



**AUFTRAGGEBER**

Stadt Überlingen

**PROJEKT**

Bebauungsplan „St. Katharinen Schulzentrum - 1. Teiländerung“

**BETREFF**

Abarbeitung der Umweltbelange / Umweltbeitrag

Entwurf

Bebauungsplan „St. Katharinen Schulzentrum - 1. Teiländerung“  
Abarbeitung der Umweltbelange / Umweltbeitrag  
Fassung vom 22.04.2026

Auftraggeber: Stadt Überlingen  
Bahnhofstraße 4  
88662 Überlingen

Auftragnehmer: EBERHARD LANDSCHAFTSARCHITEKTEN  
UMWELT. LANDSCHAFT. FREIRAUM.  
Inhaberin: Iris Kley-Diener  
August-Borsig-Straße 13  
78467 Konstanz

Projektleitung: Michael Eberhardt  
Tel.: +49 (0)7531 8129 -18  
eberhardt@eberhard-landschaftsarchitekten.de

Projekt-Nummer: 996-19

*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.*

O:\Daten\996-19\Docs\Texte\2024 u. 2026\Stadt Überlingen\_BP  
Schulzentrum\_Umweltbeitrag\_Febr. 2026.docx

Inhalt

<b>1. Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung .....	1
1.2 Beschreibung des geplanten Baugebietes .....	2
<b>2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Bestandsbeschreibung und Bewertung .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Auswirkungen der Planung.....</b>	<b>10</b>
<b>5. Eingriffs-/Ausgleichsbilanz (verbal-argumentativ) .....</b>	<b>12</b>
<b>6. Maßnahmenkonzept (grünordnerische Festsetzungen).....</b>	<b>15</b>
<b>7. Artenschutzfachliche Beurteilung.....</b>	<b>18</b>
<b>8. Zusammenfassung und Fazit .....</b>	<b>20</b>
<b>9. Quellen und Rechtsgrundlagen .....</b>	<b>21</b>

**Anhang:**

Relevanzbegehung Fledermäuse zur

1. Teiländerung Bebauungsplan "St. Katharinen Schulzentrum" - Überlingen

**Anlagen:**

Bebauungsplan „St. Katharinen Schulzentrum – 1. Teiländerung - Grünordnung

# 1. Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

### Anlass

Für den Schulcampus der Stadt Überlingen wurde ein Masterplan für die zukünftige Entwicklung beschlossen, der eine umfassende Neuordnung des Schulcampus mit verschiedenen Neu- bzw. Umbauten vorsieht (u.a. Gymnasium, Mehrfeldsporthalle, Kletterhalle). Für den Bereich des Schulcampus gilt der rechtsverbindliche Bebauungsplan (BPlan) „St. Katharinen Schulzentrum“ aus dem Jahr 1972. Dieser setzt eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Schulen“ fest. Darüber hinaus wird u.a. eine maximale Grundflächenzahl (GRZ) von 0,33 festgesetzt.

Bereits durch die derzeit im Bereich des Schulcampus befindlichen bzw. genehmigten Gebäude wird die festgesetzte zulässige Grundfläche fast gänzlich ausgereizt.

Um die planungsrechtliche Umsetzbarkeit des Masterplans Schulcampus zu gewährleisten, ist der Bebauungsplan „St. Katharinen Schulzentrum“ dahingehend zu ändern, dass die bislang enthaltenen Einschränkungen des Maßes der baulichen Nutzung im Bereich der Gemeinbedarfsfläche (v.a. hinsichtlich der geringen GRZ), sowie die Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche überarbeitet werden.

Der räumliche Geltungsbereich der Teiländerung beträgt ca. 63.800 m<sup>2</sup>

### Aufgabenstellung

Die Teiländerung des Bebauungsplans erfolgt im beschleunigten Verfahren nach § 13a Baugesetzbuch (BauGB; „Bebauungspläne der Innenentwicklung“).

In diesem beschleunigten Verfahren ist die Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB und die Erstellung eines Umweltberichtes nach § 2a BauGB nicht erforderlich.

Da die zulässige Grundfläche zwischen 20.000 und 70.000 m<sup>2</sup> liegt, ist nach den Vorgaben des § 13a Abs. 1 S.2 Nr.2 eine überschlägige Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich. Dabei ist zu prüfen, ob der BPlan erhebliche Umweltauswirkungen verursachen kann, die nach § 2 Abs. 4 S. 4 in der Abwägung zu berücksichtigen wären.

### Vorprüfung

**Die Vorprüfung nach Anlage 2 BauGB hat ergeben, dass die Aufstellung des Bebauungsplans „St. Katharinen Schulzentrum – 1. Teiländerung“ im Rahmen der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB als zulässig anzusehen ist, da gemäß den gesetzlichen Vorgaben keine nachteiligen Umweltauswirkungen entstehen.**

## Eingriffsregelung

Gemäß § 13a Abs. 2 Satz 4 BauGB gelten im vorliegenden Fall „Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig.“

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Hierzu zählen insbesondere, die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt.

Des Weiteren sind die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt sowie umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu beachten.

Die Vorgaben der Naturschutzgesetze (Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG sowie Naturschutzgesetz für Baden-Württemberg, NatSchG) sind zwingend zu berücksichtigen und nicht der gemeindlichen Abwägung zugänglich. Hierzu zählen insbesondere der Besondere Artenschutz nach §§ 44f BNatSchG sowie der Gebiets- und Biotopschutz sowie Biotopverbund der §§ 20 ff BNatSchG.

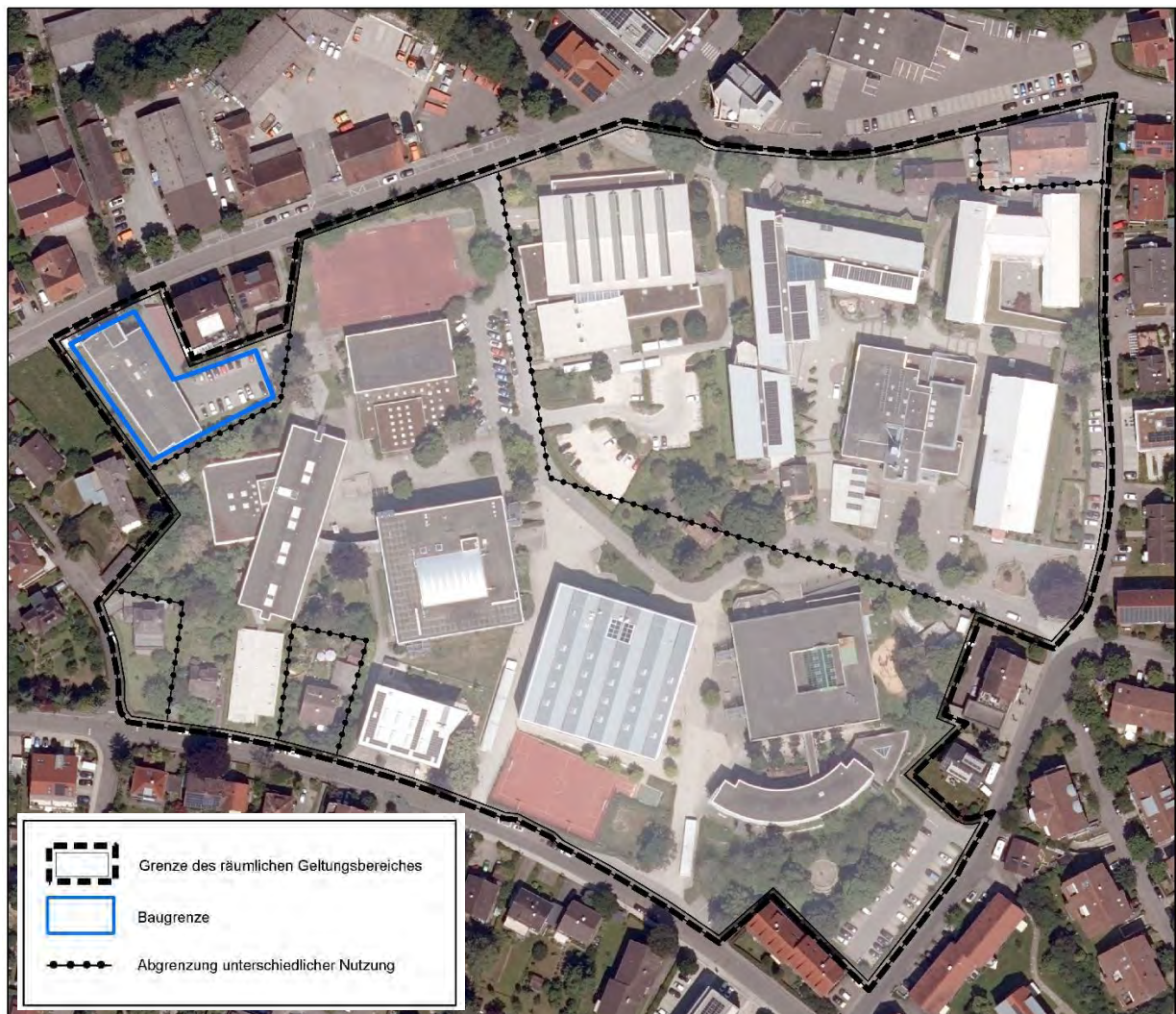
Im vorliegenden Dokument werden mögliche Auswirkungen der Planung auf die genannten Vorgaben dargestellt.

## 1.2

### Lage des Plangebietes

### Beschreibung des geplanten Baugebietes

Das Plangebiet (= räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplanes) befindet sich in zentraler Lage nordöstlich der historischen Altstadt der Stadt Überlingen. Mit einer Fläche von rd. 63.800 m<sup>2</sup> umfasst der Geltungsbereich derzeit verschiedene Schulgebäude mit dazugehörigen Sporteinrichtungen, die DAV Kletter- und Boulderhalle sowie mehreren PKW-Stellplatzflächen. Weitere Bestandteile des Bebauungsplangebietes der 1. Teiländerung sind eine Unterkunft mit „Bed & Breakfast“ im Nordwesten, zwei Wohngebäude im Südwesten und ein gewerblich genutztes Gebäude im Nordosten des Areals. Das bestehende Schulzentrum erstreckt sich zwischen der „Obertor-Straße“, der „Untere-St.-Leonhard-Straße“ und der „Sankt-Johann-Straße“. (s. **Abb. 1**)



**Abb.: 1:** Übersicht Plangebiet

## Planung

Die Stadt Überlingen beabsichtigt mit der 1. Teiländerung des Bebauungsplanes „St. Katharinen Schulzentrum“ eine umfassende Neuordnung des Schulcampus, um die Gemeinbedarfsflächen an den gewandelten Bedarf anzupassen. Dabei verkleinert sich der Geltungsbereich der 1. Teiländerung, um die im Bebauungsplan „St. Katharinen“ (Schulzentrum) aus dem Jahre 1972 festgesetzten allgemeinen Wohngebiete, da sich die aktuelle Planung lediglich mit der Entwicklung der damals festgesetzten Gemeinbedarfsflächen des St. Katharinen Schulzentrums befasst. Innerhalb der Gemeinbedarfsflächen des rechtskräftigen Bebauungsplans sind zudem Privatgrundstücke mit Wohnbebauung oder Gewerbenutzung inkludiert, die vergangen als potenzielle Entwicklungsflächen des „St. Katharinen“ (Schulzentrum) einbezogen wurden. Diese Flächen bleiben im Geltungsbereich der 1. Teiländerung erhalten.

