

FFH-Verträglichkeitsprüfung

zum Bebauungsplan
Nr. 94 „Auffangparkplatz Blauwiese“
1. Änderung „Mittelschule“
Fassung 16.12.2024
Sieber Consult GmbH
www.sieberconsult.eu

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Einleitung
2	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile
3	Überblick über das Vorhaben und das Plangebiet
4	Untersuchungsumfang
5	Untersuchung der Lebensraumtypen und Arten
6	Prognose der möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und Beurteilung der Erheblichkeit
7	Bewertung der Beeinträchtigungsintensität von Lebensräumen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL
8	Vermeidungs-, Minimierungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen
9	Summationswirkungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten
10	Zusammenfassung
11	Verwendete Unterlagen und Informationen
12	Bilddokumentation

1 Einleitung

1.1 Anlass

Am 19.05.2021 hat der Stadtrat beschlossen, auf dem Areal des heutigen Parkplatzes P1 „Blauwiese“ einen Neubau der Mittelschule zu errichten. Vorausgegangen waren Standortbewertungen von 12 Standorten im gesamten Stadtgebiet. Alle potenziellen Standorte waren hinsichtlich allgemeiner, schulischer, stadtplanerischer, architektonischer, bautechnischer sowie finanzieller Kriterien bewertet worden. Der Standort Blauwiese verblieb nach umfassenden Prüfungen als einziges verfügbares Areal, das die Anforderungen erfüllte. Am Ende des Jahres 2021 folgte darauf der Beschluss, einen Realisierungswettbewerb für ein geeignetes architektonisches Konzept durchzuführen. Um den Baubeschluss aus dem Stadtrat gerecht zu werden, ist es erforderlich den Bebauungsplan Nr. 94 „Auffangparkplatz Blauwiese“ zu ändern. Mit der Änderung werden die Ziele verfolgt, Planungsrecht für den Neubau der Mittelschule zu schaffen, das Gebäude bestmöglich in die bestehenden grünordnerischen Strukturen einzubetten sowie den Neubau im Einklang mit aktuellen Anforderungen und Beschlüssen hinsichtlich Stadtökologie und Klimaschutz zu gestalten. Für den Planbereich besteht ein rechtskräftiger Bebauungsplan Nr. 94 „Auffangparkplatz Blauwiese“ (rechtsverbindlich seit 15.09.1992). Dieser Ursprungsbebauungsplan aus dem Jahr 1992 stellt als einfacher Bebauungsplan überwiegend Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung sowie öffentliche Grünflächen dar.

Durch das zuvor beschriebene Vorhaben ist das FFH-Gebiet "Laiblach und Oberreitnauer Ach" (Nr. 8424-371.01) betroffen, da im westlichen Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes "Mittelschule" eine Teilfläche des FFH-Gebiets liegt. Beim FFH-Gebiet handelt es sich um ein Gewässernetz, welches das bedeutsamste bayerische Habitat des Strömers sowie den prioritären Lebensraumtyp "Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder" schützt.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde gem. § 34 Abs. 1 BNatSchG eine FFH-Verträglichkeitsabschätzung zur Verträglichkeit des Vorhabens mit dem Schutzgebiet des europäischen Verbundsystems Natura 2000 durchgeführt. Hierbei wurde festgestellt, dass nur bei Berücksichtigung der festgesetzten Maßnahmen der guten fachlichen Praxis (u. a. insektenschonende Außenbeleuchtung, Einhaltung eines Pufferstreifens) erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des oben genannten FFH-Gebietes ausgeschlossen werden können. Die untere Naturschutzbehörde stellt fest, dass aus den oben genannten Gründen eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich ist. Aus diesem Grund hat die Stadt Lindau die Sieber Consult GmbH zur tiefergehenden Untersuchung der Auswirkungen durch Ausarbeitung der gegenständlichen FFH-Verträglichkeit beauftragt.

1.2 Rechtlicher Rahmen

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH) und Vogelschutzgebiete (SPA)) bilden zusammen das kohärente europäische Schutzgebietsnetz "Natura 2000". Innerhalb von Natura 2000-Gebieten ist die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten zu vermeiden (Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 Abs. 1 BNatSchG).

Die FFH-Richtlinie benennt im Anhang I natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse (nachfolgend "LRT") und im Anhang II Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung ausgewiesen werden müssen. Innerhalb der Listen der Anhänge I und II sind

zudem prioritäre Lebensräume gekennzeichnet, für deren Erhaltung eine besondere Verantwortung besteht.

Nach § 34 BNatSchG bzw. Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie ist für Projekte oder Pläne, die ein im Rahmen von "Natura 2000" bezeichnetes Gebiet in seinen Erhaltungszielen oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen könnten, vor ihrer Genehmigung eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Können nach dieser Prüfung erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden, ist das Vorhaben unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).

Der FFH-Verträglichkeitsprüfung liegt der FFH-Managementplan (Stand 09/2018) zugrunde.

Zum Hintergrund der Begrifflichkeiten: Die Bezeichnung des Flusses "Leiblach" (mit "e") wurde dem BayernAtlas entnommen. In der Bezeichnung des FFH-Gebietes wird der Fluss "Laiblach" (mit "a") genannt. Dementsprechend wird in der gegenständlichen FFH-Verträglichkeitsprüfung bei der Bezeichnung des Flusses gemäß offizieller Namensgebung "Leiblach", bei der Bezeichnung des FFH-Gebietes jedoch gemäß dem offiziellen Namen "Laiblach" gewählt. Gemeint ist jedoch ein und derselbe Fluss mit der Gewässerkennzahl 21512.

29,68 km²). Das Gebiet wurde durch den Rhein-Bodenseegletscher eiszeitlich überprägt, so dass mehr oder weniger mächtige Grundmoränen den feinsandigen bis tonigen, von Sandsteinschichten durchzogenen Molassesedimenten aufliegen. Die Leiblach durchfließt die geologische Einheit der oberen Süßwassermolasse (Ton, Schluff, Mergel, Sand). Die Geländephysiognomie ist sanft hügelig mit Höhen zwischen 394 m ü NN (Bodenseemündung) und knapp 535 m ü NN am Nordrand des Teilgebietes Leiblach (Obernützenbrugg). In das Hügelland haben sich die Flussläufe tief eingeschnitten, abschnittsweise bilden sie schluchtartige, instabile Einhänge. Beide Gewässer sind umgeben von nahezu geschlossenen Gehölzsäumen. Nur in geringem Umfang grenzt Offenland direkt an die Gewässer (kleinflächige Hochstaudensäume). An die oft schmalen Ufergehölze grenzen meist intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen an, überwiegend Grünland sowie Ackerkulturen (Maisanbau). Den Gehölzen kommt damit eine wichtige Pufferfunktion gegenüber den intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen zu."

Die nachfolgenden Angaben unter Kapitel 2.1.1ff. wurden dem Managementplan (Stand 09/2018) entnommen.

2.2.1 Arten und Lebensräume

Das FFH-Gebiet wurde der EU-Kommission vorgeschlagen, da es das bedeutsamste bayerische Habitat des Strömers (landesweit bedeutsam, ABSP Lkr. Lindau, August 2001) ist. Darüber hinaus finden sich Vorkommen der Koppe im Untersuchungsgebiet. Floristisch besonders interessant ist v. a. das Vorkommen des Sumpf-Glanzkrautes (*Liparis loeselii*), das an einer Stelle im FFH-Gebiet festgestellt werden konnte (überregional bedeutsam). Der Wuchsort ist ein Flach- und Quellmoor von landesweiter Bedeutung. Auwaldteilflächen entlang der Leiblach, insbesondere an der Bodenseemündung (Lindau-Zech), stellen wertvolle Habitats (Vollhabitate) für zahlreiche Vogelarten dar.

Der LRT 6410 (Pfeifengraswiesen) tritt an einer Stelle, einem Flachmoor südlich von Sigmarszell an der Leiblach auf, in enger Verzahnung mit einem Kalkreichen Niedermoos (LRT 7230). Der LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren) wurde nur an zwei Stellen mit einer Größe von 0,12 ha kartiert. Der prioritäre FFH-Waldlebensraumtyp 91E0* (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) wurde im Rahmen der Erstkartierung 2004 auf 11,3 ha kartiert. In den nachgemeldeten Flächen wurden zusätzlich die drei Subtypen „Winkelseggen-Erlen-Eschenwald“ (91E3*), „Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald“ (91E4*) und „Grauerlen-Auwald“ (91E7*) aufgenommen. Zusammen nehmen die prioritären Auwälder damit eine Fläche von 28,5 ha ein und haben einen Anteil von 24,8 % am Gesamtgebiet. Der prioritäre FFH-Waldlebensraumtyp 91B0* „Schlucht- und Hangmischwälder“ kommt in Form des Subtyps „Giersch-Bergahorn-Eschenmischwald“ (91B4*) vor. Er ist mit insgesamt 5,56 ha oder 4,8 % Anteil am Gesamtgebiet vertreten. Der Lebensraumtyp 9130 (Waldmeister-Buchenwald) kommt in Form des „Waldgersten-Buchenwaldes“ (9132) vor. Er ist mit insgesamt 13,8 ha oder 12 % am Gesamtgebiet beteiligt. Der im Standarddatenbogen gemeldete Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) und das Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) konnten nur an einem einzigen Standort an der Leiblach bestätigt werden.

2.2.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Anhang I der FFH-Richtlinie sind "natürliche und naturnahe Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen". Insgesamt sind in den Anhängen der FFH-Richtlinie 231 Lebensraumtypen gelistet. In Deutschland kommen davon 93 Lebensräume vor.

In der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind die im zu betrachtenden FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, ihre jeweilige Fläche sowie ihr Erhaltungszustand in % des jeweiligen Lebensraumtyps (prioritäre Lebensräume sind mit einem Stern markiert). Die Bewertung des Erhaltungszustandes eines Lebensraumtyps bzw. einer Art erfolgt in den drei Stufen A (hervorragender Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) sowie C (durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand).

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche (ha)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (%)			
				A	B	C	gesamt
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	0,197	1	0,12	-	-	A
6430	feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,12	2	-	0,12	-	B
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,69	1	0,69	-	-	A
9132	Waldmeister-Buchenwald	13,8	22	13,8	-	-	A
9184*	Giersch-Bergahorn-Eschenmischwald	5,56	12	5,56	-	-	A
91E3*	Winkelseggen-Erlen-Eschenwald	1,7	4	-	1,7	-	B
91E4*	Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald	7,6	11	-	7,6	-	B
91E7*	Grauerlen-Auwald	7,9	8	-	7,9	-	B
91E0*	Auwälder mit Erle und Esche	11,3	13	-	11,3	-	B
Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie – Bisher nicht im Standarddatenbogen genannte Lebensraumtypen:							
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,029	2	0,029			A
Summe gemeldete LRT		48,78		20,2	28,62	-	

2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Anhang II der FFH-Richtlinie beinhaltet "Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen". Die Schutzgebiete müssen daher so eingerichtet und gepflegt werden, dass die ökologischen Bedürfnisse der jeweiligen Art erfüllt und die Bestände erhalten bleiben. In Deutschland stehen 141 Arten auf der Anhang II Liste.

In der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind die im zu betrachtenden FFH-Gebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie die Bewertung ihres Erhaltungszustand angegeben.

FFH-Code	Art nach Anhang II	Bewertung
1131	Strömer (<i>Telestes souffia</i>)	C
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	B
1902	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	C
1903	Sumpf-Glanzkräut (<i>Liparis loeselii</i>)	B

2.2.4 Sonstige Arten von naturschutzfachlicher Bedeutung

Lebensräume

Mehrere naturschutzfachlich wertvolle Lebensräume im FFH-Gebiet sind nicht Gegenstand der FFH-Richtlinie. Dazu gehören folgende gesetzlich geschützte Biotope:

- Der größte Teil der Gehölzbestände zieht sich als schmaler begleitender Streifen uferparallel entlang beider Bäche. Die linearen Bestände stocken auf häufig steilen direkten Ufereinhängen der Bachläufe. Sie sind nach § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG als Begleitgehölze geschützter Gewässer(abschnitte) unter Schutz gestellt.
- Der Flussverlauf der Leiblach fällt überwiegend unter den Schutz nach § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG
- Die Oberreitnauer Ach fällt über Teilflächen ebenfalls unter den Schutz des § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG
- Ein Hangquellmoorrest im Leiblachtal nordöstlich Stockenweilers weist Vegetationsbestände auf, die unter den gesetzlichen Schutz fallen, z.B. seggen-, binsenreiche Feucht- und Nasswiesenflur, Landröhrichtbestände, feuchte und nasse Hochstaudenfluren, Großröhrichtbestände sowie Großseggenrieder der Verlandungszone.
- Die Leiblachschlucht ist als natürliches und naturnahes Fließgewässer unter den Schutz von § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG gestellt.

Auch verschiedene naturschutzfachlich herausragende Arten sind – sofern es sich nicht um charakteristische Arten der Lebensraumtypen handelt – keine speziellen Zielarten dieser Richtlinie.

