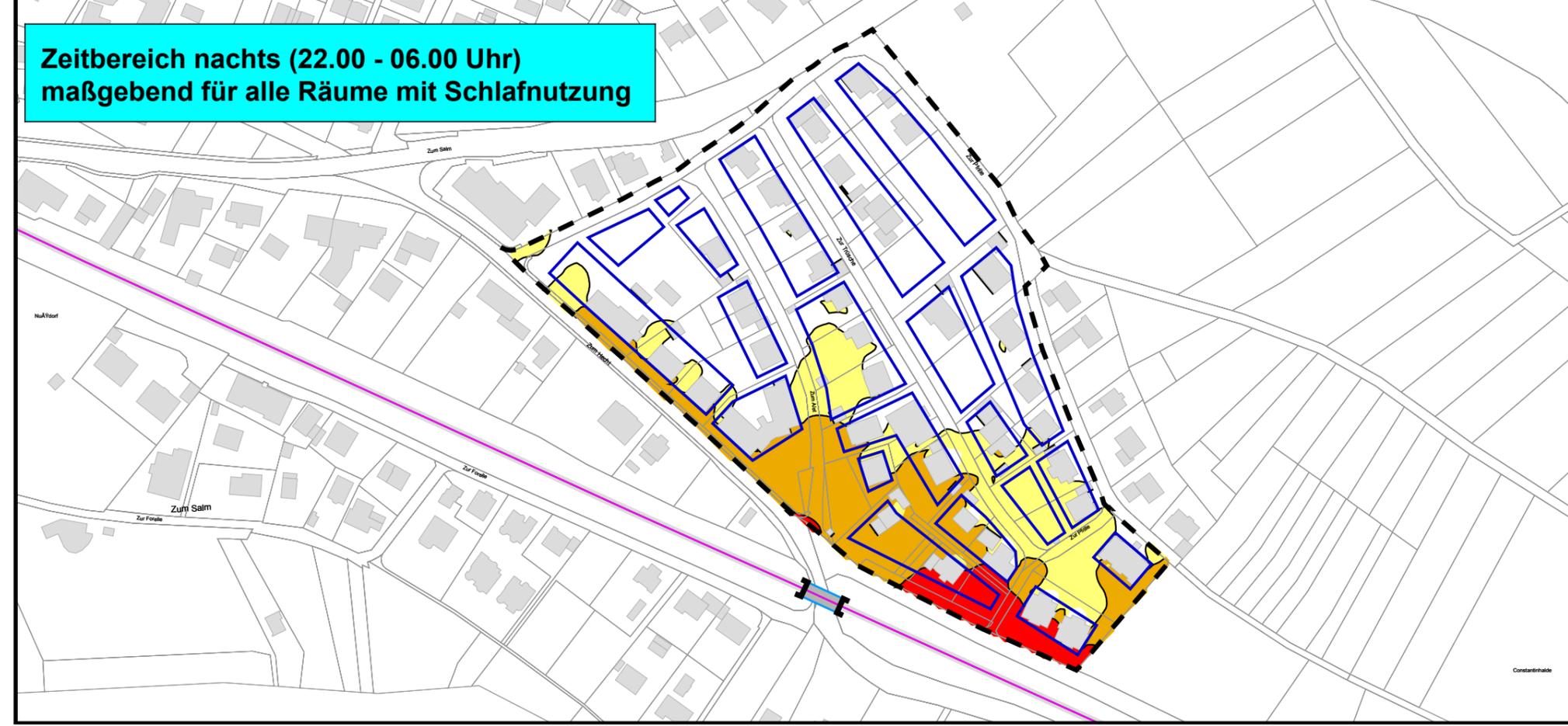
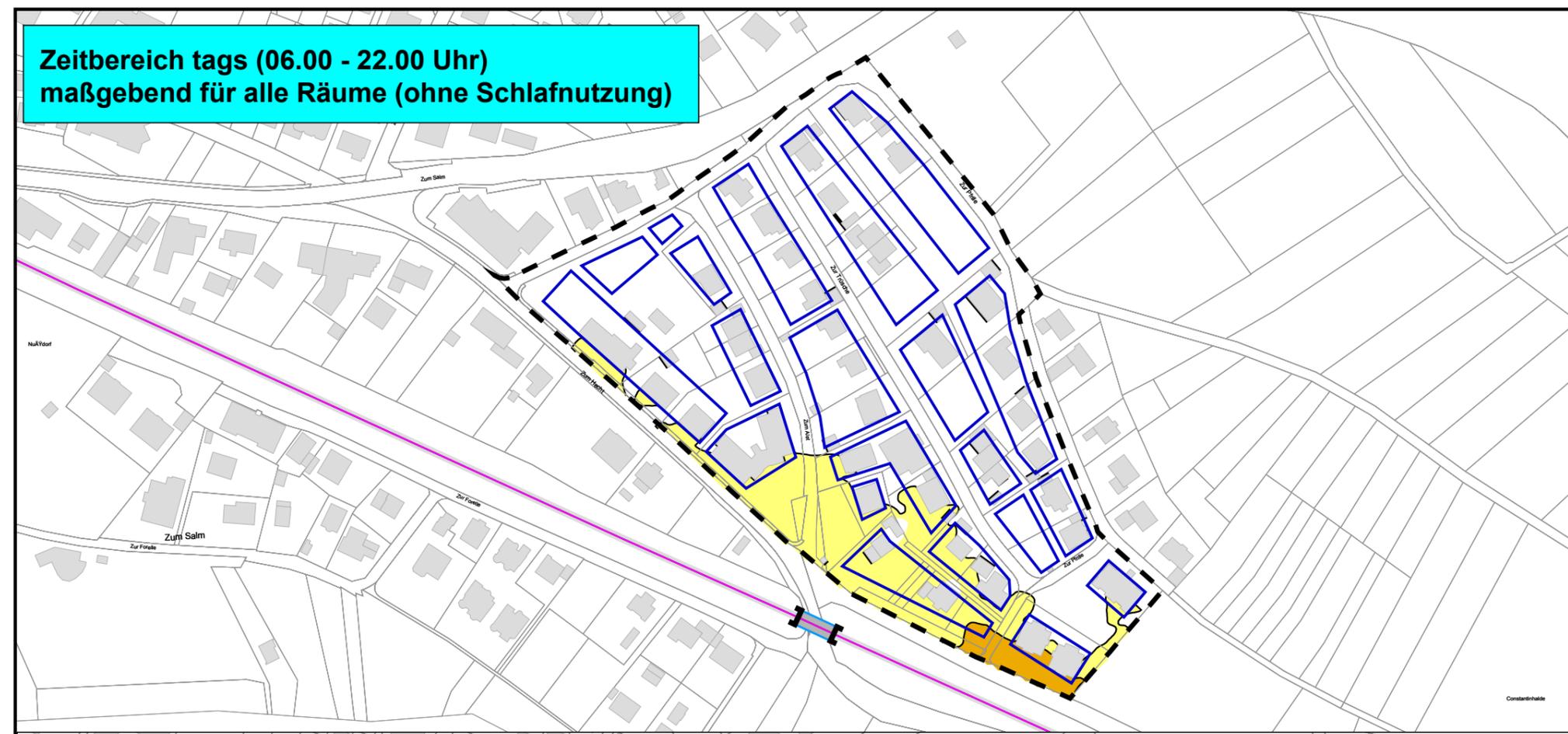
Maßstab 1:2.500