## 2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Landesentwicklungsplan (LEP) 2002	Überlingen liegt im westlichen Teil des Bodenseekreises und zählt zum ländlichen Raum, ist Mittelzentrum und Mittelbereich in der Region Bodensee-Oberschwaben. Zudem liegt Überlingen auf zwei Landesentwicklungsachsen, zum einen in der Region Hochrhein-Bodensee auf der Achse 'Singen (Hohentwiel) - Stockach (- Überlingen)' und in der Region Bodensee-Oberschwaben auf der Achse 'Friedrichshafen/Ravensburg/Weingarten - Überlingen (- Stockach)'. Ziele des LEP 2002 sind durch die Bebauungsplan-Änderung im Innenbereich <b>nicht betroffen</b> .
Regionalplan	Laut Raumnutzungskarte des Regionalplanes der Region Bodensee-Oberschwaben (2023) bestehen <b>keine standortspezifischen raumordnerischen Ziele</b> für das Plangebiet.
Flächennutzungsplan	Im Flächennutzungsplan (FNP) der Verwaltungsgemeinschaft Überlingen-Owingen-Sipplingen (1998) ist das Plangebiet als Fläche für den Gemeindebedarf mit der Zweckbindung Schule, ausgewiesen. Zudem sind einige Bereiche als Altstandorte, als Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen gekennzeichnet. Ziele des FNP (1998) sind durch die Änderung <b>nicht betroffen</b> .
Landschaftsplan	Im Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Überlingen-Owingen-Sipplingen (1998) bestehen für die innerstädtische Fläche <b>keine standortspezifischen landschaftsplanerischen Ziele</b> .
Natura 2000-Gebiete	Südlich des Plangebietes in circa 450 m Entfernung liegt das FFH-Gebiet 8220-342 'Überlinger See und Bodenseeuferlandschaft'. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet (VSG) 8220-404 'Überlinger See des Bodensees' liegt ebenfalls im Süden im Überlinger See und ist circa 500 m entfernt. Beide Natura 2000-Gebiete liegen in ausreichender Entfernung und sind daher <b>nicht</b> vom Vorhaben <b>betroffen</b> .
Landschaftsschutzgebiet (LSG)	Das LSG 4.35.031 'Bodenseeufer' liegt nördlich des Plangebietes in circa 600 m Entfernung. Das LSG liegt ist ausreichend entfernt, sodass es <b>nicht</b> von der Planung <b>betroffen</b> ist.
Geschützte Biotope	Gesetzlich geschützte Biotope befinden sich nicht innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches bzw. dessen näheren Umfeld und sind demnach <b>nicht</b> von der Planung <b>betroffen</b> .
Wasserschutzgebiete (WSG)	Das WSG 435111 'Überlingen-Nußdorf' liegt 200 Meter östlich des Plangebietes und ist damit <b>nicht betroffen</b> .
Naturdenkmäler	Naturdenkmäler liegen nicht innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches bzw. dessen näheren Umfeld und sind demnach <b>nicht</b> von der Planung <b>betroffen</b> .

Biotopverbund Die innerstädtische Fläche weist keine besondere Bedeutung für den Biotopverbund auf und ist im *Fachplan landesweiter Biotopverbund* nicht enthalten. Elemente des Biotopverbunds sind **nicht** von der Planung **betroffen**.

### 3. Bestandsbeschreibung und Bewertung

Bestandsgebäude Das Plangebiet befindet sich in zentraler Lage nordöstlich der historischen Altstadt der Stadt Überlingen. Der Geltungsbereich umfasst derzeit Schulgebäude mit dazugehörigen Sporteinrichtungen sowie mehreren PKW-Stellplatzflächen. Weitere Bestandteile des Bebauungsplangebietes sind eine Unterkunft mit „Bed & Breakfast“ im Nordwesten, zwei Wohngebäude im Südwesten und ein gewerblich genutztes Gebäude im Nordosten des Areals.

Neue Baukörper In den letzten Jahren sind im Plangebiet zwei neue größere Baukörper für den Gemeinbedarf realisiert worden: Die „DAV Kletter- und Boulderhalle“ am Südrand des Plangebietes und östlich daneben im zentralen südlichen Teil des Plangebietes die „Sporthalle Schulcampus“ im Jahr 2020.

'Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt' Der Campus weist einige wertgebende Baumbestände auf, die für eine überdurchschnittliche Durchgrünung des Plangebietes sorgen und damit einen ökologischen Wert für Mensch und Tier darstellen. Im Baumkataster der Stadt Überlingen und im Baumkontrollgutachten des Landratsamtes Bodenseekreis (Gewerbeschulareal) sind diese markanten wertgebenden Baumbestände dokumentiert. Dabei werden besonders ältere Einzelbäume wegen ihres Kronenvolumens mit einer höheren ökologischen Wertigkeit eingestuft. Ansonsten existieren keine besonderen Biotoptypen. Bei den baumbestanden Flächen handelt es sich um kleinflächige innerörtliche Grünflächen (Biotoptyp 60.50).

Auf Grund der Habitatausstattung bietet das Plangebiet Lebensraum für weit verbreitete Stadt-Vogelarten wie Amsel und Haussperling. Insgesamt ist aber das Habitatpotenzial durch verschiedene Störungen (menschl. Nutzung, Haustiere) eingeschränkt. Für geschützte Artenvorkommen sind im Plangebiet aufgrund der vorhandenen Habitatstruktur und der Störungen keine geeigneten Lebensräume erkennbar. Ein Vorkommen dieser Arten ist daher nicht zu erwarten.

Artenschutz -Fledermäuse Laut Gutachten zum Vorkommen von Fledermäusen (Heck 2019, Relevanzbegehung Fledermäuse; im Anhang enthalten) ist das Schulgelände selbst nicht von Fledermäusen bewohnt, wird jedoch als Nahrungshabitat und eingeschränkt als Transferstrecke genutzt. Die Randbereiche mit angrenzenden Wohngebieten vor allem im Südwesten, Süden und Südosten bieten Lebensraum für an Städte angepasste Arten. Nachgewiesen wurden vier Fledermausarten der Gattung *Pipistrellus* welche unter strengem Artenschutz stehen.

Überprüfung Artenschutz 2026	<p>Da sich im Plangebiet und dessen Umfeld seit der Fledermauserhebung im Jahr 2019 wenig im Bestand geändert hat, ist nach Auffassung von Fledermaus-Gutachter Heck davon auszugehen, dass sich auch bei den Fledermausdaten seit der Relevanzbegehung im Jahr 2019 wenig geändert hat. Wesentliche Gründe bilden die nur unwesentlich veränderten Fledermaus-Leitstrukturen und der verbliebene Grünbestand im Plangebiet. Deshalb gelten die Aussagen des Gutachtens nach wie vor. Nach den langjährigen Erfahrungen des Gutachters wäre bei einer wiederholten Erhebung keine wesentliche Änderung zu prognostizieren.</p> <p>Nach den Ergebnissen des Fledermausgutachtens <u>besitzt das Plangebiet eine lokale Bedeutung für städtische Fledermausvorkommen.</u></p>
'Boden'	<p>Das Plangebiet liegt innerhalb der geologischen Einheit der 'Oberen Meeresmolasse'. Hierbei handelt es sich um grobsandig-feinkiesigen Sand, Sandstein und Schluff (Geologische Karte 1:50.000). Innerhalb von Siedlungsflächen liegen der BK50 keine Bodenbewertungen zugrunde. <u>Der Boden im Plangebiet ist überwiegend durch Überbauung (Gebäude, Stellplätze, Hofflächen) beseitigt oder durch Grünanlagen anthropogen verändert worden. Im zentralen nördlichen Teil ist eine größere Altlast kartiert.</u></p>
'Wasser'	<p>Es bestehen keine fließenden oder stehenden Oberflächengewässer. Wasserschutzgebiete oder Überflutungsflächen sind nicht betroffen. Das Plangebiet ist <u>für das Schutzgut Wasser insgesamt von geringer Bedeutung.</u></p>
'Luft und Klima'	<p>Der Geltungsbereich weist aufgrund der verhältnismäßig dichten und hohen Bebauung <u>insgesamt keine besondere lokalklimatische Bedeutung und Funktion</u> auf. Die <u>baumbestandenen Grünflächen</u> besitzen allerdings insbesondere an heißen Sommertagen eine ausgleichende (kühlende) positive mikroklimatische Auswirkung und werden deshalb als <u>lokal bedeutsam</u> eingestuft.</p>
'Landschafts-/ Stadtbild'	<p>Das im Bereich des dicht besiedelten Stadtgebietes gelegene Plangebiet wird von den vorhandenen größeren Baukörpern des Schul- und Sportbetriebes dominiert. Neben den Hochbauten ist vor allem <u>der ältere Baumbestand</u> in den Randbereichen des Schulgeländes <u>als stadtbildprägend</u> zu beurteilen. Ansonsten weisen die Flächen aktuell keine besondere landschaftsästhetische Qualität auf.</p>
'Menschen / Gesundheit / Bevölkerung'	<p>Beim Plangebiet handelt es sich um eine innerörtliche, nahezu verkehrsberuhigte Gemeinbedarfsfläche mit <u>sehr guter fußläufiger Erschließung</u>, aber <u>eingeschränkter Aufenthaltsqualität</u>. Die Aufenthaltsflächen werden überwiegend nur während der Schulzeit durch Schulbesucher genutzt. Zudem bestehen verstreut Stellplatzflächen für Schulbesucher und Lehrkräfte. Die Kletterhalle des Alpenvereins bietet der bergsportinteressierten Bevölkerung eine gute Freizeitmöglichkeit. Insbesondere <u>der ältere Baumbestand</u> erfüllt eine <u>positive Wirkung für die menschliche Gesundheit.</u></p>

'Kultur- und Sach-  
güter'

Im Plangebiet sind keine Kulturdenkmale ausgewiesen, dort existieren nur  
neuzeitliche Schulgebäude und Sporthallen.