Arten

In jüngerer Zeit konnten im Gebiet einige Arten der Roten Liste nachgewiesen werden. An der Leiblach nördlich von Hergensweiler wurden aktuell zwei Nachweise der Gelbbauchunke gemeldet, außerdem gibt es Nachweise von gefährdeten Gefäßpflanzen, die meist charakteristische Arten der entsprechenden FFH-Lebensraumtypen, z. B. des Kalk-Flachmoors sind.

2.2.5 Sonstige naturschutzfachliche Besonderheiten

Sonstige naturschutzfachliche Besonderheiten sind nicht bekannt.

2.3 Schutz- und Erhaltungsziele sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Grundsätzliches Ziel der FFH-Richtlinien ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustands für die im Gebiet gemeldeten relevanten Lebensraumtypen und Arten. Gemäß dem vorliegenden Managementplan zum FFH-Gebiet sind die folgenden gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele die Grundlage für den Verwaltungsvollzug:

2.3.1 Arten

1131 Strömer (*Telestes souffia*, Syn.: *Leuciscus souffia*) / 1163 Groppe (*Cottus gobio*)

- Sicherung der bekannten Strömer- und Groppenhabitate vor Verschlechterung der Habitatstrukturen inkl. Monitoring der Bestandsentwicklung in regelmäßigem Turnus
- Überlassen der Uferlinie der natürlichen Gewässerdynamik
- Vorrangige Herstellung ausreichend dimensionierter Pufferstreifen (mind. 10 m Breite)
- Entwicklung standortgerechter und gewässerökologisch wirksamer Ufergehölze in geringer Dichte möglichst beidseits des Gewässers
- Erhalt und Herstellung einer möglichst naturnahen Abfluss- und Geschiebedynamik, um die Struktur- und Substratheterogenität nachhaltig zu sichern
- Wiederherstellung einer strukturellen Vielfalt durch Initialmaßnahmen im Uferbereich. Potenzielle Maßnahmen: Abflachung der Uferböschungen, Einbringen von Strukturelementen wie Wurzelstöcken oder kleinere Mengen Steinschüttungen zur Förderung eines heterogenen Strömungsbildes und zur Auslösung von eigendynamischen Geschiebeumlagerungen
- Erhöhung der Strukturvielfalt, Herstellung von Trittsteinhabitaten, um die Ausbreitungsmöglichkeiten zu erhöhen
- Herstellung einer Organismen-Durchgängigkeit durch das gesamte Gewässer sowie der Zuläufe, v. a. an Abstürzen und Rohren

1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhalt lichter Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik (ohne kartografische Darstellung)

1903 Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

- Weiterführung der biotopprägenden Nutzung/Pflege d.h. Fortführung der jährlichen Herbstmahd

2.3.2 Lebensräume

6410 Pfeifengraswiesen / 7230 Kalkreiche Niedermoore

- Streuwiesennutzung aufrecht erhalten, Herbstmahd mit Mähgutabfuhr im einjährigen Turnus (nicht vor dem 15. September)
- Regelmäßiges Entfernen von Gehölzsprößlingen
- Anlage eines Pufferstreifens in einer Mindestbreite von 20 m, einschürige Mahd, zusätzliche 2. Mahd in wuchskräftigen Randbereichen mit Mähgutabfuhr

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren

- Beibehaltung der Herbstmahd mit Mähgutabfuhr im 2- bis mehrjährigen Turnus

9132 Waldgersten-Buchenwald / 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald / 91E7* Grauerlen Auwald

- Fortführung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung

9184* Giersch-Bergahorn-Eschenmischwald / 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschenwald

- Fortführung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung
- Dauerbestockung erhalten

7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion)

- Umbau und Auslichtung des angrenzenden Fichtenbestandes Extensivierung der bachbegleitenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und Herstellung von Pufferstreifen (Mindestbreite 10 m)
- Schutz vor mechanischer Beschädigung bei Forstarbeiten

2.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Offenland-LRTs

Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen sind für die Offenland-LRTs folgende festgestellt worden:

- Eutrophierungs- und Störungszeiger weisen auf intensive Nährstoffeinträge aus randlichen Einflüssen hin
- Verbuschung, Streufilzbildung oder Ausbreitung von dominanten oder invasiven Arten
- Wuchsbereiche sind nicht vollständig gegen negative von außen wirksame hydrologische und trophische Einflüsse gepuffert

- Entwässerungsgräben verändern Grundwasserflurabstand

Wald-LRTs

Für die LRTs welche dem Typ Wald zugeordnet werden können, sind folgende Beurteilungen zur Beeinträchtigung und Gefährdung im Managementplan aufgeführt:

- Die Waldgersten-Buchenwälder und Giersch-Bergahorn-Eschenmischwälder sind in einem sehr naturnahen und damit hervorragenden Zustand, Beeinträchtigungen konnten hier nicht festgestellt werden.
- Ebenso stellt sich die Situation in den als gut bewerteten Winkelseggen-Erlen-Eschenwäldern dar.

Schutzgüter übergreifende Beeinträchtigungen

Eindeichung und Längsverbau:

Besonders im südlichen Bereich des Nachmeldegebietes, wo häufig landwirtschaftliche Flächen bis zum Ufer reichen, ist die Leiblach auf vielen Flächen eingetieft und kanalisiert worden. Die dadurch entstandenen steilen Uferböschungen wurden vielerorts mit Wasserbausteinen befestigt. Diese Eintiefung hat zur Folge, dass es nur noch selten zu Überflutungen kommt. Diese sind aber wichtig, um sowohl das Arteninventar wie auch die Habitatstrukturen der betroffenen Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwälder und Grauerlen-Auwälder langfristig zu erhalten. Werden die im Auwald natürlicherweise häufigen Überschwemmungen außer Kraft gesetzt, so können sich bald gesellschaftsfremde Baumarten wie der Berg-Ahorn, die Buche oder die Fichte etablieren und die typischen Auwald-Arten verdrängen. Da diese Eintiefungen jedoch nur auf Teilflächen wirksam sind und zumindest bei größeren Hochwässern noch Überflutungen möglich erscheinen, kann nicht von einer gravierenden Beeinträchtigung gesprochen werden.

Fragmentierung:

Bei meist linear ausgeprägten Lebensräumen wie den Auwäldern ist die Durchgängigkeit eine wesentliche Anforderung, die es typischen Auwald-Artengruppen wie Amphibien, Mollusken oder Insekten ermöglicht, größere Bereiche zu besiedeln. Dort wo die Grünlandwirtschaft fast bis ans Ufer reicht, wie beispielsweise bei Gmünd oder Hubers, sind die verbliebenen Aualdreste oft nur noch sehr schmal ausgebildet und haben ihren Waldcharakter häufig verloren. Zudem werden sie teilweise durch Ausstockungen weiter verschmälert, um den beschattenden Einfluss auf die benachbarten Wiesen möglichst gering zu halten. Allerdings können auch diese schmalen Begleitgehölze weiterhin die Funktion von Trittsteinen ausüben, die einen Verbund zwischen größeren Auwald-Komplexen sicherstellen. Daher ist auch diese Beeinträchtigung aktuell noch nicht als gravierend zu bezeichnen.

Müllablagerungen:

Sowohl im Bereich der Lebensraumtypen wie auch im sonstigen Lebensraum wurden immer wieder Ablagerungen von Grünmüll oder Mähgut entdeckt, die meist am Waldrand gelegen sind. Diese illegalen Müllentsorgungen (wie z. B. bei Gmünd oder Diezlings) stellen punktuelle Beeinträchtigungen dar, da sie durch unnatürlichen Nährstoffeintrag die Ausbreitung von Eutrophierungszeigern wie Brennnessel oder Holunder fördern. Dies ist jedoch lediglich ein lokales und ästhetisches Problem und wirkt sich bisher nicht auf Zustand und Struktur der Wald-Lebensraumtypen aus. Allerdings werden mit der illegalen Entsorgung von Gartenabfällen immer wieder auch Samen von nicht heimischen Pflanzen verbreitet. Diese sogenannten Neophyten können sowohl die heimische Flora verdrängen, als auch teilweise gesundheitsschädliche

Auswirkungen auf den Menschen haben (Riesenbärenklau). Ihr genauer Einfluss auf die heimische Fauna und Flora ist in den meisten Fällen noch ungenügend untersucht. Daher sollten bestehende Müllablagerungen unbedingt beseitigt bzw. künftig unterbunden werden.

Invasive Arten:

Die zunehmende Ausbreitung nichtheimischer Pflanzen (sogenannter Neophyten) stellt für viele Ökosysteme eine ernste Bedrohung dar. Die oftmals mit Gartenabfällen oder über Fließgewässer transportierten Samen verbreiten sich zum Teil rasend schnell und können nicht selten die einheimische Flora be- und zum Teil auch verdrängen. Auch innerhalb des FFH-Gebietes wurden auf zwei Teilflächen des Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwaldes bei Diezlings und östlich von Wolfgangsberg solche Neophyten gefunden. Dabei handelt es sich um das Drüsige oder Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*), eine Art, die wegen ihres hohen Wasserverbrauchs besonders in Auen und entlang von Fließgewässern auftritt und sich dort aufgrund ihres außerordentlich schnellen Wachstums sowie der enormen Samenproduktion schnell ausbreiten kann. Durch die Wuchshöhen von über zwei Metern kann diese Pflanze andere, heimische Arten leicht überdecken und so in Bedrängnis bringen. Eine flächige Ausbreitung des Indischen Springkrauts sowie eine Verdrängung sonstiger Arten konnte aber vor Ort bisher nicht festgestellt werden, so dass aktuell nicht von einer wesentlichen Gefährdung der FFH-Lebensräume gesprochen werden kann. Durch das aktuelle Eschentriebsterben sind jedoch mehrere LRTs gefährdet, durch anfänglich lichtere Verhältnisse kommt es zu einer starken Ausbreitung des Indischen Springkrautes und somit zu einem Rückgang an Geophyten (Märzenbecher, Buschwindröschen etc.) und Waldorchideen. Im Bodensee kann seit geraumer Zeit ein massives Ausbreiten des Kamberkrebis beobachtet werden. Es ist nicht auszuschließen, dass diese Art auch in die Fließgewässer einwandert. Nachdem im Einzugsgebiet der Leiblach in einigen Zubringern auf vorarlbergischer und auch auf bayrischer Seite das Vorkommen des Steinkrebises (FFH-Art 1093) belegt ist, ist eine regelmäßige Beobachtung notwendig.

Sukzession:

Im Bereich des einzigen, seit Jahren kontinuierlich nachgewiesenen Frauenschuh-Vorkommens sind die Belichtungsverhältnisse derzeit noch als günstig einzustufen. Allerdings kommt es bereits in unmittelbarer Nachbarschaft des Fundpunktes durch auflaufende Naturverjüngung sowie Bodenverunkrautung zu einer sukzessiven Veränderung der Belichtung. Größere forstliche Eingriffe im Umfeld sollten daher möglichst vermieden werden.

der 6. Änderung des Flächennutzungsplanes im Bereich Auffangparkplatz Blauwiese in der Fassung vom 22.05.2023 beschlossen.

Der in den Flächennutzungsplan integrierte Landschaftsplan trifft für den betroffenen Bereich folgende Aussagen: Gemäß Karte Nr. 4 (Lokalklima und Lufthygiene) liegt die Blauwiese am nördlichen Rand der Kaltluftentstehungsfläche G) Bleichewiese und Blauwiese in Achtalniederung. Der Bereich der 1. Änderung betrifft dabei die nordwestliche Ecke an der "Reutiner Straße". Gemäß dem Plan Nr.11 (Entwicklungskonzept) liegt die Blauwiese im Grünzug Ach (Nr.2). Der Grünzug verläuft vom Berliner Platz /Lindapark über die Blauwiese und die Senftenau zum Aeschacher Friedhof und weiter zur Spitalmühle. Als Ziel ist hier die „Freihaltung und Entwicklung einer innerstädtischen Grünzäsur“ definiert. Zur "Oberreitnauer Ach" hin ist die Entwicklung/Stärkung des Pufferstreifens vorgesehen. Die Parkieranlage soll aufgegeben oder reduziert werden. Im Westen des Plangebietes wird das FFH-Gebiet "Laiblach und Oberreitnauer Ach" (Nr.8424-371.01) als Schutzgebiet Europäisches Netz "Natura 2000" dargestellt.