Plan Nr. 6290-04

Planstand: 20.05.2020

BS INGENIEURE Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141. 8696. 0
Fax 07141. 8696. 33



**Zeitbereich tags (06.00 - 22.00 Uhr)
maßgebend für alle Räume (ohne Schlafnutzung)**

**Zeitbereich nachts (22.00 - 06.00 Uhr)
maßgebend für alle Räume mit Schlafnutzung**

**Schalltechnische
Untersuchung**

Stadt Überlingen

**Bebauungsplan "Nußdorf Nord -
Überarbeitung Teilbereich II"
in Überlingen-Nußdorf**

**Lärmpegelbereiche Schiene
nach DIN 4109**

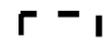
**Zeitbereich tags und nachts
(RL101)**

6 m über Grund

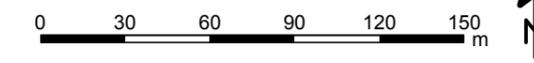
**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109**

	LPB III:	61 bis 65 dB(A)
	LPB IV:	66 bis 70 dB(A)
	LPB V:	71 bis 75 dB(A)
	LPB VI:	76 bis 80 dB(A)

Legende

-  Bebauungsplangebiet
-  Baugrenze
-  Bestehende Bebauung
-  Schiene
-  Brücke

Maßstab 1:2.500



Plan Nr. 6290-05

Planstand: 20.05.2020

BS INGENIEURE  Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141. 8696. 0
Fax 07141. 8696. 33

**Zeitbereich tags (06.00 - 22.00 Uhr)
maßgebend für alle Räume (ohne Schlafnutzung)**

**Zeitbereich nachts (22.00 - 06.00 Uhr)
maßgebend für alle Räume mit Schlafnutzung**

**Schalltechnische
Untersuchung**

Stadt Überlingen

Bebauungsplan "Nußdorf Nord -
Überarbeitung Teilbereich II"
in Überlingen-Nußdorf

Lärmpegelbereiche Schiene
nach DIN 4109

Zeitbereich tags und nachts
(RL102)

9 m über Grund

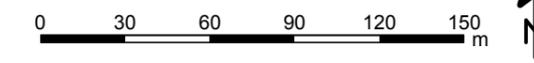
**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109**

	LPB III:	61 bis 65 dB(A)
	LPB IV:	66 bis 70 dB(A)
	LPB V:	71 bis 75 dB(A)
	LPB VI:	76 bis 80 dB(A)

Legende

- Bebauungsplangebiet
- Baugrenze
- Bestehende Bebauung
- Schiene
- Brücke

Maßstab 1:2.500



Plan Nr. 6290-06

Planstand: 20.05.2020

BS INGENIEURE Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141. 8696. 0
Fax 07141. 8696. 33