**Abb. 2:** Übersicht über die verschiedenen vorhandenen Beruflichen Schulen im nordöstlichen Teil des Plangebietes



**Abb. 3:** Baumbestand am Südostrand des Plangebietes, lokal bedeutsam als Fledermaus-Leitstruktur und für das Mikroklima



**Abb. 4:** Baumbestand am Westrand des Plangebietes, lokal bedeutsam als Fledermaus-Leitstruktur und für das Mikroklima



**Abb. 5:** Naturnah gestaltetes Retentionsbecken am zentralen Südrand des Plangebietes



**Abb. 6:** Blick auf durchgeführte Baumpflanzungen an der neu erbauten Sporthalle zur Erhaltung einer guten Durchgrünung des Plangebietes



**Abb. 7:** Blick auf den Baumbestand am Südwestrand des Schulcampus, der als Fledermaus-Leitstruktur fungiert und auch ein kleines Nahrungshabitat bietet.

## 4. Auswirkungen der Planung

Definition	Mit der Umsetzung der Planung gehen Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter einher. Diese führen jedoch nicht zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen und damit verbundenen Eingriffen in Natur und Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung (§ 14f BNatSchG). Gemäß § 13b BauGB i.V.m. § 13a BauGB gelten <i>Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, als [...] vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig.</i>
'Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt'	<p>Das Plangebiet wurde hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange untersucht. Da der wertgebende Baumbestand an den Rändern des Plangebietes überwiegend erhalten bleiben kann, findet keine Beseitigung artenschutzrechtlich relevanter Strukturen statt. Außerdem bleibt im Südwesten des Plangebietes ein Wohngebäude mit Quartierverdacht für Fledermäuse erhalten. Zudem hilft die extensive Dachbegrünung der neuen Gebäude das Nahrungsspektrum der Insektenwelt (als Nahrungsgrundlage für Fledermäuse) zu stärken.</p> <p>Ansonsten werden von der Nachverdichtung nur kleinere Grünflächen (Biotoptyp 60.50) ohne besondere Lebensraumfunktionen und ohne besondere Artenvorkommen beansprucht.</p>
'Boden'	Der Geltungsbereich inmitten des Stadtgebiets Überlingen weist <u>durchweg</u> bereits <u>anthropogen veränderte Bodenverhältnisse</u> auf. Aus diesen Gründen sind die <u>Auswirkungen auf das Schutzgut Boden</u> im Plangebiet, trotz Nachverdichtung mit einer Steigerung der GRZ von 0,33 zuzüglich der versiegelten Nebenflächen auf eine GRZ von 0,6 bzw. 0,4, als <u>unerheblich</u> zu bewerten. Bei dieser Bewertung sind auch die positiven Auswirkungen der Dachbegrünung bei den geplanten Flachdächern mitberücksichtigt (Erbringung eingeschränkter Bodenfunktionen wie Wasserspeicherung, Feinstaubbindung).
'Wasser'	Die Umsetzung der Planung führt zu <u>keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser</u> , da das Freilegen von Grundwasser nicht zu erwarten ist und keine Oberflächengewässer in Anspruch genommen werden.
'Luft und Klima'	Der zusätzlichen Flächenversiegelung von rd. 1,9 ha kann im Hinblick auf das Stadtklima entgegengewirkt werden, indem auf den großen Flachdächern der künftigen Neubauten extensive Dachbegrünungen angelegt werden. Mögliche zusätzlich, kleinklimatisch belastende Effekte können über den Erhalt bzw. die Neupflanzung von Grünstrukturen minimiert werden, sodass keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben. Insbesondere sind abgängige oder zur Beseitigung vorgesehene Bäume durch Ersatzpflanzungen zu ersetzen. Es sind <u>keine erheblichen Auswirkungen auf das Lokal- und Siedlungsklima</u> zu erwarten.

'Landschafts-/  
Stadtbild'

Um das Stadtbild im Bereich des St. Katharinen Schulzentrums zu wahren, ist der Erhalt der gestalterisch besonders wertvollen Baumbestände vorgesehen. Darüber hinaus werden Grünachsen bzw. Grünverbindungen weiterhin als Bestandteil der Freiraumgestaltung in die Planung übernommen, sodass mit Hilfe der Durchgrünung die Freiraumqualität zumindest gleichwertig erhalten bleibt. Die Bäume, die der randlichen Eingrünung dienen, den Schulcampus gliedern und das Straßenbild prägen, die somit also eine städtebauliche Wirkung haben, werden zeichnerisch und textlich zum Erhalt und Ersatz festgesetzt.

Durch die Umsetzung der Planung sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Stadtbild zu erwarten. So wird auch die bereichsweise Erhöhung der zulässigen Gesamthöhe von 445 auf 448 m ü NN bzw. von 448 auf 450 m ü. NN keine wesentlichen nachteiligen Auswirkungen auf das von großen und hohen Baukörpern dominierte Stadtbild verursachen.

'Menschen /  
Gesundheit /  
Bevölkerung'

Die Stadt Überlingen ist mit einer Bevölkerungsdichte von 376 EW/ km<sup>2</sup> (Stand 2014) als Mittelzentrum ausgewiesen. Die Änderung des Bebauungsplanes sieht keine zusätzliche Wohnbebauung, sondern eine Nachverdichtung der bestehenden Gemeinbedarfsfläche vor, sodass keine negativen Auswirkungen auf die Bevölkerungsdichte und das Wohnumfeld zu erwarten sind. Durch die vorgesehene überwiegende Beibehaltung des Baumbestandes bleiben die positiven Auswirkungen des Baumbestandes weiterhin für die Menschen im Plangebiet und dessen Umfeld spürbar.

Zudem erfüllt die Bebauungsplanänderung, durch die Nachverdichtung und die räumliche Konzentration, die Vorgaben gemäß § 2 Abs. 2 ROG.

'Kultur- und Sach-  
güter'

Durch die vorgesehene Bebauungsplan-Änderung sind keine Kultur- und Sachgüter betroffen.

## 5. Eingriffs-/Ausgleichsbilanz (verbal-argumentativ)

Die Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung bzw. zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen zeigt die folgende Übersicht. Damit wird die Eingriffsfolgenbewältigung in verbal-argumentativer Form dokumentiert. Auf eine quantitative Bilanzierung nach dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen wird verzichtet, da es sich bei der betrachteten Baufläche um eine innerörtliche, stark anthropogen veränderte Fläche handelt. Wegen der vorliegenden erheblichen Veränderungen von Böden und Relief gegenüber dem Ursprungszustand und dem Fehlen naturnaher Biotoptypen wird eine Ökopunkte-Bilanzierung als nicht sehr hilfreich angesehen.

### Übersicht 1: Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Eingriff / erhebliche Beeinträchtigung	Vorkehrungen zur Vermeidung / Minimierung	Ausgleichsmaßnahme	Fazit
<p><b>1. Schutzgut 'Boden'</b></p> <p>Durch die geplante Nachverdichtung von GRZ 0,33 auf GRZ 0,65 ergibt sich rechnerisch eine zusätzliche Bodenversiegelung von rd. 1,9 ha. Da innerhalb von Siedlungsfläche nur anthropogen veränderter, vorbelasteter und z.T. versiegelter Boden beansprucht wird, entstehen unerhebliche Beeinträchtigungen des SG Boden.</p>	<p>Minimierung der Beeinträchtigungen durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutzung von anthropogen verändertem Boden in einer teilversiegelten innerörtlichen Baulücke,</li> <li>- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich der Hofflächen, Zufahrten, Stellplätze und Fußwege gemäß ÖBV § 2, Pkt. 2.1;</li> </ul>	<p>Teilweiser Ausgleich über extensive Dachbegrünung auf Flachdächern (mind. 60 % der Dachfläche) gemäß plan.-rechtl. Festsetzung Nr. 6.1</p>	<p><b>Die Beeinträchtigungen des Bodens werden als unerheblich bewertet</b>, da durch die geplante Nachverdichtung keine originären Böden beansprucht werden, sondern nur anthropogen veränderte Sekundärböden innerhalb von Siedlungsfläche ohne besondere Wertigkeit. <b>Die zusätzliche Versiegelung wird teilweise über die Dachbegrünung sowie schutzgutübergreifend über zusätzliche Baumpflanzungen kompensiert.</b></p>
<p><b>2. Schutzgut 'Wasser'</b></p> <p><b>2.1 Grundwasser</b></p> <p>Es erfolgt zwar eine Nachverdichtung, die aber wegen der örtlichen Vorbelastungssituation und den vorgesehenen Maßnahmen nur zu unerheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers führt</p>	<p>Minimierung der Beeinträchtigungen durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich der Hofflächen, Zufahrten, Stellplätze und Fußwege gemäß ÖBV § 2, Pkt. 2.1;</li> </ul>	<p>nicht erforderlich</p>	<p>Durch die geplanten Minimierungsmaßnahmen <b>verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Grundwasser.</b></p>