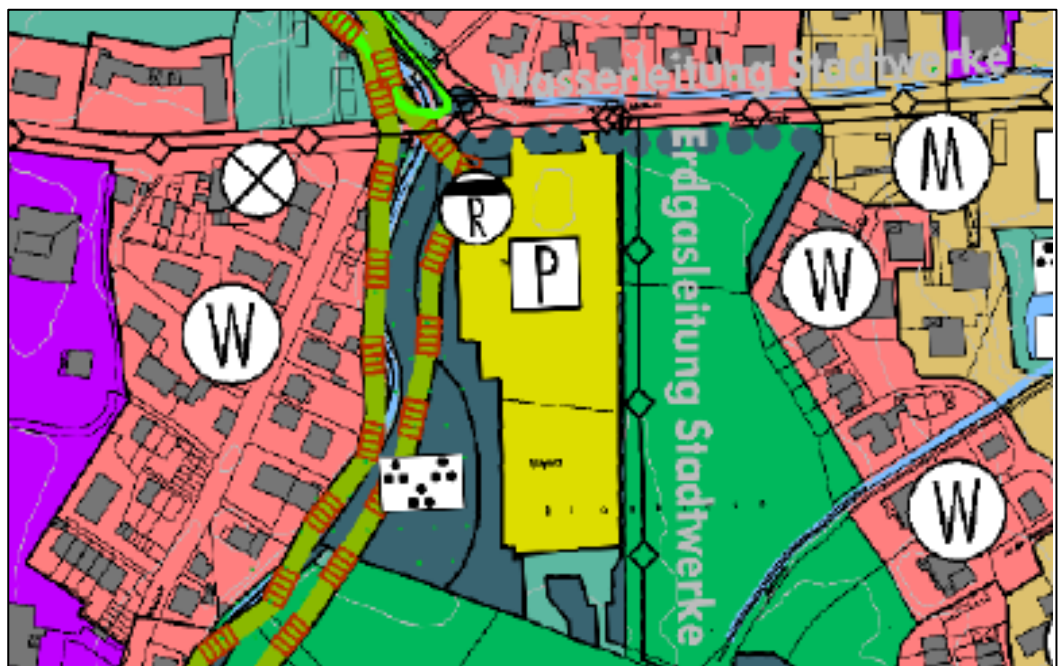


Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan (Fassung vom 29.11.2011, geändert am 21.05.2013).

3.2.2 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft

Ein Teil des südlichen Gehölzbestandes ist nicht im Biotopkataster erfasst, erfüllt aber die gesetzlichen Voraussetzungen des Biotopschutzes nach § 30 Abs. 2 Satz 1 Nr. a und Nr. 4 BNatSchG. Dieser Gehölzbestand ist demnach als "Auwald und Auengebüsch" gesetzlich geschützt. Etwa 220m nördlich liegt das gem. § 30 BNatSchG kartierte Biotop "Feuchtkomplex im ehemaligen Teich von Schloß Senftenau" (Nr. 8424-0119-001). Im Süden befinden sich in einer Entfernung von etwa 600m das Naturschutzgebiet "Reutiner Bucht" (Nr. NSG-00676.01), das Landschaftsschutzgebiet "Bayerisches Bodenseeufers" (Nr. LSG-00388.01) und das Vogelschutzgebiet "Bayerischer Bodensee" (Nr. 8423-401). Darüber hinaus sind große Bereiche des Plangebietes im Süden und Westen bestehende Ausgleichs- und Ersatzflächen (ÖFK-Lfd-Nrn. 177428, 177429 und 177430). Diese wurden den Eingriffen im Rahmen der Hochwasserfreilegung der Lindauer Ach zugeordnet. Das

Plangebiet liegt außerhalb festgesetzter oder geplanter Trinkwasserschutzgebiete sowie außerhalb von Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für die öffentliche Wasserversorgung. Es befindet sich jedoch in einem sogenannten "wassersensiblen Bereich" in dem mit hohen Grundwasserständen zu rechnen ist. Darüber hinaus liegen in größerer Distanz zum Vorhaben weitere geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft.

3.2.3 Bestandsaufnahme Plangebiet

Beim Plangebiet handelt es sich um einen Auffangparkplatz, dessen Zufahrten vollversiegelt und dessen Parkbuchten teilversiegelt (Rasengittersteine) angelegt sind. Zur Eingrünung sind Einzelbäume (v. a. Linden und Eichen) gepflanzt, die den Parkplatz rasterartig überstellen. Östlich grenzt eine landwirtschaftlich genutzte Fläche (derzeit Obstanbauflächen) an. Im Norden grenzt die "Reutiner Straße" mit einer Baumreihe (ältere Linden) an. Im Westen liegt das FFH-Gebiet "Laiblach und Oberreitnauer Ach" (Nr. 8424-371.01) mit uferbegleitenden Gehölzbeständen. Im Süden des Gebietes befinden sich Wiesen mit Gehölzbeständen und Sitzbänken. Innerhalb der Wiesen liegen ein gekiester und ein asphaltierter Fußweg, welche zu dem südlich liegenden, von Ost nach West verlaufenden Geh- und Radweg führen. An den Enden und zwischen den jeweiligen Parkbucht-Reihen kommen Park- und Grünanlagen ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung vor. In den Grünflächen wachsen stellenweise Einzelbäume und Baumgruppen junger Ausprägung. In den Randbereichen der Gehölzbestände gedeihen überwiegend artenarme Säume und Staudenfluren. Die Grünflächen im Süden sind teilweise bestehende Ausgleichsflächen (ÖFK-Lfd-Nrn. 177428 und 177429). Die Bestände sind hier artenreicher ausgeprägt und stellen mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland dar. Kleinflächig dominieren Bestände vom Drüsigen Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Im Übergang zu den gewässerbegleitenden Gehölzbeständen gedeihen kleinflächig auch mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren. Die Gehölzbestände entlang der "Oberreitnauer Ach" setzen sich aus überwiegend standortheimischen Laubbäumen jungen bis mittleren Alters zusammen. Die vorhandenen Baumbestände im Bereich des Parkplatzes sind von Linden und Eichen dominiert und bieten Kleinlebewesen einen gewissen Lebensraum. Die Baumreihe im Osten des Parkplatzes bietet aufgrund ihres Alters auch Zweigbrütern eine gute Brutmöglichkeit. Die Baumbestände an der "Reutiner Straße" und im Westen des Plangebietes zeigen zudem relevante Strukturen für Vögel und Fledermäuse. Das überplante Gebiet ist im Hinblick auf die Durchgängigkeit für Tiere wegen der innerstädtischen Lage eingeschränkt. Der Lärm und die Störungen durch den Verkehr und die angrenzende Bebauung lassen die Flächen v. a. für störungsempfindliche Tiere als sehr ungeeignet erscheinen. Um zu prüfen, ob im überplanten Bereich artenschutzrechtlich relevante Arten vorkommen, wurde das Gebiet im August 2021 durch einen Biologen begangen (siehe artenschutzrechtlicher Kurzbericht der Sieber Consult GmbH vom 20.10.2021). Dabei fanden sich wenige Strukturen für artenschutzrechtlich relevante Arten. Ausschließlich die vorhandenen Baumbestände besitzen ein gewisses Potenzial. In der Datenbank der Koordinationsstelle Fledermausschutz Südbayern ist zudem eine Wochenstube der Mückenfledermaus an der "Achstraße" im Abstand von ca. 80 m verzeichnet, welche jedoch durch das Vorhaben nicht direkt betroffen ist. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Gehölzstreifen entlang der "Oberreitnauer Ach" und auch der Baumbestand auf der Ostseite als Nahrungslebensraum genutzt werden.

Großklimatisch gesehen gehört Lindau (B) zum südwestdeutschen Klimabezirk Rhein-Bodensee-Hügelland. Das Bodenseebecken ist dabei durch ein für die Höhenlage eher mildes Klima gekennzeichnet. Aufgrund der Lage im Einflussbereich des

Bodensees liegen die durchschnittlichen Jahrestemperaturen bei 9,3°C. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge liegt in Folge der Stauwirkung des Pfänderrückens im Stadtbereich des Plangebietes bei 1.632 mm.



Abbildung 4: Luftbild des Plangebietes und seiner unmittelbaren Umgebung.

3.3 Beschreibung des Vorhabens

Der Stadtrat der Stadt Lindau hat beschlossen, auf dem Areal des heutigen Parkplatzes P1 „Blauwiese“ einen Neubau der Mittelschule zu errichten. Für den Planbereich besteht ein rechtskräftiger Bebauungsplan Nr.94 „Auffangparkplatz Blauwiese“ (rechtsverbindlich seit 15.09.1992). Dieser Ursprungsbebauungsplan aus dem Jahr 1992 stellt als einfacher Bebauungsplan überwiegend Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung sowie öffentliche Grünflächen dar. Zum Schaffen von Baurecht für die Mittelschule und für Anpassungen bei den Grünflächen muss dieser Bebauungsplan teilweise geändert werden. Mit der Änderung werden die Ziele verfolgt, Planungsrecht für den Neubau der Mittelschule zu schaffen, das Gebäude bestmöglich in die bestehenden grünordnerischen Strukturen einzubetten sowie den Neubau im Einklang mit aktuellen Anforderungen und Beschlüssen hinsichtlich Stadtökologie und Klimaschutz zu gestalten. Im Einzelnen ist geplant:

- eine geordnete städtebauliche und grünordnerische Entwicklung zu sichern,
- Solitärgebäude in kompakter Bauform zu errichten,
- Schaffen der Voraussetzungen für gesunde und sichere Lern- und Arbeitsbedingungen,
- Anbieten von Lehrräumen im Freien für wechselnde Unterrichtskonzepte,
- Ermöglichen eines inklusive Schulsystems und allgemeine Barrierefreiheit,
- die räumliche Nachverdichtung zu steuern,

- die Erschließungssituation für eine Nord-Süd-Durchquerung für Fußgänger und Radfahrer zu verbessern,
- vorhandene Grünstrukturen und das FFH-Gebiet freizuhalten bzw. zu sichern,
- neue grünordnerische Strukturen (z.B. Pausenhof, Pufferbereich zum FFH-Gebiet, Hecke nach Osten) zu schaffen und
- Anlagen für die Gewinnung solarer Energien, Fassadenbegrünung und ggf. Dachbegrünung festzusetzen.

Die detaillierte Planung zum Vorhaben sind den Unterlagen zum Bebauungsplan Nr. 94 „Auffangparkplatz Blauwiese“ 1.Änderung „Mittelschule“ zu entnehmen.



Abbildung 5: Planzeichnung des Bebauungsplanes Nr. 94 „Auffangparkplatz Blauwiese“ 1.Änderung „Mittelschule“, in der Fassung vom 16.12.2024, ohne Maßstab.

4 Untersuchungsumfang

4.1 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die Prüfung möglicher Beeinträchtigungen bzw. die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erfolgt innerhalb des Untersuchungsraumes. Dieser umfasst alle Bereiche, die von den maximalen Wirkreichweiten des Vorhabens abgedeckt werden (vgl. BMVBW2004). Um zu bestimmen, welche Teilfläche(n) des FFH-Gebietes noch im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens liegen und potenziell beeinträchtigt werden können, wird im Folgenden die Reichweite der genauer zu prüfenden Wirkfaktoren abgeschätzt. Zu betrachten sind dabei zum einen der Flächenentzug, die Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung, die Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren, die nichtstofflichen Einwirkungen und zum anderen die stofflichen Einwirkungen. Der Untersuchungsraum der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ergibt sich sodann aus der zu erwartenden Reichweite dieser Wirkfaktoren, der bestehenden Vorbelastung durch Verkehrsinfrastruktur und Bebauung sowie der daraus resultierenden Trenn- und Summationswirkung.

Konkret bedeutet dies im vorliegenden Fall: Das Vorhaben selbst befindet sich nicht innerhalb des FFH-Gebietes, jedoch reicht der Geltungsbereich bis über die Schutzgebietsabgrenzung in das FFH-Gebiet hinein. Da die FFH-Gebietsabgrenzung zwei Gewässerläufe mit einer Ausdehnung von etwa insgesamt 106 ha umfasst, wurden bei der Beurteilung diejenigen kartierten Lebensraumtypen und Arten außeracht gelassen, welche sich nicht im Teilgebiet 01 "Gewässerläufe der Obereitauer Ach" sowie mehr als 1 km entfernt vom Vorhabensgebiet befinden.

4.2 Vom Vorhaben ausgehende Wirkfaktoren

Vom Vorhaben gehen Wirkfaktoren aus, die potenziell zu Beeinträchtigungen der Schutzziele des FFH-Gebietes führen können. Die Wirkfaktoren lassen sich in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren-Gruppen gliedern. Hierbei handelt es sich um potenziell zu erwartende Wirkfaktoren, ohne Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens und von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

4.2.1 Direkter Flächenentzug

Der Geltungsbereich umfasst Teile des FFH-Gebietes. Das konkrete Vorhaben "Neubau Mittelschule" liegt an der Westgrenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 94 „Auffangparkplatz Blauwiese“ 1. Änderung „Mittelschule“ außerhalb der FFH-Schutzgebietsabgrenzung. Die Böden im Bereich der vorgesehenen Bebauung sind durch die vorhandene Nutzung als Parkplatz bereits beeinträchtigt und liegen nicht mehr in ihrer ursprünglichen Ausprägung vor. Insgesamt beschränkt sich der größte Teil der Flächeninanspruchnahme auf bereits versiegelte bzw. auf sonstige Weise dauerhaft in Anspruch genommene Flächen (Kies- und Asphaltflächen). FFH-Lebensraumtypen oder Flächen, auf denen im Managementplan Maßnahmen vorgesehen sind, sind nicht durch direkten Flächenentzug betroffen. Die potenziellen Wirkungsbereiche beschränken sich damit auf die Eingriffsfläche und das direkte Umfeld des Vorhabens außerhalb des FFH-Gebietes.