Eingriff / erhebliche Beeinträchtigung	Vorkehrungen zur Vermeidung / Minimierung	Ausgleichsmaßnahme	Fazit
<p>(geringe Reduzierung der Grundwasserinfiltration, keine Freilegung)</p> <p><b>2.2 Oberflächengewässer</b> keine fließenden oder stehenden Oberflächengewässer vorhanden</p>	<p>- Versickerung von Dachwasser</p> <p style="text-align: center;">- -</p>	<p>nicht erforderlich</p>	<p><b>Keine erheblichen Beeinträchtigungen</b></p>
<p><b>3. Schutzgut 'Luft und Klima'</b></p> <p>Aufgrund der innerörtlichen Situation besteht keine besondere lokalklimatische Bedeutung, sodass unerhebliche Beeinträchtigungen bzgl. des Lokalklimas auftreten.</p>	<p>Minimierung der Beeinträchtigungen durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- weitgehenden Erhalt des Baumbestandes in den Randbereichen gemäß plan.-rechtl. Festsetzung Nr. 8.2,</li> <li>- Nutzung einer „innerörtlichen“ Baulücke,</li> <li>- Beibehaltung des bestehenden stark durchgrünter Siedlungscharakters</li> </ul>	<p>nicht erforderlich</p>	<p><b>Keine zusätzlichen erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima</b>, da nach Abriss eines Bestandsgebäudes nur eine kleinflächige Überbauung im Bereich einer innerörtlichen Baulücke erfolgt und ein verhältnismäßig hoher Grünanteil erhalten bleibt.</p>
<p><b>4. Schutzgut 'Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt'</b></p> <p>Durch die Nachverdichtung werden nur kleinere Grünflächen (Biotoptyp 60.50) ohne besondere Lebensraumfunktionen und ohne besondere Artenvorkommen beansprucht.</p> <p>Die randlichen Baumbestände, die als Leitstrukturen für Fledermäuse fungieren, bleiben überwiegend erhalten. Auch der weitere Baumbestand wird größtenteils erhalten.</p> <p>Da für Neubauten nur einzelne markante wertgebende Bäume beseitigt werden (voraussichtlicher Entfall von 12 Bäumen mit mind. 40 cm Stammdurchmesser; daneben ca. 20 kleinkronige Bäume), der überwiegende Baumbestand aber erhalten bleibt bzw. bei Abgang oder Fällung ersetzt wird, entstehen insgesamt nur unerhebliche Beeinträchtigungen.</p>	<p>Minimierung der Beeinträchtigungen durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt des Baumbestandes in den Randbereichen mit Funktion als Fledermausleitstruktur gemäß plan.-rechtl. Festsetzung Nr. 8.2,</li> <li>- Verwendung von vogelschlagarmen Glasfenstern und Glasfronten (gemäß V. Hinweise),</li> <li>- Verwendung „insektenfreundlicher / UV-reduzierter“ Planflächenstrahler (gelbe LED-Leuchten) mit Abstrahlung nach unten, Einsatz von Bewegungsmeldern (gemäß V. Hinweise)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neupflanzung von hochstämmigen Laub- oder Nadelbäumen im Bereich der Grünflächen als Ersatz für zu fallende Bäume auf dem Baugrundstück gemäß plan.-rechtl. Festsetzung Nr. 8.1,</li> <li>- Ersatzpflanzung bei abgängigen Bäumen gemäß plan.-rechtl. Festsetzung Nr. 8.1,</li> <li>- Anlage einer extensiven Dachbegrünung auf den Flachdächern der großen Baukörper (auf mind. 60 % der Fläche) gemäß plan.-rechtl. Festsetzung Nr. 6.1</li> </ul>	<p>Das naturschutzfachliche Ausgleichskonzept sieht den Ersatz aller abgängiger bzw. gefällter Bäume, durch die Neupflanzung von hochstämmigen Bäumen zur Ergänzung des Baumbestandes sowie den Einsatz einer extensiven Dachbegrünung vor.</p> <p><b>Durch das vorgesehene Maßnahmenkonzept wird die beabsichtigte Nachverdichtung kompensiert, so dass keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.</b></p>

Eingriff / erhebliche Beeinträchtigung	Vorkehrungen zur Vermeidung / Minimierung	Ausgleichsmaßnahme	Fazit
<p><b>5. Schutzgut 'Landschaft'</b></p> <p><b>5.1 Landschafts-/Stadtbild</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine erhebliche Störung des überwiegend durch mehrgeschossige und großvolumige Baukörper geprägten Stadtbildes aufgrund der vorhandenen meist mehrgeschossigen Umgebungsbebauung und der guten Durchgrünung</li> </ul>	<p>Minimierung der Beeinträchtigungen durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- weitgehenden Erhalt von stadtbildprägenden Bäumen v.a. in den Randbereichen des Plangebietes sowie von besonders markanten Bäumen im zentralen Bereich gemäß plan.-rechtl. Festsetzung Nr. 8.2,</li> <li>- Nachverdichtung durch Nutzung einer „innerörtlichen“ Baulücke,</li> <li>- aufgelockerte, wenig verdichtete ortsbildangepasste Wohnbebauung mit hohem Grünflächenanteil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neupflanzung von hochstämmigen Laub- oder Nadelbäumen für zu fällende Bäume gemäß plan.-rechtl. Festsetzung Nr. 8.1,</li> <li>- Ersatzpflanzung bei abgängigen Bäumen gemäß plan.-rechtl. Festsetzung Nr. 8.1,</li> </ul>	<p>Durch die geplante Nachverdichtung ergibt sich keine wesentliche Veränderung des bisherigen städtebaulichen Charakters. Das Plangebiet wird bisher bereits durch großvolumige mehrgeschossige und massive Baukörper geprägt. Durch die beabsichtigte Nachverdichtung entstehen <b>keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen des Stadtbildes</b> auch wegen der Beibehaltung der guten Durchgrünung.</p>
<p><b>5.2 'Landschaftsbezogene Erholung'</b></p> <p>Keine erheblichen Beeinträchtigungen, da sich die Fläche innerorts im bebauten Stadtgebiet befindet und keine Bedeutung für die landschaftsbezogene Nah- und Ferienerholung aufweist</p>	<p>---</p>	<p>Nicht erforderlich</p>	<p><b>Es entstehen keine Beeinträchtigungen,</b> da keine genutzte Erholungsfläche verloren geht und keine Erholungseinrichtungen betroffen werden.</p>

## 6. Maßnahmenkonzept (grünordnerische Festsetzungen)

### Vorgaben des Bebauungsplanes: grünordnerische Festsetzungen

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

Dachbegrünung      Flachdächer (bis max. 5°) sind auf mindestens 60% der Dachfläche mit einer extensiven Dachbegrünung zu bepflanzen und entsprechend zu pflegen. Die Kombination mit Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie ist zulässig.

#### Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB)

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen      Abgängige oder aus Gründen der Verkehrssicherheit zu entnehmende Bäume sind durch Ersatzpflanzungen zu ersetzen.

Im Rahmen von Neubauten (z.B. Gymnasium) zu fällende Bestandsbäume (gemäß Vermessung 2023) sind durch gleichwertige Ersatzpflanzungen zu ersetzen (Baum 1. Ordnung durch Baum 1. Ordnung, Baum 2. Ordnung durch Baum 2. Ordnung, Baum 3. Ordnung durch Baum 3. Ordnung; jeweils mit StU 16/18, 3 x v, mit Drahtballierung).

Der Standort für Ersatzpflanzungen ist dabei variabel innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs wählbar. Für Ersatzpflanzungen sind gebietstypische, standortgerechte Laub- oder Nadelbäume zu verwenden.

Für Heckenpflanzungen, z. B. als Einfriedungen, sind heimische Laubgehölze zu verwenden.

Erhaltung von Bäumen      Festgesetzte Bäume sind dauerhaft zu erhalten, fachgerecht zu pflegen und bei Abgang auf dem Grundstück mit einem standortgerechten Laubbaum (StU 16/18, 3 v, mit Drahtballierung) zu ersetzen. Der Standort der Ersatzpflanzungen ist um bis zu 5,00 m verschiebbar. Der Abstand von Ver- und Entsorgungsleitungen zum Stamm muss mindestens 2,50 m betragen. Bei geringeren Abständen sind Vorkehrungen (Rohrummantelung) zum Schutz von Baumwurzeln erforderlich. Die Bäume sind in offenen oder mit Baumrosten geschützten (überbaute Pflanzgrube mit Substrat) Pflanzquartieren von mindestens 12 m<sup>3</sup> zu pflanzen. Offene Pflanzquartiere sind gärtnerisch durch Ansaat oder Bepflanzungen mit Stauden oder Sträuchern zu gestalten.

## Vorgaben des Bebauungsplanes: Örtliche Bauvorschriften

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

**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.

**Außenbeleuchtung** 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 kurzweiligen Lichts (violett, blau, grün) sind 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.

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

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

**Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen** Die unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke, die nicht für eine Nutzung vorgesehen sind, sind als Grünflächen anzulegen und zu unterhalten. Die Bodenversiegelung ist auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen. Stellplätze, sowie Fußwege und weitere geeignete Flächen sind bei Neuanlage mit wasserdurchlässigen Belägen zu gestalten, z.B. mit Schotterrasen, Kiesbelag oder Rasenpflaster.

**Einfriedigungen** Entlang der öffentlichen Verkehrsflächen dürfen im Abstand von 0,50 m keine Einfriedigungen errichtet werden.

### **Sonstige Hinweise**

Baumschutz /  
Baumfällarbeiten /  
Artenschutz

Aus artenschutzrechtlichen Gründen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach §§ 39 und 44 BNatSchG sind die Gehölzfällungen außerhalb der Vegetationszeit und somit außerhalb der Brut- und Nistzeit von Vögeln und dem Vorhandensein von weiteren Arten (z.B. Fledermäusen) im Zeitraum von 01. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen. (Ist dies aus schwerwiegenden Gründen nicht möglich, müssen die Gehölze unmittelbar vor Beginn der Arbeiten durch qualifiziertes Fachpersonal auf ein aktuelles Vorkommen geschützter Arten hin überprüft werden. Das Ergebnis der Überprüfung ist zu dokumentieren und der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.)

Bei Straßen- und Hochbaumaßnahmen ist auf einen besonderen Baumschutz zu achten (Beachtung der DIN 18.920 und Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen - R SBB).

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

Vogelschutzglas

Bei der Ausgestaltung mit Glasflächen ist Vogelschutzglas anzubringen. Dafür eignet sich besonders geripptes, geriffeltes oder mattiertes Glas. Auf die Veröffentlichung der Vogelwarte Sempach wird verwiesen („Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“).

## 7. Artenschutzfachliche Beurteilung

- Vorbemerkung** Durch die Umsetzung der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie in nationales Recht unterliegen bestimmte Tierarten sowie alle wildlebenden heimischen Vogelarten dem strengen Artenschutz gemäß § 44 des Bundesnaturschutzgesetz.  
Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände sind auch bei Bebauungsplänen im beschleunigten Verfahren nach § 13a des Baugesetzbuch zu berücksichtigen. Vor diesem Hintergrund erfolgt im Folgenden eine artenschutzfachliche Beurteilung des Plangebiets sowie der Regelungen des Bebauungsplanes.
- Vögel** Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen sowie der Lage im innerstädtischen Bereich ist davon auszugehen, dass im Plangebiet vor allem störungstolerante und häufige siedlungstypische Vogelarten („Allerweltsarten“) wie beispielsweise die Amsel oder der Haussperling vorkommen können.  
  
Potenzielle Brutplätze und Habitate stellen insbesondere Hecken und Gebüsche sowie die im Plangebiet vorhandenen wertgebenden Einzelbäume dar. Eine besondere Bedeutung können hierbei ältere Bäume mit größerem Kronenvolumen besitzen.  
  
Da die wertgebenden Bäume überwiegend erhalten bleiben und ergänzende Nachpflanzungen vorgesehen sind, ist insgesamt nur von geringen Auswirkungen auf potenzielle Habitate vorkommender Vogelarten auszugehen.
- Fledermäuse** Das Plangebiet hat für Fledermäuse, insbesondere für die nachgewiesenen Arten, eine lokale Bedeutung als Nahrungshabitat und eingeschränkt als Transferstrecke / Leitlinie.  
  
Im Südwesten des Plangebietes deuten die festgestellten stärkeren Flugbewegungen auf die Existenz einer Fortpflanzungsstätte hin, die sich wohl im Bereich eines angrenzenden Wohnhauses befindet.  
  
Bei Umsetzung der vom Fachgutachter vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden die Auswirkungen auf die Fledermauspopulationen als beherrschbar und vertretbar eingestuft, da weder die vorhandenen Teiljagdhabitate beansprucht, noch nachgewiesene Leitlinien unterbrochen werden. Bestehende Bäume weisen kein Quartierpotential auf. Eine wesentliche Rolle spielt auch die vorgesehene Durchführung von Ersatzpflanzungen für beseitigte Bäume.

Sonstige Anhang IV  
Arten Für weitere streng geschützte Arten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sind im Plangebiet aufgrund der vorhandenen Habitatstruktur keine geeigneten Lebensräume erkennbar; ein Vorkommen dieser Arten ist daher nicht zu erwarten.

Fazit Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG wird bei Umsetzung der im Maßnahmenkonzept (Kap. 6) genannten grünordnerischen Maßnahmen und Einhaltung der Vorschriften zur Gehölzfällung bzw. -rodung gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG (Fällungen und Rodungen ausschließlich vom 1. März bis 30. September zulässig) nicht prognostiziert.

## 8. Zusammenfassung und Fazit

Um die innerstädtische Gemeinbedarfsfläche baulich besser ausnutzen zu können, ist eine Teiländerung des Bebauungsplanes „St. Katharinen Schulzentrum“ von 1972 erforderlich. Im Fokus steht dabei vor allem die Ermöglichung einer Nachverdichtung durch Festsetzung einer höheren Grundflächenzahl. Im Sinne der Nachverdichtung und Flächensparnis ist bereichsweise auch eine geringfügige Erhöhung der zulässigen Gebäude-Gesamthöhe geplant.

**Durch die Bebauungsplan-Teiländerung ist aber keine wesentliche Veränderung im Gebietscharakter beabsichtigt.** In der Planung sind die bestehenden Fußwegbeziehungen und insbesondere der Erhalt des randlichen Baumbestandes berücksichtigt. Der Erhalt des vorhandenen stadtklimatisch und gestalterisch bedeutsamen Baumbestandes sowie die Festlegung von Ersatzpflanzungen für abgängige und für Neubauten zu fällende Bäume dienen der Beibehaltung der positiven lokalklimatischen Auswirkungen, der Gewährleistung lokal bedeutsamer Fledermaus-Leitstrukturen und der Sicherung eines attraktiven grünen Stadtbildes.

Um die Auswirkungen der geplanten Nachverdichtung auf eine GRZ von 0,65 auf das Lokalklima abzumildern, wird bei neuen Baukörpern eine extensive Dachbegrünung vorgesehen.

Trotz der beabsichtigten Nachverdichtung im Bereich des Schulcampus werden aufgrund der bestehenden Vorbelastungen infolge der Versiegelung durch Gebäude, Hofflächen und Stellplätze im Plangebiet **keine wesentlichen Verschlechterungen bei den Schutzgütern im Vergleich zum Status Quo** prognostiziert. Diese **insgesamt positive umweltfachliche Einschätzung** beruht auf der grundsätzlichen Beibehaltung des Gebietscharakters, der Sicherung und Ergänzung des lokalklimatisch bedeutsamen und stadtbildprägenden Baumbestandes und dem Erhalt der Fußwegbeziehungen sowie dem Einsatz extensiver Dachbegrünung bei den großen Dachflächen.

Zudem hat die Vorprüfung des Einzelfalles nach Anlage 2 BauGB ergeben, dass die Aufstellung des Bebauungsplans „St. Katharinen Schulzentrum – 1. Teiländerung“ im Rahmen der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB als zulässig anzusehen ist, da gemäß den gesetzlichen Vorgaben **keine nachteiligen Umweltauswirkungen** entstehen.

## 9. Quellen und Rechtsgrundlagen

### Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der jeweils geltenden Fassung
- Baunutzungsverordnung in der jeweils geltenden Fassung
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der jeweils geltenden Fassung
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) in der jeweils geltenden Fassung
- Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der jeweils geltenden Fassung
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG) in der jeweils geltenden Fassung

### Kartendienste

- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW. Im Internet unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>
- Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (2023): Regionalplan Bodensee-Oberschwaben, Raumnutzungskarte

### Sonstiges

- HECK, Klaus (2019): Relevanzbegehung Fledermäuse, 1. Teiländerung Bebauungsplan „St. Katharinen Schulzentrum“ Überlingen.
- RAU Landschaftsarchitekten Ravensburg (2018): Regelkontrolle der Verkehrssicherheit der Bäume in den Außenanlagen des Berufsschulzentrums Überlingen. Im Auftrag des LRA Bodenseekreis, Friedrichshafen.
- Schweizerische Vogelwarte Sempach (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Broschüre. 3. Überarbeitete Auflage. Kontakt: [glas@vogelwarte.ch](mailto:glas@vogelwarte.ch)
- Stadt Überlingen (2019): Auszug aus dem Baumkataster.
- Stadt Überlingen: Angaben zu Altlasten/Altlasten-Übersicht.
- W+P Landschaften (2025): Schulcampus Überlingen / Freianlagen. Berlin.
- WULF Architekten (2017): Masterplan Schulcampus Überlingen.

## **Anhang**

### **Relevanzbegehung Fledermäuse zur**

### **1. Teiländerung Bebauungsplan “St. Katharinen Schulzentrum“ - Überlingen**

# Relevanzbegehung

## 1. Teiländerung Bebauungsplan „St. Katharinen Schulzentrum“ Überlingen

- Abschätzung der Auswirkung auf die Betroffenheit der heimischen Fledermausfauna -



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

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

Stadt Überlingen

**Auftragnehmer:** Klaus Heck  
Mainaustraße 209 h  
78464 Konstanz

Konstanz, 2019-06-15

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung und Aufgabenstellung</b>	03
<b>2</b>	<b>Erfassung und Bewertung des Bestandes</b>	03
2.1	Untersuchungsraum	03
2.2	Untersuchungszeitraum	04
2.3	Untersuchungsmethoden	04
2.3.1	Detektor- / Sichtbeobachtung	04
2.3.2	Automatische Aufzeichnungen	05
2.3.3	Bereits bekannte Daten	06
<b>2.4</b>	<b>Ergebnisse</b>	07
2.4.1	Überblick Arten	07
2.5	Jagdhabitat	08
2.6	Quartiere	08
2.7	Flugstraßen	09
2.8	Zusammenfassung	09
<b>3</b>	<b>Auswirkungen</b>	09
3.1	Flächeninanspruchnahme und Zerstörung von Fortpflanzungshabitaten und Ruhestätten	09
3.2	Lärm und Licht – akustische und optische Störungen	09
3.3	Barrierewirkung, Zerschneidung oder Zerstörung von bedeutsamen Jagdhabitaten u. Leitstrukturen	11
<b>4</b>	<b>Bewertung</b>	11
<b>5</b>	<b>Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>	12
5.1	Gehölzbestand	12
5.2	Glas	12
5.3	Beleuchtung	12
5.4	Ausblick	13
<b>6</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	13
6.1	Literatur	
6.2	Internetseiten	14
6.2	Rechtsgrundlagen	14
Anlage I	Artbeschreibungen	15
Anlage II	Transsektbegehungen, Batcorderstandorte	17
Anlage III	Aktivitätszentren, Quartierverdacht, Flugstraße	18
Anlage IV	Nächtliches Aktivitätsmuster	18



## 2.2 Untersuchungszeitraum

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

## 2.3 Untersuchungsmethode

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

### 2.3.1 Detektor- und Sichtbeobachtung

Die aktiven Detektorbeobachtungen erfolgten, indem der Beobachter mit dem Detektor auf Linientranssekten, die möglichst große Bereiche des Plangebiets abdeckten, das Gebiet nach Einbruch der Dämmerung mehrfach abgegangen ist. Fledermausrelevante Strukturen wurden dabei berücksichtigt. Soweit möglich, wird neben den Rufen zusätzlich der Gesamteindruck der Fledermäuse – z. B. Größe, Erscheinungsbild, Verhalten, Jagen, Schwärmen sowie Durch- und Überfliegen erfasst.

*Anmerkung: Als teilweise störend könnten sich die sensorgesteuerten Scheinwerfer auf dem Gelände und im Bereich der Jörg-Zürn-Gewerbeschule die sensorgesteuerte Lautsprecheranlage, die zum Verlassen des Geländes auffordert, ausgewirkt haben.*

Für die Linientranssekte wurde ein Detektor der Firma:

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.

Am 18.04.19 wurde zusätzlich ein Batcorder 3.1 (Gerätespezifikationen siehe unten) beim Linientranssekt mitgeführt.

Die Linientranssekte erfolgten am 18.04., 22.04 und 24.05.2019 jeweils nach Sonnenuntergang.

### 2.3.2 Automatische Aufzeichnungen

Für die automatische nächtlicher Dauererfassung wurde ein bzw. zwei Batdetektoren eingesetzt

**ecoObs Batcorder: 1,0**

Mikrofon - Letzte Kalibrierung:

Quality: 20

Threshold: -30 dB

Posttrigger: 600 ms

Crit. Freq: 16 KHz

Standort:

- Wald,  Offenland,  Obstbaumwiese;  
 Grenzstruktur (Wald / Offenland),  Gebäude  
 Sonstige

Aufbauhöhe:

s. oben

Wetterschutz:

- freistehend,  mit Wetterschutz

Erfassungstage:

22.04. – zwischen Rotes Haus u. Gymnasium 2 m Höhe freistehend

24.05. - im Baum frei hängend positioniert 2 m Höhe; zwischen „Rundbogenbau Realschule / Wohnhaus

Erfassungszeitraum:

SU – SA

Temperatur:

20°C (Abendtemperatur) – 10°C Frühtemperatur

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)

---

**ecoObs Batcorder: 3.1**

Mikrofon - Letzte Kalibrierung: Auslieferungszustand 12.2018

Quality: 20

Threshold: -27 dB

Posttrigger: 600 ms  
Crit. Freq: 16 KHz

Standort:  Wald,  Offenland,  Obstbaumwiese;  
 Grenzstruktur (Wald / Offenland),  Gebäude  
 Sonstige

Aufbauhöhe: s. oben

Wetterschutz:  freistehend,  mit Wetterschutz

Erfassungstage: 22.04. Batcorder ausgefallen.  
23.04. Batcorder an Baumast freihängend 4 m  
Höhe; Nähe Realschule / Rauensteinstr.  
24.05. Batcorder freistehend 2 m Höhe (Standort  
zwischen Gymnasium und Wohnhaus)

Erfassungszeitraum: SU – SA

Temperatur: 20°C (Abendtemperatur) – 10°C Frühtemperatur

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)

An den im Plan markierten Standorten (Anhang II) wurden 4 nächtliche automatische Fledermausrufaufzeichnungen vorbeifliegender Fledermäuse vorgenommen. Eingesetzt waren o.g. Batcorder. Die Standorte wurden ausgewählt, da auf Grund der Erstbegehung im Umfeld dieser Standorte die größte Fledermausaktivität zu erwarten war. Diese Annahme hat sich bei den Folgebegehungen verfestigt.