4.2.2 Veränderungen der Habitatstruktur/Nutzung

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich hauptsächlich durch die Neuversiegelung. Aufgrund der vorhandenen (Teil-)Versiegelung beschränken sich die Auswirkungen hauptsächlich auf bereits beeinträchtigte Flächen. Zu einer Veränderung der Habitatstruktur innerhalb des FFH-Gebietes kommt es durch das Vorhaben nicht. Auch die Nutzung innerhalb der Schutzgebietsabgrenzung bleibt dieselbe. Lediglich außerhalb des Schutzgebietes kommt es zu einer Nutzungsänderung. Dabei bleiben die im Westen stockenden, ökologisch bedeutsamen Gehölzbestände vom Vorhaben unberührt. Gleiches gilt für die Ausgleichs- und Ersatzflächen im Süden und Westen des Geltungsbereiches. Ein Großteil der entlang der Parkbuchten vorhandenen jüngeren Bäume kann nicht erhalten werden und geht im Zuge der Bauumsetzung dauerhaft verloren. Betriebsbedingt wirken sich hauptsächlich Lärm- und Lichtemissionen negativ auf die Lebensräume im überplanten Gebiet aus. Aufgrund der Vorbelastungen durch die gegenwärtige Nutzung können die Beeinträchtigungen jedoch als unerheblich bewertet werden.

4.2.3 Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren

Aufgrund der Nutzungen im Plangebiet (versiegelte und teilversiegelte Flächen) ist dieses nicht als hochwertige Kaltluftentstehungsfläche anzusehen. Die Bildung mächtiger Kaltluftbänke, die zu einer Versorgung der umliegenden Siedlungsbereiche mit Kaltluft führen, ist hier nicht zu erwarten, auch weil das Plangebiet großflächig mit Gehölzen bestanden ist. Zudem ist hier nicht die Topografie gegeben, die zu einem Abfluss von Kaltluft in Siedlungsgebiete führen würde. Die im Gebiet vorhandenen älteren Gehölze bleiben weitestgehend erhalten. Die Gehölze können ihre positiven Funktionen für das Stadtklima als Frischluftproduzenten, Temperaturregulierer und Luftfilter weiterhin erfüllen. Die geplante Nutzungsänderung hat eine Veränderung des Wasserhaushaltes zur Folge. Die Versickerungsleistung und damit auch die Grundwasserneubildungsrate nehmen ab, da Flächen zusätzlich versiegelt werden. Die genannten Veränderungen finden ausschließlich außerhalb der Schutzgebietsabgrenzung statt, können aber durchaus bis in das Schutzgebiet hineinwirken. Die potenziellen Wirkbereiche gehen damit über die Eingriffsfläche auf das weitere Umfeld des Vorhabens hinaus.

4.2.4 Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust

Die Bebauung entsteht auf bereits beanspruchten Flächen und wird im westlichen Teil des Geltungsbereiches außerhalb der FFH-Gebietsabgrenzung umgesetzt. Das Plangebiet liegt bereits innerstädtisch, mit der Zerschneidung von Lebensräumen ist daher nicht zu rechnen. Zerschneidungseffekte sind durch den Gebäudekomplex nicht zu erwarten.

4.2.5 Nichtstoffliche Einwirkungen

Akustische Reize (Lärmeinwirkungen)

Durch das geplante Vorhaben kann es potenziell zu Lärmeinwirkungen und damit zur Störung, Beunruhigung oder Vergrämung von Tierarten im FFH-Gebiet kommen. Durch die gegenwärtige Nutzung als Parkplatz besteht jedoch eine gewisse Vorbelastung hinsichtlich akustischer Reize. Die potenziellen Wirkbereiche gehen über die Eingriffsfläche auf das weitere Umfeld des Vorhabens hinaus.

Lichtimmissionen und andere optische Reizauslöser

Im Hinblick auf die Reichweite von Lichtemissionen ist vor allem diejenige Entfernung entscheidend, in der Tiere – v. a. nachtaktive Insekten – noch vom Licht angelockt werden. Diese Entfernung bestimmt den Umkreis, in dem unmittelbar negative Auswirkungen zu erwarten sind. Sie hängt zum einen mit der Mobilität der betreffenden Arten zusammen. Zum anderen spielen auch das tagesrhythmische Aktivitätsmuster sowie die Orientierungsstrategie eine Rolle. Die Anlockdistanz nachtaktiver Insekten kann bis zu 200 m (Schmiedel 2001) bzw. 400 bis 600 m betragen (Eisenbeis 2006, "Staubsaugereffekt"). Da das Vorhaben in Teilen innerhalb des FFH-Gebietes liegt, kann eine Beeinträchtigung durch Lichtimmissionen und andere optische Reizauslöser nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Die potenziellen Wirkbereiche gehen damit über die Eingriffsfläche auf das weitere Umfeld des Vorhabens hinaus.

Erschütterungen/Vibration

Der Umfang der Wirkung ist abhängig von der Dauer und der Intensität der Erschütterungen. Während der zeitlich begrenzten Baumaßnahmen kann es durch die Baufahrzeuge, Umlagerungen von Baumaterialien und den Einsatz von Baumaschinen zu Erschütterungen und Vibrationen im Bereich des Vorhabens und dem direkten Umfeld der Planung kommen. Die potenziellen Wirkbereiche gehen damit über die Eingriffsfläche auf das weitere Umfeld des Vorhabens hinaus.

4.2.6 Stoffliche Einwirkungen

Eintragung von Nähr- und Schadstoffen (insbesondere von Stickoxiden)

Die Reichweite von Stickoxiden hängt von vielen verschiedenen Faktoren ab. Zu diesen zählen zum einen die Höhe der Emissionsquelle und die Orographie der Umgebung, zum anderen meteorologische Bedingungen wie die Regenhäufigkeit, die Windgeschwindigkeit, die Windrichtung sowie den Wind beeinflussende Landmerkmale (z.B. Relief, Windbarrieren, Rauigkeit der Geländeoberfläche). Grundsätzlich können Stickoxide mit der Luft über viele Kilometer verfrachtet werden. Bei hohen Windgeschwindigkeiten und einer exponierten Lage der Emissionsquelle kommt es jedoch schnell zu Verdünnungseffekten. Durch den Betrieb der Mittelschule kann es vor allem während der Schul- und Unterrichtszeiten durch Beheizung und Anliegerverkehr zu einer geringfügigen Zunahme von Stickoxiden in der Atmosphäre kommen. Die potenziellen Wirkbereiche gehen damit über die Eingriffsfläche auf das weitere Umfeld des Vorhabens hinaus.

Weitere stoffliche Einwirkungen

Weitere stoffliche Einwirkungen sind insbesondere durch den Eintrag von Schwebstoffen und Bauschutt im Zuge der Baumaßnahmen denkbar. Diese können zu einer Wassertrübung führen und dadurch die Oberreitnauer Ach als Lebensraum für die vorhandenen FFH-Arten nach Anhang II der FFH-RL vorübergehend beeinträchtigen. Derartige Einwirkungen sind jedoch zeitlich auf die jeweiligen Bauphasen begrenzt. Die Gefahr weiterer Schadstoffeinträge (z.B. durch Maschinenöle) ist bei fachgerechter Durchführung der Baumaßnahmen gering. Stoffliche Einwirkungen betriebsbedingter Art sind beim betrachteten Vorhaben unwahrscheinlich, wenn auch nicht gänzlich auszuschließen.

Durch den Verbau künstlicher bzw. gewässerbelastender Materialien (z.B. Metalle, Legierungen, Kunststoffe) könnte es zu Veränderungen der chemischen Gewässergüte kommen. Gesammeltes Niederschlagswasser aus Dachflächen, Pkw-

Stellplätzen sowie Verkehrsflächen ist vorrangig flächenhaft über eine geeignete bewachsene Oberbodenschicht (z.B. über eine Mulde) in den Untergrund zu versickern.

4.3 Vorbelastung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum unterliegt einer anthropogenen Vorbelastung, welche dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen entgegenwirkt. Die bestehenden Beeinträchtigungen werden nachfolgend im Detail beschrieben.

4.3.1 Freizeit- und Erholungsnutzung

Der überplante Bereich dient Erholungssuchenden und Touristen als Parkplatz und im Winter als Schneelagerfläche. Das Plangebiet wird zur wohnortnahen Erholung genutzt und fungiert zur Nord-Süd-Durchquerung für Fußgänger und Radler. Die Hauptradroute Kat.II des Nahmobilitätskonzeptes verläuft in Nord-Süd-Richtung durch das Plangebiet.

4.3.2 Landwirtschaft

Eine landwirtschaftliche Nutzung des Plangebietes ist aufgrund der derzeitigen Nutzung als Parkplatz nicht möglich. Im direkten Umfeld findet aufgrund der innerstädtischen Lage nur eingeschränkt landwirtschaftliche Nutzung statt. Diese beschränkt sich auf wenige Obstplantagen.

4.3.3 Forstwirtschaft

Im westlichen Teil des Plangebietes liegt im FFH-Gebiet der prioritäre Lebensraumtyp "Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder". Ein Teil des südlichen Gehölzbestandes liegt nicht im o.g. FFH-Gebiet und ist nicht im Biotopkataster erfasst, erfüllt aber die gesetzlichen Voraussetzungen des Biotopschutzes nach § 30 Abs. 2 Satz 1 Nr. a und Nr. 4 BNatSchG. Dieser Gehölzbestand ist demnach als "Auwald und Auengebüsch" gesetzlich geschützt. Die Waldbestände werden nicht intensiv forstwirtschaftlich genutzt.

4.3.4 Nähr- und Schadstoffeintrag

Da die Böden im Änderungsbereich des Bebauungsplanes bereits anthropogen überprägt sind und überwiegend nicht mehr in ihrer ursprünglichen Form vorliegen, ist auch davon auszugehen, dass die Erfüllung der Bodenfunktionen in den teilversiegelten Bereichen nur noch eingeschränkt und in den versiegelten Bereichen gar nicht mehr möglich ist. In den unversiegelten Bereichen (Grünflächen, Gehölzbestände) können die Böden ihre Funktionen noch weitgehend unbeeinträchtigt erfüllen. Anfallendes Niederschlagswasser läuft aktuell zu einem gewissen Anteil oberflächlich in die "Oberreitnauer Ach". Hierdurch kann es phasenweise (bspw. im Rahmen von Starkregenereignissen) zum Eintrag von Sedimenten und Nährstoffen aber auch Reifenabrieb oder Rückstände von Streusalz aus dem Gewässerumfeld und damit zu einer Beeinträchtigung der Wasser- und Substratqualität kommen.

4.3.5 Nutzung im Plangebiet

Der zentrale Geltungsbereich wird aktuell als P&R-Parkplatz "Blauwiese" und im Winter als Schneelagerfläche genutzt. Auf dem Parkplatzgelände befinden sich darüber hinaus eine Wertstoffinsel, ein Toilettenhäuschen und eine Bushaltestelle für den regelmäßig verkehrenden Shuttelbus. Im Süden des Gebietes befindet sich ein 20-35 m breiter Wiesenstreifen mit Gehölzbeständen und Sitzbänken. Die Grünfläche wird von zwei 2-3 m breiten befestigten Wegen durchschnitten, die zu dem südlich liegenden, von Ost nach West verlaufenden Geh- und Radweg führen.

5 Untersuchung der Lebensraumtypen und Arten

5.1 Darstellung und Beschreibung der potenziell betroffenen Lebensraumtypen und Arten

Folgende Lebensraumtypen und Arten sind durch das Vorhaben möglicherweise betroffen, da sie im Untersuchungsbereich/Wirkraum vorkommen.

Lebensraumtypen (Anhang I)

- Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]

Arten (Anhang II)

- Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

5.1.1 Auenwälder mit Erle und Esche [91E0*]

Flächen des prioritären Lebensraumtyps 91E0* wurden im Rahmen der Kartierung der ursprünglichen Gebietskulisse in den Jahren 2003 und 2004 aufgenommen. Dieser Lebensraumtyp umfasst die Quell- und Auenwälder der Bachufer sowie quelliger Standorte auf mineralischen Weichböden, die mehr oder weniger regelmäßig überflutet werden. Die feuchten bis nassen, humusreichen Lehm- oder Tonböden verfügen über eine gute bis sehr gute Nährstoffversorgung. Die Bodenflora setzt sich im Wesentlichen aus feuchte- und nährstoffzeigenden Arten der Mädesüß- oder Sumpfseggengruppe zusammen wie z.B. Kohldistel, Waldsimse oder Winkelsegge. Sie ist überaus artenreich und meist üppig ausgeprägt. Dieser prioritäre Lebensraumtyp wird von den Hauptbaumarten Schwarzerle und Esche dominiert, die mit den temporären Überschwemmungen und den ständig feuchten Bedingungen am Besten zurechtkommen. Als Nebenbaumarten können Bergahorn und Weißerle vertreten sein. Zum Ausscheiden als LRT darf der Fichtenanteil nicht größer als 30 % sein. Die noch vorhandene Wasserdynamik (wenn auch eingeschränkt) vereitelt forstlich intensive Nutzung, so dass arten- und strukturreiche Bestände entstehen. Allerdings ist auf den Erhalt der Bestände abzielen, ein Umbau in Nadelholzbestände ist zu unterlassen und eine Anreicherung mit Alt- und Totholz sowie Biotopbäumen ist anzustreben.