Die Lautaufnahmen und Sonagramme wurden am PC mit Hilfe der Programme batident; bcAdmin u. bcAnalyse3Pro analysiert und dokumentiert. Die Ergebnisse wurden nachbestimmt, Barataud M. (2015). Sowohl die Fledermausdetektoren als auch die Batcorder erfassen auch Balzrufe, die ebenfalls ein Hinweis auf Paarungsquartiere im Lebensraum sein können.

Die nächtlichen Daueraufzeichnungen mit den Batcordern sind archiviert.

### 2.3.3 \_Bereits bekannte Daten

Liegen für dieses Plangebiet nicht vor.

## 2.4 Ergebnisse

### **Im Untersuchungsgebiet konnten 6 Fledermausarten, 5 davon auf Artniveau, nachgewiesen werden.**

Anmerkung: Auf Grund der sehr geringen Anzahl von Einzelrufen wird der Nachweis des Abendseglers und eine Fledermausrufsequenz aus der Gruppe der Nyctaloiden hier nicht weiter betrachtet. Mit dem Plangebiet selbst stehen sie sicher nicht in Verbindung. Es handelt sich in beiden Fällen vermutlich um Überflüge.

Die orientierende Erfassung gibt kein vollständiges Bild der Fledermausfauna wieder, kann aber wichtige Hinweise liefern.

#### 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.

<b>Art</b> <b>Wissenschaftl. Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>FFH</b>	<b>§</b>	<b>RL B- W</b>	<b>RL D</b>
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	IV	s	3	*
Pipistrellus nathusii*	Rauhautfledermaus	IV	s	i	*
Pipistrellus kuhlii*	Weißrandfledermaus	IV	s	D	*
Pipistrellus pygmäus	Mückenfledermaus	IV	s	D	G
Nyctalus noctula	Abendsegler				
Unbestimmte Art	---	IV	s	---	---

#### 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 Ortungslaute der Rauhauffledermaus und der Weißrandfledermaus sind ohne weitere Bestimmungsmethoden (z.B. Netzfang) alleine im Detektor / Batcorder nicht zu unterscheiden da ihre Merkmale weit überlappen.*

*Der Nachweis beider Arten kann aber als gesichert angesehen werden da von beiden Arten gut unterscheidbare Soziallaute aufgenommen werden konnten.*

*Das quantitative Verhältnis kann jedoch nicht angegeben werden.*

Die Zwergfledermaus ist mit großem Abstand die häufigste Art im Plangebiet, gefolgt von Rauhauffledermaus / Weißrandfledermaus und mit wenigen Einzelnachweisen der Mückenfledermaus.

Mit Ausnahme der Südwestecke und des westlichen Randes sowie der Südostecke ist das Fledermausvorkommen im Wesentlichen auf Einzelflüge beschränkt.

## 2.5 Jagdhabitat

Grundsätzlich waren Fledermäuse, mit Ausnahme des direkten Umfelds der Jörg-Zürn-Schule, in allen Bereichen der Linientranssekte nachweisbar.

Mehrheitlich handelte es sich aber um Transferflüge mit sehr geringen Tierzahlen und nicht um Jagdflüge.

Eindeutige Jagdhabitats, wenn auch zeitlich eher eingeschränkt, mit Schwerpunkt unmittelbar nach der Ausflugszeit und dann wieder frühmorgens vor dem Aufsuchen von Tagesquartieren, waren der westliche Planbereich und der Bereich zwischen Rauensteinstr. / Johann-Kraus-str. / Sankt-Johann-Str. östlich und südlich des Rundbaus der Realschule. (Anhang III)

Auf Grund der beschränkten Größe der Jagdhabitats werden diese aber relativ rasch verlassen, um attraktivere Jagdlebensräume aufzusuchen.

Ortsnahe – auch kleine Jagdhabitats spielen aber in Schlechtwetterperioden und während der Jungenaufzucht eine nicht zu unterschätzende Rolle.

## 2.6 Quartiere

Ein (Wochenstuben-) Quartier der Zwergfledermaus im nahen Umfeld Ecke Sankt-Johann-Straße / Jörg-Zürn-Straße einschließlich des Wohnhauses innerhalb des Planbereiches an dieser Stelle ist wahrscheinlich. (Anlage III)

Deutlich wurde dies, durch Beobachtungen bei Linientranssekten und insbesondere der nächtlichen Daueraufzeichnung im dortigen Bereich. Es sind für die Zwergfledermaus zur Ausflugszeit und zur frühmorgendlichen Rückkehr zu einem Quartier deutliche Aktivitätsspitzen zu verzeichnen. (Anlage IV)

Weitere Hinweise auf größere Quartiere ergaben sich nicht.

Die Schulgebäude weisen Spalten- und sonstige Quartiermöglichkeiten, z. B. an Attiken auf, die für die eher solitär lebenden Männchen bzw. in der Paarungszeit im Spätsommer / Herbst eine größere Rolle spielen können.

## 2.7 Flugstraßen

Eine Flugstraße konnte im westlichen Bereich vom Hartplatz an der Obertorstraße, entlang und teilweise über das Flachdach westlich des länglichen Schulgebäudes Richtung Ecke Sankt-Johannstraße / Jörg-Zürn-Straße nachgewiesen werden. (Anhang III)

## 2.8 Zusammenfassung

Das Schulgelände selbst vermittelt zunächst einen eher fledermausabweisenden Charakter.

Randbereiche und angrenzende Wohngebiete mit teils guter Durchgrünung weisen jedoch eine Attraktivität auf, die insbesondere in den südwestlichen, südlichen und südöstlichen Bereichen innerstädtischen Fledermauspopulationen noch Lebensraum bieten.

Die vier nachgewiesenen Fledermausarten der Gattung Pipistrellus sind typische Kulturfolger und an städtische und dörfliche Bedingungen relativ gut angepasst.

## 3 Auswirkungen auf Fledermäuse

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

Eine Fortpflanzungsstätte innerhalb der Untersuchungsfläche (Südwestecke) ist nicht gänzlich ausgeschlossen.

Zumindest in deren Umfeld muss eine Fortpflanzungsstätte angenommen werden. Eine weitere Flächeninanspruchnahme in diesem Bereich sollte nach Möglichkeit unterbleiben, um Auswirkungen auf die Fortpflanzungsstätte zu vermeiden.

Vor geplanten (baulichen) Maßnahmen in diesem Bereich sind die Gebäude – auch die Schulgebäude - ein Jahr zuvor auf Quartiere (Frühjahr, Frühsommer, Spätsommer) hin zu untersuchen.

Insbesondere in den beiden Schwerpunkten der Jagdhabitate sollte auf eine weitere Verdichtung verzichtet werden.

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

Das Plangebiet ist durch den Gebäudebestand sowie durch vielfältige Angebote einer intensiven Nutzung unterzogen.

Tageslärm wird ergänzt durch eine Freizeitnutzung innerhalb und außerhalb der Gebäude bis in die Nacht hinein.

Zahlreiche Beleuchtungseinrichtungen mit Wegebeleuchtungen und sensorgesteuerten Scheinwerfern (teilweise ergänzt durch Lautsprecherdurchsagen) sorgen für eine überdurchschnittliche Beleuchtungssituation.

Insbesondere die Freizeitnutzung erfordert sicherlich Maßnahmen die andernorts nicht notwendig erscheinen.

Dennoch muss im Hinblick auf die Biodiversitätsprobleme denen sich unser Lebensumfeld ausgesetzt sieht auch hier ggf. etwas sensibler vorgegangen werden.

Es ist zwischenzeitlich nachgewiesen, dass auch Fledermäuse durch Licht in ihrem Verhalten beeinflusst werden können.

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).

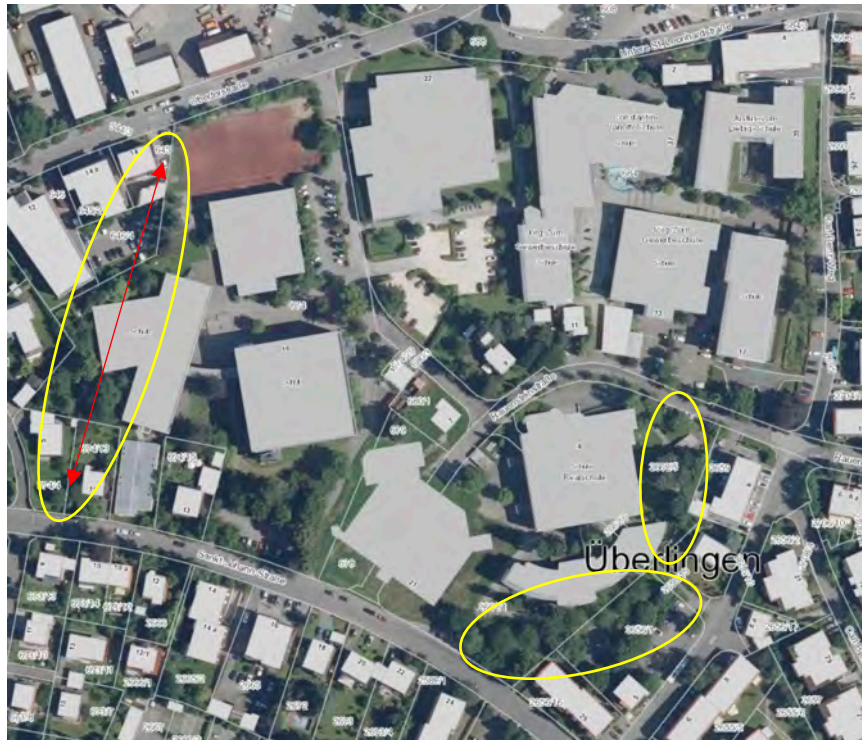
Die beobachteten Pipistrellusarten tolerieren offensichtlich eine gemäßigte Beleuchtungssituation.

Andere Arten, insbesondere aus der Gattung *Myotis*, (Patriarca E. 2010) – z.B. die Bartfledermaus spec., die Wasserfledermaus und die Fransenfledermaus die durchaus auch im urbanen Bereich vorkommen können meiden dagegen oft Lichtquellen (Straßenbeleuchtung, Fassadenbeleuchtungen, Fensterfronten), da sie dunkle und geräuscharme Jagdgebiete bevorzugen.

Indirekte Wirkungen: Der Verlust von nachtaktiven Insekten an Lichtquellen kann bedeutsam sein, da dadurch langfristig das Nahrungsangebot reduziert werden kann bzw. aus „dunkleren“ Bereichen Insekten „abgesaugt“ werden. Dies kann zu einer Verarmung des Nahrungspotentials in der ursprünglichen Umgebung – z.B. in benachbarten Wohnbereichen - führen.

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

Eine Zerstörung der dargestellten Teiljagdhabitats (gelb) / Leitstruktur (rot) hätte sicherlich negative Auswirkungen auf die örtlich betroffenen Fledermauspopulationen.



Planabschnitte mit Konfliktpotential – gelb umrandet

## 4 Bewertung

**Das Untersuchungsgebiet hat für Fledermäuse, insbesondere für die nachgewiesenen Arten, eine lokale Bedeutung als Nahrungshabitat und eingeschränkt als Transferstrecke / Leitlinie.**

**Die Bedeutung der Fortpflanzungsstätte innerhalb / im Umfeld des Untersuchungsgebiets müsste näher untersucht werden.**

**Ruhestätten für Fledermäuse können betroffen sein – auch dies müsste im Einzelfall näher untersucht werden.**

Zur Minimierung der Eingriffsauswirkungen sind Minimierungs- Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen (Erhalt der Gehölzstrukturen, Wahl geeigneter Beleuchtung, Bereitstellung von geeigneten Quartiermöglichkeiten) vorgeschlagen, die bei der Realisierung des Projekts zu berücksichtigen sind.

## 5 Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Auswirkungen einer ggf. geplanten weiteren Verdichtung, Auswirkungen 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.

Insbesondere sind die Funktion des Quartierumfeldes sowie die Grünbestände als Nahrungshabitat und als Schutzpuffer möglichst vollständig zu erhalten.

Nachfolgende Strategien sind hierbei zu beachten:

### 5.1 \_\_\_Gehölzbestand

Die beiden relativ kleinen aber gut genutzten Grünbestände im Südwesten und Südosten sollten in ihrer jetzigen Funktion und Ausgestaltung möglichst erhalten und dieser Zustand durch Pflegemaßnahmen auch weiterhin gesichert werden.

### 5.2 \_\_\_Glas

Neben Vogelschlag an Glasflächen wird derzeit in einschlägigen Kreisen auch „Fledermausschlag“ diskutiert. Erste Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass Fledermausschlag an Glasflächen auch ein ernst zu nehmendes Problem darstellen könnte. Auch physikalische Gesetze der Schallausbreitung legen dies nahe. Es besteht hier jedoch noch weiterer Forschungsbedarf.

Aus Vorsorgegründen ist jedoch zu empfehlen auf großflächige Glasfronten, verglaste Verbindungswege etc. zu verzichten.

Soweit Glas jedoch Verwendung findet, sollte es durch Strukturen unterbrochen werden die für Fledermäuse ein wahrnehmbares Echo erzeugen.

### 5.3 \_\_\_Beleuchtung

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

Gebäudefronten / Fassaden sollten nicht beleuchtet werden.

Wege innerhalb des Geländes sollten mit einer zeitgemäßen, die Belange der Biodiversität berücksichtigenden, nachhaltigen Beleuchtung ausgestattet werden. Die Anforderungen sind unten genannt.

Eine Lichtabstrahlung, in die räumliche Umgebung, ist durch die Leuchtengeometrie auszuschließen (Planflächenstrahler) – die Lichtwirkung soll sich auf die Wege beschränken und nicht das Umfeld erhellen.

Die Leuchtkörperhöhe ist so niedrig wie möglich anzusetzen da dadurch die Fernwirkung reduziert wird.

Weiterhin sollten Außenleuchten in diesem Bereich bewegungsmeldergesteuert ausgeführt werden um die negative Lichtwirkung weiter zu verringern.

Soweit betriebstechnisch möglich sollte auch von den Hallen selbst so wenig Licht wie möglich ins Umfeld abstrahlen. Bei zukünftigen Planungen / Umgestaltungen sollte dies mitberücksichtigt werden.

Auf Flutlichtstrahler an Kränen etc. ist während der Bauzeit zu verzichten.

Anforderungen an eine zeitgemäße die Belange der Biodiversität berücksichtigende Beleuchtung:

- es sind ausschließlich Leuchten z.B. „Fledermausleuchte Innolumis“ mit uv-reduzierter Abstrahlung einzusetzen,
- es sind ausschließlich Planflächenstrahler, ohne jegliche seitliche Abstrahlung zu verwenden,
- die Beleuchtungsstärke ist auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen,
- es ist eine niedrige Farbtemperatur < 3000 Kelvin zu wählen,
- Die, der „Sicherheit“ dienenden Beleuchtungskörper sind, soweit betriebstechnisch möglich und zulässig, durch Bewegungsmelder anzusteuern um eine Dauerbeleuchtung zu reduzieren.
- Anstrahlungen von Gebäuden / Fassaden sind zu vermeiden.
- Die Störung einer Kolonie / Wochenstube (Fortpflanzungsstätte) durch Licht ist auszuschließen.

Bei der weiteren Planung ist der Aspekt „Licht“ besonders zu berücksichtigen. Zur Beleuchtung sind Festsetzungen im Bebauungsplan zu treffen.

#### 5.4 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

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](http://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 2019-06-15



Klaus Heck

## Anhang I - Artbeschreibungen

### 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.

### „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.

#### Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermäuse sind spaltenbewohnende Gebäudefledermäuse, sie bilden bisweilen kopfstärke Wochenstubenverbände. 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. Bodenseeuferebereiche sind im hiesigen Raum typische Jagdgebiete. Jagdhabitats liegen häufig weiter vom Quartier entfernt als dies von der Zwergfledermaus bekannt ist.

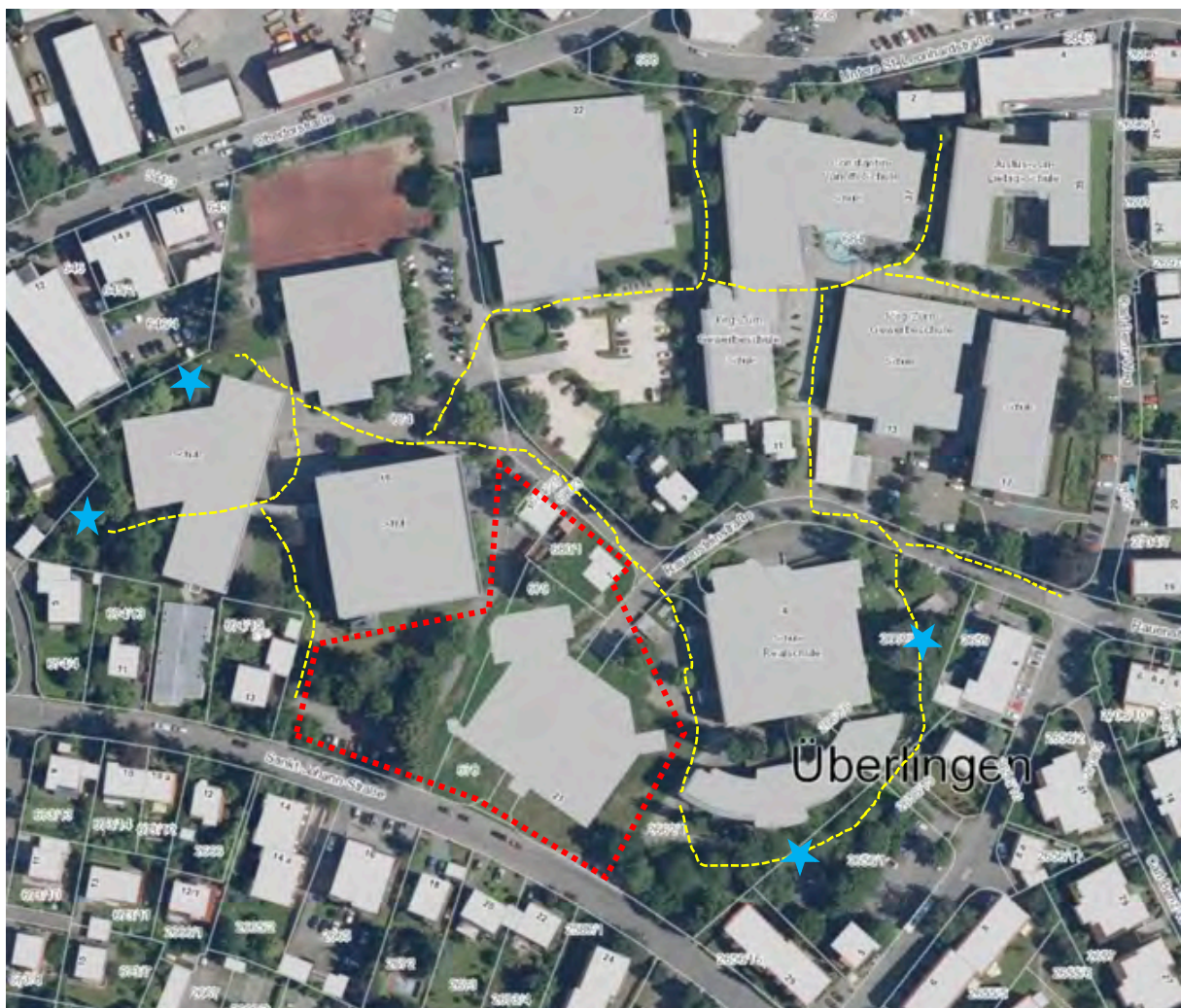
Die Mückenfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „Gefährdung anzunehmen / Status unbekannt“ eingestuft.