Der nächstgelegene kartierte Lebensraumtyp liegt im westlichen Teil des Geltungsbereich entlang der "Oberreitnauer Ach". Es handelt sich um einen prioritären LRT.

Potentielle Gefährdungsursachen

Starke Beeinträchtigung möglich durch:

- Überbauung / Versiegelung (wegebauten)
- Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik des Habitats
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse

Beeinträchtigung möglich durch:

- Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung
- Veränderung der abiotischer Standortfaktoren

- Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe
- Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten (Nadelhölzer)

Mögliche Gefährdungsursachen durch das Vorhaben

- Überbauung / Versiegelung
- Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik des Habitats
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (anlagebedingt)
- Veränderung der abiotischer Standortfaktoren
- Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe (bau- und betriebsbedingt)
- Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten

Handlungsbedarf

Aufgrund der räumlichen Nähe zum Plangebiet sind Beeinträchtigungen des LRTs nicht im Vorfeld ausschließbar. Daher sind mögliche Beeinträchtigungen und deren Erheblichkeit im nächsten Kapitel detailliert zu untersuchen.

5.1.2 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Die Groppe weist Populationen in der Leiblach und Oberreitnauer Ach an denselben Standorten wie der Strömer auf. Weitere Nachweise wurden im Stadtgebiet Lindau (Zollhaus) (LeiblachA), am Kindergarten Zech (LeiblachB), an der Mündung des Rickenbaches in die Leiblach (LeiblachG) zwischen Dornach und Mietzlings und bei Stockenweiler (LeiblachI) erbracht. Allen Standorten ist ein weitgehend guter struktureller Zustand zu eigen. Ein steiniges Substrat dominiert, das Strömungsbild ist überwiegend heterogen bis turbulent. Das Bachbett ist überwiegend breit und flach.

Der nächstgelegene Artnachweis liegt südlich des Geltungsbereiches bachabwärts in der "Oberreitnauer Ach".

Potentielle Gefährdungsursachen

Starke Beeinträchtigung möglich durch:

- Überbauung / Versiegelung
- Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes
- Veränderung der morphologischen Verhältnisse
- Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)
- Veränderung der Temperaturverhältnisse
- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag
- Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe und Sedimente)

Beeinträchtigung möglich durch:

- Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen
- Intensivierung der land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Nutzung
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse
- Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Schwermetalle
- Management gebietsheimischer Arten
- Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten
- Bekämpfung von Organismen (Pestizide u. a.)

Mögliche Gefährdungsursachen durch das Vorhaben

- keine

Handlungsbedarf

Durch das Vorhaben kommt es zu keinen Auswirkungen, die sich – über die Vorbelastungen des Bestandes hinausgehend – negativ auf den Bestand der Groppe auswirken könnten. Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden. Eine Prüfung möglicher Beeinträchtigungen und deren Erheblichkeit ist nicht erforderlich.

6 Prognose der möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und Beurteilung der Erheblichkeit

6.1 Methodik zur Bewertung von Beeinträchtigungen

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen ist das entscheidende Kriterium für die Zulassungsfähigkeit eines Vorhabens (§ 34 Abs. 2 BNatSchG). Sie ist einzelfallbezogen als fachgutachterliche Beurteilung des Ausmaßes der Schädigung der Erhaltungsziele des möglicherweise betroffenen Schutzgebiets zu ermitteln. Eine Erheblichkeit ist dann gegeben, wenn die Vorhabenswirkungen eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer Art oder eines Lebensraums auslösen. Bleibt der Erhaltungszustand, einschließlich Wiederherstellungsmöglichkeiten hingegen stabil, so kann davon ausgegangen werden, dass die Aussichten, ihn in Zukunft zu verbessern, nicht beeinträchtigt werden. Das Entwicklungspotenzial der Erhaltungsziele bleibt somit gewahrt. Die Schwelle zum Erreichen einer Beeinträchtigung ist nicht standardisierbar. Das Erreichen ist von der im Einzelfall vorliegenden Art, Dauer und Intensität der Wirkungen in Überlagerung mit den spezifischen Empfindlichkeiten und gebietsbezogenen Erhaltungszielen abhängig. Im ersten Schritt werden daher die Dauer, Intensität und Wirkweise der Wirkungen beschrieben, um diese anschließend mit den Empfindlichkeiten und dem Erhaltungszustand der betroffenen Arten und Lebensraumtypen zu überlagern.

Ziel der FFH-Richtlinie ist nach Art. 2 die Wahrung des günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume und Arten der Anhang I und II. Laut Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie sind die Mitgliedstaaten dazu verpflichtet, in den Schutzgebieten "die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, sofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken könnten". Die Bewertung der Erheblichkeit wird verbal-argumentativ begründet. Die jeweiligen Kriterien beziehen sich auf das konkrete, vorliegende Projekt und die betroffenen Lebensräume (zzgl. Charakterarten) und Arten. Die Bewertungskriterien müssen geeignet sein, die Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes der betroffenen Arten und Lebensräume angemessen zu bewerten. Laut Leitfaden zur FFH-VP (BMVBW2004) sind die folgenden Kriterien heranzuziehen:

Für Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

- "Struktur des Lebensraums" (beschreibende Kriterien des Lebensraums im Gebiet einschließlich Flächengröße, Ausprägungsvielfalt und charakteristischer Arten)
- "Funktionen" (das Faktorgefüge, das zum langfristigen Fortbestand der beschriebenen Strukturen notwendig ist)
- "Wiederherstellbarkeit" der Lebensräume

Für Arten des Anhangs II der FFH-RL

- "Struktur des Bestands" (beschreibende Kriterien der Population einschließlich Größe und Entwicklungstrends)

- "Funktionen der Habitats des Bestands" (das Faktorgefüge, das zum langfristigen Fortbestand der Art im Gebiet notwendig ist)
- "Wiederherstellbarkeit" der Habitats der Arten

Dabei werden die betroffenen Lebensräume und Arten getrennt abgehandelt. Die Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungen erfolgt zuerst nur durch das zu prüfende Vorhaben, ohne die Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.

Das Fachinformationssystem (BfN 2016) und die Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP (Lambrecht & Trautner 2007) definiert die Begrifflichkeit "erhebliche Beeinträchtigung" unter Berücksichtigung der Begriffsbestimmung des Art. 1 lit. e und i der FFH-Richtlinie zum günstigen Erhaltungszustand wie folgt:

Eine erhebliche Beeinträchtigung eines natürlichen Lebensraumes nach Anhang I FFH-Richtlinie, der in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Fläche, die der Lebensraum in dem FFH-Gebiet aktuell einnimmt, nicht mehr beständig ist, sich verkleinert oder sich nicht entsprechend den Erhaltungszielen ausdehnen oder entwickeln kann, oder
- die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zukunft wahrscheinlich nicht mehr weiter bestehen werden, oder
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten nicht mehr günstig ist.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, die in einem FFH-Gebiet bzw. in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln sind, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder
- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.

Neben den erheblichen Beeinträchtigungen besteht auch die Möglichkeit, dass bestimmte auftretende Wirkfaktoren aufgrund der artspezifischen Empfindlichkeiten zu nicht erheblichen Beeinträchtigungen führen. Diese Beeinträchtigungen werden mit angeführt, müssen im Zuge der Festsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen allerdings nicht explizit berücksichtigt werden.

Unerhebliche Beeinträchtigungen liegen vor, wenn

- der Erhaltungszustand der Arten und Lebensräume nach Eintritt der Beeinträchtigungen weiterhin günstig ist

- die Funktionen des Gebiets innerhalb des Netzes Natura 2000 in ausreichendem Umfang gewährleistet bleiben
- keine oder nur geringfügige Veränderungen des (günstigen) Erhaltungszustands ausgelöst werden
- Strukturen, Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten der jeweiligen für das Erhaltungsziel oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile (Lebensraumtypen und Arten sowie deren Standortbedingungen bzw. Habitatsigenschaften) unverändert bleiben
- Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Arten und Lebensräume vollständig gewahrt bleiben.

Keine Beeinträchtigungen liegen vor, wenn das Vorhaben

- keine quantitativen oder qualitativen Veränderungen des Vorkommens der Lebensräume des Anhangs I bzw. der Arten des Anhangs II auslöst,
- alle relevanten Strukturen und Funktionen im vollen Umfang und voller Leistungsfähigkeit erhalten bleiben und
- eine zukünftige Verbesserung der Arten oder des Lebensraums nicht verhindert wird.

Zur Beurteilung von potenziellen Beeinträchtigungen wird das Informationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zu den Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie sowie zur Erheblichkeit von Beeinträchtigungen herangezogen (BfN 2016).

6.2 Dauer, Intensität und Wirkweise der projektspezifischen Wirkungen

6.2.1 Direkter Flächenentzug

Da es sich beim Plangebiet goßteils um eine als Parkplatz genutzte, geschotterte und asphaltierte Fläche handelt, ist der überplante Bereich bereits erheblich vorbelastet. Während der Bauzeit wird ein großer Teil der Bodenflächen für Baustelleneinrichtungen und Baustraßen beansprucht. Die notwendige Flächenbeanspruchung im Bereich des Plangebietes ist temporär und wird nach Beendigung der Bauarbeiten entfernt. Da die überplante Fläche bereits weitgehend versiegelt ist, sollte die Errichtung von Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerplätzen etc. weitestgehend auf diesen Flächen stattfinden. Eingriffe im Sinne eines direkten Flächenentzugs auf die Bereiche des westlich gelegenen LRT 91E0* "Auenwälder mit Erle und Esche" sind nicht vorgesehen.

Fazit

Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner Bestandteile durch direkten Flächenentzug können von vornherein ausgeschlossen werden.

6.2.2 Veränderungen der Habitatstruktur

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich hauptsächlich durch die Neuversiegelung. Aufgrund der vorhanden (Teil-)Versiegelung beschränken sich die Auswirkungen hauptsächlich auf bereits beeinträchtigte Flächen. Zu eine Veränderung der Habitatstruktur innerhalb des FFH-Gebietes kommt es durch das Vorhaben nicht. Auch die Nutzung innerhalb der Schutzgebietsabgrenzung bleibt dieselbe. Lediglich außerhalb des Schutzgebietes kommt es zu einer Nutzungsänderung. Dabei bleiben

die im Westen stockenden, ökologisch bedeutsamen Gehölzbestände vom Vorhaben unberührt. Gleiches gilt für die Ausgleichs- und Ersatzflächen im Süden und Westen des Geltungsbereiches. Ein Großteil der entlang der Parkbuchten vorhandenen jüngeren Bäume kann nicht erhalten werden und geht im Zuge der Baumsetzung dauerhaft verloren. Betriebsbedingt wirken sich hauptsächlich Lärm- und Lichtemissionen negativ auf die Lebensräume im überplanten Gebiet aus. Aufgrund der Vorbelastungen durch die gegenwärtige Nutzung können die Beeinträchtigungen jedoch als unerheblich bewertet werden.

Durch die geplante Schulbebauung ergibt sich grundsätzlich das Erfordernis einer Verkehrssicherungspflicht bis hin zur Berücksichtigung einer Baumwurfzone. Der erforderliche Abstand zwischen Schulgebäude und LRT kann nicht eingehalten werden, ohne die Planung als solche zu gefährden. Durch eine im Vergleich zum Bestand weitergehende Verkehrssicherungspflicht aufgrund der geplanten Nutzung, kann sich das Vorhaben folglich erheblich negativ auf die natürliche Entwicklungsmöglichkeit des LRT auswirken (bspw. erforderliche Entnahme von Alt- und Totholz, Verlust von Biotopbäumen für LRT charakteristische Arten) und dadurch eine Verschlechterung des Erhaltungszustands bedingen.

Fazit

Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner Bestandteile durch Veränderungen der Habitatstruktur können nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

6.2.3 Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren

Während der Bauzeit wird ein großer Teil der Bodenflächen für Baustelleneinrichtungen und Baustraßen beansprucht sowie durch Staub- und u.U. auch Schadstoffemissionen belastet. Da die überplante Fläche bereits weitgehend versiegelt ist, sollte die Errichtung von Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerplätzen etc. weitestgehend auf diesen Flächen stattfinden. Die durch die geplanten Baukörper und Verkehrsflächen entstehende Neuversiegelung führt zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung der vorkommenden Böden. In den versiegelten Bereichen kann keine der Bodenfunktionen (Standort für Kulturpflanzen, Filter und Puffer, Ausgleichskörper im Wasserhaushalt) mehr wahrgenommen werden. Hiervon sind jedoch keine Böden innerhalb des FFH-Gebietes betroffen.

Die durch die Dr.-Ing. Georg Ulrich Geotechnik GmbH durchgeführten Bohrungen wurden auch abfalltechnisch untersucht und bewertet (siehe orientierender abfalltechnischer Bericht in der Fassung vom 08.12.2021). Aufgrund der im Boden festgestellten Schadstoffgehalte in den Qualitätsstufen von Z0 bis Z1.2 (LVGBT) ist für Teilmengen ein offener Einbau nur unter günstigen hydrogeologischen Voraussetzungen zulässig. Anfallender Bodenaushub ist deshalb zu Haufwerken aufzusetzen, zu beproben und nach abfalltechnischer Deklaration einer auf die Belastung ausgerichteten Verwertung zuzuführen. Treten im Zuge des Aushubs abweichende zu den beschriebenen Verhältnissen (z.B. deutlich sichtbare Verunreinigungen/Verfärbungen) auf, ist das Material zu separieren, ebenfalls zu einem Hauswerk aufzusetzen und erneut zu beproben. Hierzu sind entsprechende Hinweise im Bebauungsplan aufgenommen, die im Zuge der Baumsetzung beachtet werden müssen. Bei Einhaltung der fachlichen Vorgaben zum Umgang mit ggf. belastetem Bodenmaterial, können Beeinträchtigungen der Bestandteile des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden.

Die geplante Nutzungsänderung hat eine Veränderung des Wasserhaushaltes zur Folge. Die Versickerungsleistung und damit auch die Grundwasserneubildungsrate

nehmen ab, da Flächen zusätzlich versiegelt werden. Die Neuversiegelung beläuft sich auf 648 m² (siehe Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung der Sieber Consult GmbH zum Bebauungsplan Nr.94 "Auffangparkplatz Blauwiese", 1. Änderung "Mittelschule" in der Fassung vom 16.12.2024). Hiervon sind jedoch keine Böden innerhalb des FFH-Gebietes betroffen. Der Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser sieht vor, dieses vorrangig flächenhaft über eine geeignete bewachsene Oberbodenschicht (z.B. über eine Mulde) in den Untergrund zu versickern. Sollte dies aufgrund der Untergrundverhältnisse nur mit unverhältnismäßigem Aufwand möglich sein, so ist durch Rückhaltung dafür zu sorgen, dass der Abfluss auf den derzeitigen Wert ohne Versiegelung gepuffert wird. Auf diese Weise sind spürbare Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes und seiner Bestandteile lassen sich nicht ableiten.

Durch den anteiligen, oberflächigen Abfluss von Niederschlagswasser, kann es phasenweise zu einem verstärkten Zufluss zum LRT "Auenwälder mit Erle, Esche und Weide" [91E0*] und damit zu Stoffeingträgen und Wassertrübungen kommen. Der oberflächige Abfluss von Niederschlagswasser ist jedoch bereits im Bestand gegeben und wird sich durch das Vorhaben im Kontext des oben beschriebenen Umgangs mit Niederschlagswasser nicht wesentlich verändern.

Aufgrund der Nutzungen im Plangebiet (versiegelte und teilversiegelte Flächen) ist dieses nicht als hochwertige Kaltluftentstehungsfläche anzusehen. Die Bildung mächtiger Kaltluftbänke, die zu einer Versorgung der umliegenden Siedlungsbereiche mit Kaltluft führen, ist hier nicht zu erwarten, auch weil das Plangebiet großflächig mit Gehölzen bestanden ist. Zudem ist hier nicht die Topografie gegeben, die zu einem Abfluss von Kaltluft in Siedlungsgebiete führen würde.

Die im Gebiet vorhandenen älteren Gehölze bleiben weitestgehend erhalten. Die Gehölze können ihre positiven Funktionen für das Stadtklima als Frischluftproduzenten, Temperaturregulierer und Luftfilter weiterhin erfüllen. Jedoch wird durch die Neuversiegelung die Wärmeabstrahlung begünstigt. Im Kontext der Vorbelastungen lassen sich jedoch auch hieraus keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes und seiner Bestandteile ableiten.

Fazit

Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner Bestandteile durch Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren können von vornherein ausgeschlossen werden.

6.2.4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste

Das überplante Gebiet ist im Hinblick auf die Durchgängigkeit für Tiere wegen der innerstädtischen Lage eingeschränkt. Der Lärm und die Störungen durch den Verkehr und die angrenzende Bebauung lassen die Flächen v.a. für störungsempfindliche Tiere als sehr ungeeignet erscheinen. Die Nutzungsänderung im Plangebiet durch Schaffung der angedachten Mittelschule führen zu keinen Auswirkungen, welche die Barriere- oder Fallenwirkung des Gebietes verstärken oder zu einer Zunahme an Individuenverlusten führen.

Fazit

Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner Bestandteile durch Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste können von vornherein ausgeschlossen werden.

6.2.5 Nichtstoffliche Einwirkungen

Akustische Reize (Lärmeinwirkungen)

Schallimmissionen können je nach Art, Zeitpunkt, Stärke und Dauer unterschiedliche Reaktionen hervorrufen. Bisher bestehen nur unsichere Erkenntnisse hinsichtlich der Störung von Individuen und Beeinträchtigungen von Habitaten durch Lärmimmissionen. Störungen können sich auf die akustische Kommunikation der Arten sowie auch auf das Fluchtverhalten auswirken. Beide Aspekte sind bei jeder Tierart und ggf. auch in verschiedenen Lebensphasen (Brut, Jungenführung, Jagd, Rast etc.) unterschiedlich ausgeprägt. Tiere reagieren also unter Berücksichtigung wesentlicher Habitatparameter auf unmittelbare Störungen entsprechend ihren artspezifischen Empfindlichkeiten. Auf dem aktuellen Stand ist davon auszugehen, dass als empfindliche Artengruppen in erster Linie Vögel und Säugetiere, daneben vermutlich Fische zu betrachten sind. Weitgehende Untersuchungen sichern die Erkenntnis, dass insbesondere bei der Avifauna eine Abnahme der Habitateignung aufgrund von Lärmimmissionen stattfindet.

Um zu prüfen, ob im überplanten Bereich artenschutzrechtlich relevante Arten vorkommen, wurde das Gebiet im August 2021 durch einen Biologen begangen (siehe artenschutzrechtlicher Kurzbericht der Sieber Consult GmbH vom 20.10.2021). Dabei fanden sich wenige Strukturen für artenschutzrechtlich relevante Arten. Ausschließlich die vorhandenen Baumbestände besitzen ein gewisses Potenzial. In der Datenbank der Koordinationsstelle Fledermausschutz Südbayern ist zudem eine Wochenstube der Mückenfledermaus an der "Achstraße" im Abstand von ca. 80 m verzeichnet, welche jedoch durch das Vorhaben nicht direkt betroffen ist. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Gehölzstreifen entlang der "Oberreitnauer Ach" und auch der Baumbestand auf der Ostseite als Nahrungslebensraum genutzt werden.

Vorbelastungen im Hinblick auf Lärm sind durch die aktuelle Nutzung im Plangebiet in nennenswertem Umfang gegeben. In den so vorbelasteten Bereichen ist daher bereits jetzt das Vorkommen sehr lärmempfindlicher Tierarten ausgeschlossen. Während der Bauzeit sind weitere Lärmeinwirkungen zu erwarten. Diese sind jedoch temporär auf die Bauphase beschränkt.

Zur Abschätzung möglicher Lärmkonflikte wurde eine typisierende Betrachtung der sich aus der zulässigen Nutzung ergebenden möglichen Emissionen durchgeführt. Hierbei wurde von einer Nutzung eines Schulbetriebes ausgegangen. Mögliche weitere Nutzungen wie kulturelle, außerschulische Veranstaltungen können im Rahmen einer schalltechnischen Bewertung in diesem Bebauungsplanverfahren nicht berücksichtigt werden, da diese in diesem Verfahren nicht geregelt werden. Die zulässigen außerschulischen Nutzungen sind im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens auf Grundlage der Betriebsbeschreibung schalltechnisch zu bewerten. Bei der typisierenden Betrachtung ergab sich, dass die Immissionsrichtwerte der achtzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV), vom 18. Juli 1991 an den relevanten Immissionsorten eingehalten werden. Die typisierende Betrachtung hat gezeigt, dass eine Nutzung als Schulgebäude möglich ist. Dabei werden keine unzumutbaren Lärmimmissionen in der Nachbarschaft erzeugt. Folglich sind durch das geplante Vorhaben keine Lärmeinwirkungen auf die Umgebung zu erwarten, die über die bereits Vorbelastungen hinausgeht. Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes und seiner Bestandteile lassen sich nicht ableiten.

Fazit

Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner Bestandteile durch Akustische Reize (Lärmeinwirkungen) können von vornherein ausgeschlossen werden.

Reflektionen von Photovoltaik-Modulen als optische Reizauslöser

Installierte Photovoltaikanlagen reflektieren polarisiertes Licht in ähnlicher Weise wie Wasserflächen und können daher eine Lockwirkung für an Gewässer gebundene Insekten haben. Durch diese Lockwirkung kann es zu Fehl-Eiablagen auf den Photovoltaik-Modulen kommen. Die Installation von Photovoltaikanlagen ist für Dachflächen größer 50 m² auf mindestens 80 % der Dachfläche festgesetzt. Durch die Umsetzung der Planung kann es daher zu Fallenwirkungen in Bezug auf charakteristische (Insekten-)Arten gewässergebundener Lebensraumtypen kommen. Beeinträchtigungen des LRT "Auenwälder mit Erle, Esche und Weide" [91E0*] lassen sich daraus jedoch nicht ableiten.

Fazit

Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner Bestandteile durch Reflektionen von Photovoltaik-Modulen als optische Reizauslöser können von vornherein ausgeschlossen werden.

Lichtemissionen

Die Verdrängung von Dämmerungs- und Dunkelphasen durch die zunehmende künstliche Beleuchtung der Landschaft hat erhebliche Auswirkungen vor allem auf die Tierwelt. Für die Beurteilung der Lichtemissionen können Insekten als Indikatorgruppe herangezogen werden, da keine andere Tiergruppe in so großer Zahl von Lichtquellen angezogen wird. Von künstlichen Lichtquellen gehen für Insekten in mehrfacher Hinsicht Gefahren aus (Zusammenstellung nach Schmiedel 2001):

- Durch die Hitze-Entwicklung an Lampen können Insekten getötet werden. Gelangen Insekten in das Lampengehäuse und sind dort gefangen, können sie auch verhungern.
- Wenn größere Insekten auf das Lampengehäuse aufprallen, kann es zu Verletzungen oder zu ihrem Tod kommen.
- Für Prädatoren (Vögel, Fledermäuse, Spinnen) sind Insekten, die sich im Lichtschein von Lampen in großer Zahl versammeln, eine leichte Beute.
- Durch die künstlichen Lichtquellen werden Insekten aus ihren Herkunftsbiotopen in oft wenig geeignete Habitate gelockt. Zudem wird die zeitliche Synchronisation der Tiere gestört, so dass Paarfindung, Eiablage oder Nahrungsaufnahme zeitlich verzögert oder unterbunden werden.
- Die in Folge der Beleuchtung erhöhte Aktivität führt zu Energieverlusten und Erschöpfung.
- Zu helle Nächte können dazu führen, dass nachtaktive Tiere lebenswichtige Aktivitäten (wie die Nahrungsaufnahme) einstellen oder schlecht koordinieren. Davon betroffen sind nicht nur typischerweise nachtaktive Arten, sondern auch die teils nachtaktiven Raupen von Tagfalterarten.

All diese Faktoren können in massiven Bestandseinbrüchen bis hin zum Verschwinden einzelner Arten resultieren. Wenn die Vielfalt und Zahl der Insekten abnehmen, verschlechtert sich dadurch auch die Nahrungsgrundlage anderer Tiere wie z.B. Fledermäusen, Vögeln und Raub-Gliederfüßern. Auch die Diversität der Pflanzen

könnte sich verringern, da Pflanzen auf vielerlei Art von Insekten abhängen (Bestäubung, Samenausbreitung usw.).

Arten, die vom Licht angelockt werden, finden sich in fast allen Insektengruppen, allerdings in unterschiedlichem Ausmaß: Kolligs (2000) fand bei zweijährigen Untersuchungen (an einem gewässerfernen Standort), dass Zweiflügler (Fliegen und Mücken) zwischen 40 und 90% der anfliegenden Tiere ausmachten, daneben entfielen große Teile des Anflugs auf Nachtfalter und Käfer. Andere Insekten waren nur in sehr geringen Anteilen vertreten. An gewässernahen Standorten kommen zu den genannten Gruppen Arten mit aquatischen Larven hinzu wie Eintagsfliegen, Köcherfliegen, Steinfliegen und vor allem Zuckmücken (Chironomiden), die an solchen Standorten meist den größten Anteil des Anflugs stellen. Gerade anspruchslose, häufige Arten (wie zum Beispiel Zuckmücken) können als wichtige Nahrungstiere für Fische Schlüsselstellungen in der aquatischen Nahrungskette innehaben.