#### 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

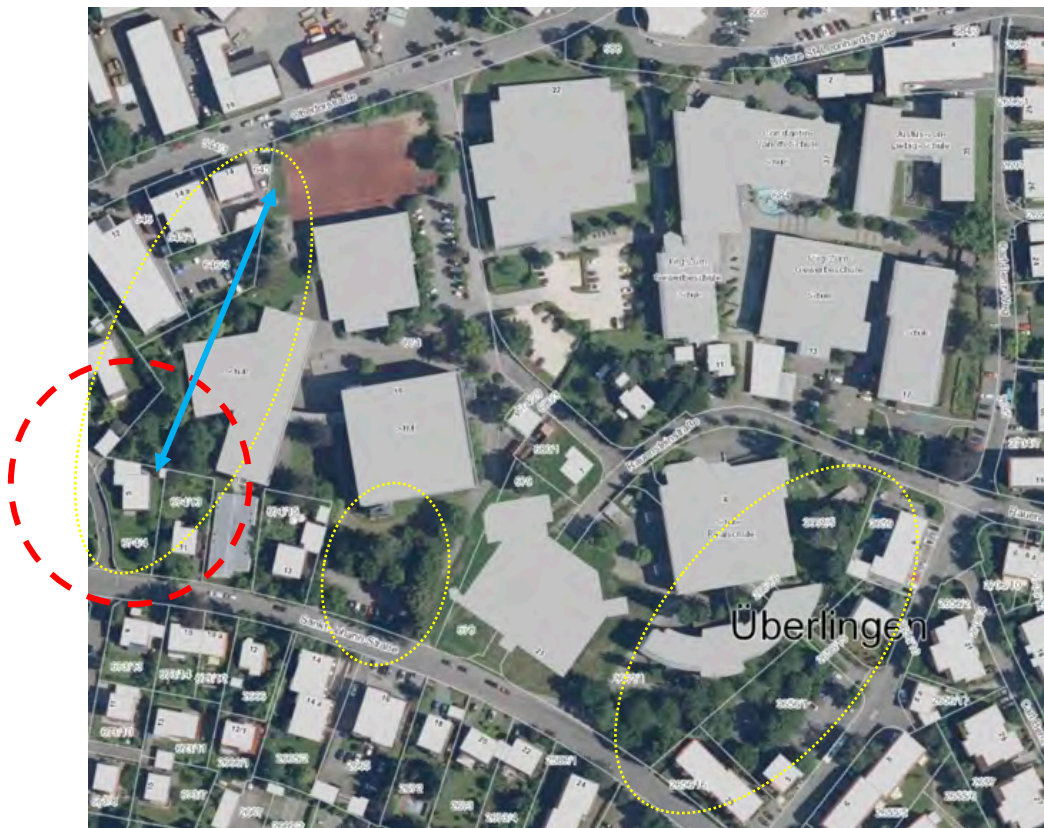
Frühjahr treten Abendsegler gehäuft im Südwesten Baden-Württembergs, insbesondere auch im Bodenseeraum auf. In Baden-Württemberg gilt der Abendsegler als „gefährdete wandernde Art“ (Braun et al. 2003).

## Anhang II - Transsektbegehung – Batcorderstandorte - Baustellenbereich



- Rot: Baustellenbereich – Sporthalle im Bau befindlich, einschließlich Baustelleneinrichtung
- Gelb: Linientranssekt
- Stern: Batcorderstandorte

### Anhang III – Aktivitätszentren, Quartierverdachtsbereich, Flugstraße

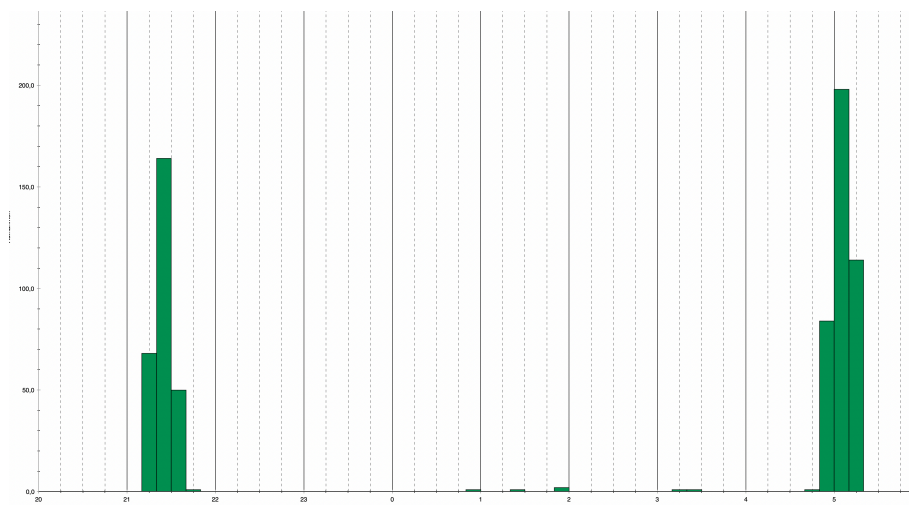


Gelb: Areale mit der bei Weitem größten Fledermausaktivität innerhalb des Plangebietes

Rot: Bereich mit Quartierverdacht

Blau: Flugstraße

### Anhang IV – Nächtliches Aktivitätsmuster

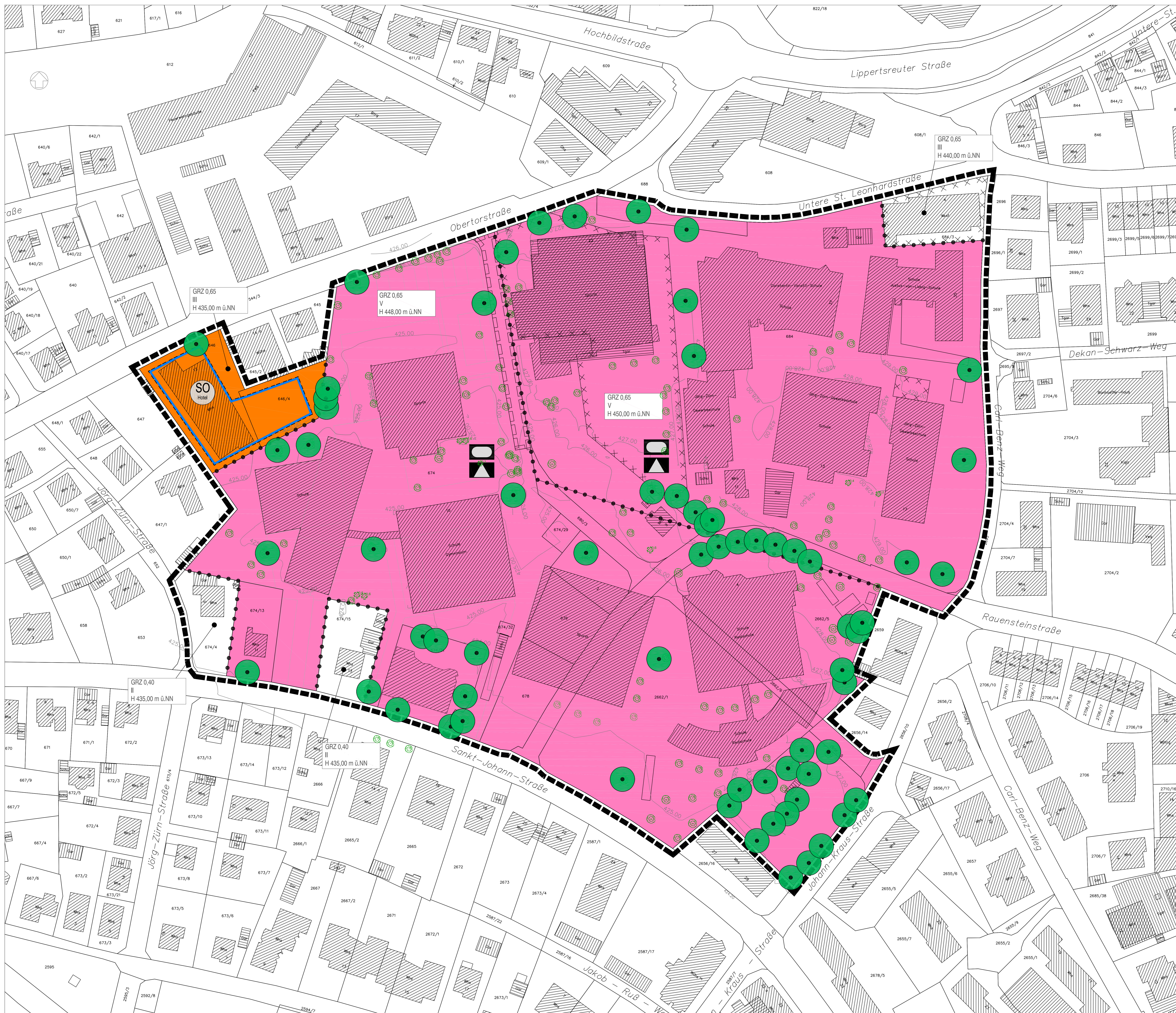


Im Umfeld des vermuteten Quartiers deutliche erhöhte Aktivität zur Ausflugszeit zwischen 21:00 u. 22:00 Uhr sowie kurz vor der Rückkehr ins Quartier zwischen 04:30 u. 05:00 Uhr.

Stadt Überlingen: BP 'St. Katharinen Schulzentrum' – 1. Teiländerung  
Umweltbeitrag

## **Anlagen**

**Bebauungsplan „St. Katharinen Schulzentrum – 1. Teiländerung - Grünordnung**



- ### LEGENDE
- Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB)
    - Sonstiges Sondergebiet (SO) "Hotel" (§ 11 BauNVO)
  - Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB, § 19 BauNVO)
 

Füllschema Nutzungsschablone:

    - Grundflächenzahl (GRZ)
    - Zahl der Vollgeschosse
    - Zulässige Gesamthöhe (H)
  - Baugrenzen (§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)
    - Baugrenze
  - Flächen für den Gemeinbedarf mit Zweckbestimmung (§ 9 Abs.1 Nr.5 BauGB)
    - Flächen für den Gemeinbedarf
    - Schule
    - Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen
  - Flächen für Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von E (§ 9 Abs.1 Nr.25b BauGB)
    - Baumerhalt Einzelbaum
  - Geh-/Fahr-/Leitungsrecht (§ 9 Abs.1 Nr.21 BauGB)
    - Geh-/Fahr-/Leitungsrecht
  - Sonstige Planzeichen
    - Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (§ 9 Abs.7 BauGB)
    - Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung: hier: Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 BauGB; § 16 Abs.5 BauNVO)
    - Bestandsbaum gemäß Vermessung 2023
  - Nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs.6 BauGB)
    - Kartierte Altlastenflächen
  - Hinweise
    - Höhenlinien (1m-Linien) in m ü.NN

**EBERHARD LANDSCHAFTSARCHITEKTEN**  
 UMWELT. LANDSCHAFT. FREIRAUM.  
 August-Borsig-Straße 13 | 78467 Konstanz | eberhard-landschaftsarchitekten.de

**überlingen**

**Umweltbeitrag zum Bebauungsplan - "St. Katharinen Schulzentrum - 1. Teiländerung"**

Revised: Entwurf - 09.04.2026  
 Maßstab: M 1: 500  
 Abteilung Stadtplanung und Klimaschutz  
 Bahnhofstraße 4  
 78467 Konstanz  
 T. 07551 99 1327