Die Anlockdistanz nachtaktiver Insekten hängt zum einen mit der Mobilität der jeweiligen Art zusammen. Zum anderen spielen auch das tagesrhythmische Aktivitätsmuster und die Orientierungsstrategie eine Rolle. Schmiedel (2001) stellte aus mehreren Quellen Anlockdistanzen für verschiedene Insektenarten zusammen und berichtet von Entfernungen bis maximal 200m, meist jedoch deutlich weniger. Nach Eisenbeis (2006) kann die Anlockdistanz in dunklen Nächten jedoch auch 400 bis 600m betragen ("Staubsaugereffekt"). Nach Lambrecht et al. (2004) sollte auf jeden Fall ein Radius von 100 bis 200 m als Einflussbereich mit mittlerem und hohem Anlockungspotenzial berücksichtigt werden.

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich hauptsächlich durch die Neuversiegelung. Aufgrund der vorhandenen (Teil-)Versiegelung beschränken sich die Auswirkungen hauptsächlich auf bereits beeinträchtigte Flächen. Die anlagebedingten Auswirkungen gehen nicht erheblich über die Beeinträchtigungen des Bestandes hinaus. Betriebsbedingt wirken sich hauptsächlich Lichtemissionen negativ auf die Lebensräume im überplanten Gebiet aus. Das Plangebiet ist durch die bestehende Beleuchtung vorbelastet. Im Zuge der Umnutzung zu einer Mittelschule kann es jedoch zu einer deutlichen Zunahme künstlicher Lichtquellen kommen, die in den angrenzenden Weidenauwald als prioritären LRT hineinwirken und Vorkommen charakteristischer Arten des LRT beeinträchtigen (bspw. Wasserfledermaus oder Abendsegler).

Fazit

Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner Bestandteile durch Lichtemissionen können nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

Erschütterungen / Vibration

Mit Erschütterungen / Vibrationen und mechanischen Einwirkungen ist vor allem während der Bauzeit durch den Einsatz großer Baumaschinen zu rechnen. Für die Beurteilung des Grades der Auswirkungen sind vor allem Intensität, Reichweite und die Frequenz der Erschütterungen sowie der Zeitpunkt und die Dauer des Auftretens sowie die Empfindlichkeit der vorkommenden Arten wesentlich. Insgesamt liegen nur unsichere Erkenntnisse hinsichtlich der Empfindlichkeit von Individuen und Habitaten vor. Beeinträchtigungen können von erhöhtem Fluchtverhalten bis zur Tötung von Fischen durch Platzen der Schwimmblase reichen. Die Wirkungen sind dabei nicht nur bei jeder Tierart, sondern auch in deren verschiedenen Lebensphasen (Brut, Jungenaufzucht, Jagd, Rast) unterschiedlich stark ausgeprägt und daher selbst eine spezielle artspezifische Betrachtung schwierig. Grundsätzlich führt der Wirkfaktor nur zu temporären Auswirkungen mit geringer Intensität. Da die aktuelle Nutzung des

Gebietes bereits phasenweise zu Erschütterungen / Vibrationen führt ist im Kontext der geänderten Nutzung nicht mit einer Zunahme an möglichen Erschütterungen / Vibrationen zu rechnen.

Fazit

Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner Bestandteile durch Erschütterungen / Vibration können von vornherein ausgeschlossen werden.

6.2.6 Stoffliche Einwirkungen

Eintragung von Nähr- und Schadstoffen (insbesondere von Stickoxiden)

Durch den Eintrag eutrophierend wirkender Stoffe, vor allem durch den Eintrag von Stickstoff und Phosphat in Lebensräume und Habitate, können Veränderungen insbesondere im Vorkommen bestimmter Pflanzenarten bzw. in der Zusammensetzung der Vegetation herbeigeführt oder Pflanzen und Tiere unmittelbar geschädigt werden. Nährstoffeinträge zählen zu den wesentlichsten Problemen des Arten- und Biotopschutzes, wobei vor allem Stickstoffdepositionen eine entscheidende Rolle spielen. Veränderungen in den terrestrischen Biotopen – z.B. Erhöhung der Sukzessionsgeschwindigkeit, Veränderung der Habitatstruktur, Ausfall besonders empfindlicher Pflanzenarten – können in bestimmten Fällen auch Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie oder von relevanten Vogelarten der Vogelschutz-Richtlinie durch eine Verschlechterung der artspezifischen Habitateignung hervorrufen (Gatter 2000: 317 ff.). Laut der Rechtsprechung vom 23.04.2014 - BVerwG 9 A 25.12. dürfen Zusatzbelastungen durch Stickstoff-Einträge unterhalb einer Bagatellschwelle von 0,3 kg N/(haa) (Abschneidekriterium) regelmäßig unberücksichtigt bleiben, da sich darunter keine kausalen Zusammenhänge zwischen Emission und Deposition ableiten lassen (vgl. LAI/LANA 2019). Einträge in dieser Größenordnung liegen deutlich unterhalb der messtechnischen Erfassbarkeit und deutlich unterhalb jeder bekannten Schwelle von Zusatzbelastungen, die negative Wirkungen für die Biodiversität auslösen können; unterhalb dieser Größenordnung ist eine Ermittlung von Belastungen und Beeinträchtigungen mit den derzeit verfügbaren Modellen und Eingangsdaten auch aufgrund der Unsicherheiten und fehlenden statistischen Signifikanz nicht mehr sinnvoll möglich. Zusatzbelastungen eines Vorhabens in dieser Größenordnung stellen somit lediglich ein theoretisches Risiko dar und können keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der FFH-Richtlinie auslösen.

Um die Intensität des Schad- und Stickstoffausstoßes beurteilen zu können, müssen die Emissionsquellen betrachtet werden. Stickoxidemissionen sind im Plangebiet insbesondere infolge des Verkehrsaufkommens durch die Schulbesucher sowie durch Heizanlagen in den neuen Gebäuden zu erwarten. Bei Einhaltung der gültigen Wärmestandards und Einbau moderner Heizanlagen sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch Schadstoffemissionen zu erwarten. Eine geringfügige Erhöhung der Vorbelastung umliegender Gebiete ist jedoch möglich. Das Plangebiet wird bereits aktuell als Parkplatz genutzt und daher von zahlreichen Fahrzeugen frequentiert. Durch die Umnutzung hin zu einer Mittelschule kommt es zu einer Reduktion des Verkehrs und zu einer Abnahme der damit verbundenen stofflichen Emissionen. Insgesamt lässt sich durch die geänderte Nutzung im Kontext der Vorbelastungen durch die aktuelle Nutzung keine Zunahme von Beeinträchtigungen ableiten.

Fazit

Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner Bestandteile durch Eintragung von Nähr- und Schadstoffen (insbesondere von Stickoxiden) können von vornherein ausgeschlossen werden.

Staubdepositionen (stoffliche Einwirkungen mit strukturellen Auswirkungen)

Für Pflanzen sind Staubdepositionen vor allem deswegen relevant, weil die Ablagerung von Partikeln auf Pflanzenteilen zu einer Abschwächung des einfallenden Lichtes führt und die Spaltöffnungen der Blätter verkrusten oder verstopfen kann. Dies hat sinkende Photosyntheseleistungen zur Folge und kann bei massiver Bedeckung zu Blattnekrosen, zu einem Vitalitätsverlust oder sogar zum Totalausfall der Pflanzen führen. Staubeinträge können darüber hinaus die Bodenchemie und den Nährstoffhaushalt des Bodens verändern. Die Eingriffe in Boden und Flora können sich wiederum auf die Tierwelt auswirken, deren Lebensraum entscheidend von den Bodenverhältnissen und den vorkommenden Pflanzen geprägt wird. Zudem sind direkte Effekte auf Kleinlebewesen möglich: Quarzstaub hat beispielsweise eine repellente und dehydrierende Wirkung. Haftet dieser Staub an der Insektenhaut an, entzieht er dem Körper Wasser und wirkt damit ähnlich wie ein Insektizid.

Aufgrund der aktuellen Nutzung im Plangebiet und der teilweise geschotterten Flächen sind bereits jetzt Staubdepositionen in gewissem Umfang gegeben. Im Zuge des Vorhabens werden Flächen neuversiegelt, teilweise entsiegelt oder bleiben weiterhin wasserdurchlässig (jedoch ohne Schotterung; bspw. Rasengittersteine). Die Entwicklung von Staubdepositionen wird damit im Vergleich zum Bestand deutlich reduziert. Da der Betriebsverkehr nicht wesentlich zunimmt, kann ein erheblicher Anstieg der Feinstaub-Belastung ausgeschlossen werden.

Im Zuge der Baumaßnahmen kann es verstärkt zu Staubdepositionen und Aufwirbelungen kommen. Diese sind jedoch temporär auf die Bauphase beschränkt.

Fazit

Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner Bestandteile durch Staubdepositionen (stoffliche Einwirkungen mit strukturellen Auswirkungen) können von vornherein ausgeschlossen werden.

Einleitungen in Oberflächengewässer

Das Plangebiet liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet und grenzt auch nicht an ein solches an. Im Westen des Geltungsbereiches verläuft die "Oberreitnauer Ach" (Gewässerkennzahl 215192). Durch den Verbau künstlicher bzw. Gewässer belastender Materialien (z.B. Metalle, Legierungen, Kunststoffe) kann es zu Veränderungen der chemischen Gewässergüte kommen. Insgesamt lässt sich durch die geänderte Nutzung im Kontext der Vorbelastungen durch die aktuelle Nutzung keine Zunahme von Beeinträchtigungen ableiten.

Der Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser sieht vor, dieses vorrangig flächenhaft über eine geeignete bewachsene Oberbodenschicht (z.B. über eine Mulde) in den Untergrund zu versickern. Sollte dies aufgrund der Untergrundverhältnisse nur mit unverhältnismäßigem Aufwand möglich sein, so ist durch Rückhaltung dafür zu sorgen, dass der Abfluss auf den derzeitigen Wert ohne Versiegelung gepuffert wird. Eine direkte Einleitungen in Oberflächengewässer ist nicht vorgesehen. Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes und seiner Bestandteile lassen sich nicht ableiten.

Durch den anteiligen, oberflächigen Abfluss von Niederschlagswasser, kann es phasenweise zu einem verstärkten Zufluss zur Oberreitnauer Ach und damit zu Stoffeingträgen und Wassertrübungen kommen. Aufgrund der aktuellen Nutzung im Plangebiet und der teilweise geschotterten Flächen kann es bereits jetzt zu Stoffeingträgen und Wassertrübungen in gewissem Umfang kommen. Im Zuge des Vorhabens werden Flächen neuversiegelt, teilweise entsiegelt oder bleiben weiterhin wasserdurchlässig (jedoch ohne Schotterung; bspw. Rasengittersteine). Im Kontext des vorgesehenen Umgangs mit anfallendem Niederschlagswasser (siehe oben) können Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes und seiner Bestandteile ausgeschlossen werden.

Fazit

Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner Bestandteile durch Einleitungen in Oberflächengewässer können von vornherein ausgeschlossen werden.

Bewertung der Beeinträchtigungsintensität von Lebensräumen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL

Die Bewertung der Beeinträchtigungsintensität von Arten des Anhangs II der FFH-RL ist nicht erforderlich, da diese im Vorfeld ausgeschlossen werden konnten (siehe Kapitel 5.1.2 und 6). Allerdings ist die Bewertung der Beeinträchtigungsintensität von Lebensräumen des Anhangs I erforderlich, da diese im Vorfeld nicht ausgeschlossen werden konnten.

Lebensraumtypen (Anhang I)

- Erhebliche Beeinträchtigungen können nicht ausgeschlossen werden (siehe Kapitel 6.2.2 und 6.2.5)

Arten (Anhang II)

- Keine (vgl. Kapitel 5.1.2)

Die nachfolgende Tabelle stellt die Betroffenheit zwischen Wirkfaktoren (Intensität der Wirkungen) und den im Untersuchungsraum vorkommenden Lebensraumtypen und Arten (Empfindlichkeiten) dar. Ergibt sich bei der Verschneidung von Empfindlichkeit der Arten und Intensität der Wirkfaktoren (Wirkweite etc.) keine Betroffenheit, werden die Faktoren nicht weiter betrachtet, da Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Wirkfaktor	LRT* des Anhangs I	Arten des Anhangs II
	Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]	keine
direkter Flächenentzug	–	–
Veränderung der Habitatstruktur	x	–
Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren	–	–
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	–	–
nichtstoffliche Einwirkungen	x	–
stoffliche Einwirkungen	–	–

*inkl. charakteristischer Arten

7.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL

Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]

Veränderungen der Habitatstruktur

Durch die geplante Schulbebauung ergibt sich grundsätzlich das Erfordernis einer Verkehrssicherungspflicht bis hin zur Berücksichtigung einer Baumwurfzone. Der erforderliche Abstand zwischen Schulgebäude und LRT kann nicht eingehalten werden, ohne die Planung als solche zu gefährden. Durch eine im Vergleich zum Bestand weitergehende Verkehrssicherungspflicht aufgrund der geplanten Nutzung, kann sich das Vorhaben folglich erheblich negativ auf die natürliche Entwicklungsmöglichkeit des LRT auswirken (bspw. erforderliche Entnahme von Alt- und Totholz, Verlust von Biotopbäumen für LRT charakteristische Arten) und dadurch eine Verschlechterung des Erhaltungszustands bedingen.

Lichtemissionen

Betriebsbedingt wirken sich hauptsächlich Lichtemissionen negativ auf die Lebensräume im überplanten Gebiet aus. Das Plangebiet ist durch die bestehende Beleuchtung vorbelastet. Im Zuge der Umnutzung zu einer Mittelschule kann es jedoch zu einer deutlichen Zunahme künstlicher Lichtquellen kommen, die in den angrenzenden Weidenauwald als prioritären LRT hineinwirken und Vorkommen charakteristischer Arten des LRT beeinträchtigen (bspw. Wasserfledermaus oder Abendsegler).

Fazit

Eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT "Auenwälder mit Erle, Esche und Weide" [91E0*] durch die oben aufgeführten Wirkfaktoren kann nicht ausgeschlossen werden.

7.2 Arten des Anhangs II der FFH-RL

Fazit

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

8 Vermeidungs-, Minimierungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen

8.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Aufgabe der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist es negative Auswirkungen von vorhabenbedingten Wirkprozessen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes zuverlässig zu verhindern, sodass eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den Zielen des FFH-Gebietes sichergestellt werden kann. Da im Vorfeld **erhebliche** Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes und seiner Bestandteile **nicht** ausgeschlossen werden konnten (siehe vorherige Kapitel), **sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erforderlich. Konkret geht es um Vermeidungsmaßnahmen zur "Veränderungen der Habitatstruktur" und zu "Lichtemissionen".**

Um die möglichen erheblichen Beeinträchtigungen des LRT "Auenwälder mit Erle, Esche und Weide" [91E0*] durch Veränderung der Habitatstrukturen zu vermeiden, wurde durch Hr. Markus Zetzmann als Sachverständigen für Baumpflege und Verkehrssicherheit von Bäumen ein "Maßnahmenkonzept Gehölzflächen Parkplatz Blauwiese" (Fassung vom 25.03.2022, ergänzt am 10.01.2024) erarbeitet. Dieses Konzept ist in seiner ergänzten Fassung mit der Unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt Lindau abgestimmt.

Zwingend erforderliche Vermeidungsmaßnahmen

"Veränderungen der Habitatstruktur"

- Einrichtung einer Schutzzone (S1) zwischen LRT und PF1 (vgl. Ziffer 8 "Maßnahmenkonzept Gehölzflächen Parkplatz Blauwiese" (Fassung vom 25.03.2022, ergänzt am 10.01.2024)). Diese Zone muss durch einen ortsfesten, zwei Meter hohen Zaun dauerhaft gegen Betretung gesichert werden. In der Zone S1 ist keine Nutzung jeglicher Art möglich. Durch die Schaffung der Schutzzone und deren Einzäunung sind keine Eingriffe in den LRT erforderlich.
- Einrichtung einer Pufferzone (PF1) zwischen S1 und geplantem Schulgebäude. Diese Zone ist von jeglichen baulichen Anlagen freizuhalten und mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen. Diese Zone gilt als Pufferzone zur Abgrenzung des FFH-Gebietes. Dieser Bereich muss mindestens 8m Tiefe aufweisen. Hierdurch sind keine Eingriffe in den geschützten Waldlebensraum erforderlich, die über bestehende Verkehrssicherungspflicht hinausgehen. Bereits vorhandene Bäume in der PF1 sollten unbedingt erhalten werden.

"Lichtemissionen"

- Zum Schutz nachtaktiver Insekten ist die Verwendung des Lichtes auf das notwendige Minimalmaß zu beschränken. Es sind abstrahlungsarme Leuchtmittel, mit nicht anlockendem Lichtspektrum (geringer UV-Anteil, z.B. LED-Leuchten), in einer insektenschonenden Bauweise (geschlossener Leuchtkörper, gerichteter Lichtkegel) zu verwenden. An den westseitigen Außenfassaden der beiden Schulgebäude dürfen keine Außen- oder Fassadenbeleuchtungen angebracht oder betrieben werden.

Im in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr.94 "Auffangparkplatz Blauwiese" 1.Änderung "Mittelschule" in der Fassung vom **16.12.2024 werden darüber hinaus nachfolgend aufgeführte** Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen **festgesetzt.**

Festgesetzte Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhaltung und Sicherung von Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensräume:
 - o Kompaktes und flächensparendes Bauen und Abrücken der neuen Nutzung vom FFH-Gebiet im Vergleich zur Bestandsnutzung.
 - o In der Pufferfläche sowie im Bereich der Biotopschutzfläche zwischen FFH-Gebiet und schulischen Nutzungen werden zur naturnahen Entwicklung festgesetzt: Entfernung vorhandener Versiegelungen durch Stellplätze bzw. Verkehrsflächen, Entfernung nicht standortgerechter Gehölze, Entwicklung und Pflege der gewässerbegleitenden Gehölze.
- Schutz erhaltenswerter Gehölzbestände während der Bauzeit und Ersatz bei Verlust; bestehende Bäume sind gemäß DIN18920 und RAS-LP4 zu schützen.
- Verbot von Sockeln bei Einfriedungen und Zäunen (für Kleintiergängigkeit).
- Maßnahmen zur Entsiegelung (auf einer Fläche von 648 m², mit einer Wertigkeit von insgesamt 10.206 Wertpunkten).
- Grünordnerische Maßnahmen:
 - o Festsetzung von Artenlisten zur Verwendung standortgerechter, einheimischer Gehölze mit Berücksichtigung der Gehölzarten der Lebensraumtypen.
 - o Festsetzung von Mindestqualitäten für die Bepflanzungen (Neupflanzungen und Ersatzpflanzungen).
 - o Festsetzung der Mindestgrößen (Tiefe und Volumen) eines durchwurzelbaren Raumes pro Baum. Festsetzung einer Mindestgröße von Baumscheiben.
 - o Gehölze sind bei Ausfall spätestens in der folgenden Pflanzperiode zu ersetzen.
 - o Gärtnerische Gestaltung der Grünflächen des Baugrundstückes als Wiesen- oder Rasenfläche.
 - o Die Grünfläche, die außerhalb des Zaunes als Pufferfläche zwischen FFH-Gebiet und Gebäuden dient, darf mit keinerlei baulichen Anlagen über- und unterbaut werden. Sie ist flächenhaft mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen.
 - o Pflanzung eines standortgerechten mittelgroßen oder großen Laubbaumes je 5 Stellplätze für PKW.
 - o In den Grünflächen sind keinerlei bauliche Anlagen, auch nicht solche, die nach BayBO verkehrsfrei sind (insbesondere Werbeanlagen und Stellplätze) zulässig.
 - o Bauliche Anlagen mit Flachdach oder flachgeneigter Dachfläche sind flächig und dauerhaft zu begrünen.
 - o Fassadenflächen mit mehr als acht Meter Fensterabstand und fensterlose Fassaden sind mit einer bodengebundenen Fassadenbegrünung zu bepflanzen.
 - o Einfriedungen sind als Hecken und kleintiergängige Gitterzäune bis zu einer maximalen Höhe von 2,00m zulässig. Nicht zulässig sind

Mauern, Erdwälle und Wasserbausteine sowie das Anpflanzen standortfremder Sträucher und Hecken.

- Festsetzung von privaten und öffentlichen Grünflächen im westlichen, südlichen und östlichen Plangebiet zur Ein- und Durchgrünung des Gebietes.
- Festsetzungen von "Pflanzbindungen" zur Erhaltung der bestehenden Gehölzbestände und von "Pflanzungen" zur Etablierung neuer Gehölzbestände.
- Um die Emissionen von Treibhausgasen zu reduzieren, sind auf Dachflächen größer 50 m² Anlagen für die Nutzung solarer Energie auf mindestens 80 % der Dachfläche zu installieren.
- Zum Schutz nachtaktiver Insekten ist die Verwendung des Lichtes auf das notwendige Minimalmaß zu beschränken. Es sind abstrahlungsarme Leuchtmittel, mit nicht anlockendem Lichtspektrum (geringer UV-Anteil, z.B. LED-Leuchten), in einer insektenschonenden Bauweise (geschlossener Leuchtkörper, gerichteter Lichtkegel) festgesetzt.

Weitere empfohlene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

8.2 Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen

Um zu prüfen, ob im Plangebiet artenschutzrechtlich relevante Arten vorkommen, wurde das Gebiet im August 2021 durch einen Biologen begangen (siehe artenschutzrechtlicher Kurzbericht der Sieber Consult GmbH vom 20.10.2021). Dabei fanden sich wenige Strukturen für artenschutzrechtlich relevante Arten. Ausschließlich die vorhandenen Baumbestände besitzen ein gewisses Potenzial. In der Datenbank der Koordinationsstelle Fledermausschutz Südbayern ist zudem eine Wochenstube der Mückenfledermaus an der "Achstraße" im Abstand von ca. 80 m verzeichnet, welche jedoch durch das Vorhaben nicht direkt betroffen ist. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Gehölzstreifen entlang der "Oberreitnauer Ach" und auch der Baumbestand auf der Ostseite als Nahrungslebensraum genutzt werden. Das Fazit der Gutachter ist wie folgt:

- Bei Erhalt der hochwertigen Bäume an der "Reutiner Straße" und Beachtung der Maßnahmen zur Beleuchtung, ist bei Fortführung des Bauleitplanverfahrens nicht mit dem Eintritt von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu rechnen.
- Die abschließende Beurteilung ist der zuständigen Behörde (Untere Naturschutzbehörde im Landratsamt Lindau) vorbehalten.

8.3 Darüber hinaus gehende Vermeidungs-, Minimierungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen

- Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in die Oberreitnauer Ach (sowie das Grundwasser) sollten ausschließlich schadstoffarme Baumaschinen, unter Einsatz ausschließlich biologisch abbaubarer Öle, Verwendung finden. Die Baumaschinen sollten gegen Tropfverluste sowie auslaufende Kraftstoffe und Öle gesichert werden.

- Das Einbringen von Schadstoffen, insbesondere Zementabwässer, Betonzusatzmittel, Öle, Schmierstoffe und sonstige wassergefährdende Stoffe während der Bauzeit sowie alle Gewässerverunreinigungen sind zu unterlassen.
- Betankt werden sollten die Baumaschinen nur mit untergelegter Folie oder Wanne oder auf befestigten, hierfür vorgesehenen Flächen.
- Die Lagerung wassergefährdender Stoffe und deren Manipulation sollten nur in dichten Wannen erfolgen. Alle nicht gebrauchten Baustoffe und Abfälle im gesamten Baustellenbereich sollten unmittelbar nach Abschluss der Bautätigkeiten sachgerecht entsorgt werden.

8.4 Zuordnung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu den jeweiligen Lebensräumen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL

Die unter Ziffer 8.1 aufgezählten "Zwingend erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen" werden den möglichen Beeinträchtigungen wie folgt zugeordnet:

- Absätze 1 und 2 dienen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen durch "Veränderungen der Habitatstruktur".
- Absatz 3 dient zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen durch "Lichtemissionen".

8.5 Ergebnis

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 94 "Auffangparkplatz Blauwiese" 1. Änderung "Mittelschule" in der Fassung vom 16.12.2024 kann es zu möglichen erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensräume des Anhangs I ("Auenwälder mit Erle, Esche und Weide" [91E0*]) durch "Veränderungen der Habitatstruktur" und "Lichtemissionen" kommen. Durch die festgelegten Vermeidungsmaßnahmen unter Ziffer 8.1 können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Arten des Anhangs II der FFH-RL können hingegen von vornherein ausgeschlossen werden.

9 Summationswirkungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte "vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen." Beurteilt werden abgeschlossene, genehmigte Projekte und Pläne wie auch Projekte, die sich noch im Verfahren befinden. Insbesondere sind bei der Untersuchung von Kumulations-/Summationseffekten Projekte zu berücksichtigen, die für sich allein keine erheblichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes bewirken. Durch die Summation mit der vorliegenden Planung könnte so ggf. doch die Erheblichkeitsschwelle überschritten werden.

Pläne und Projekte im Verfahren

- Im Wirkraum des Vorhabens befinden sich keine Pläne und Projekte im Verfahren

Abgeschlossene Pläne und Projekte

- Im Wirkraum des Vorhabens befinden sich keine abgeschlossenen Pläne und Projekte im zeitlichen Zusammenhang

Fazit

Summationswirkungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten können ausgeschlossen werden.

10 Zusammenfassung

Am 19.05.2021 hat der Stadtrat beschlossen, auf dem Areal des heutigen Parkplatzes P1 „Blauwiese“ einen Neubau der Mittelschule zu errichten. Vorausgegangen waren Standortbewertungen von 12 Standorten im gesamten Stadtgebiet. Alle potenziellen Standorte waren hinsichtlich allgemeiner, schulischer, stadtplanerischer, architektonischer, bautechnischer sowie finanzieller Kriterien bewertet worden. Der Standort Blauwiese verblieb nach umfassenden Prüfungen als einziges verfügbares Areal, das die Anforderungen erfüllte.

Durch das Vorhaben ist das FFH-Gebiet "Laiblach und Oberreitnauer Ach" (Nr. 8424-371.01) betroffen, da im westlichen Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes "Mittelschule" eine Teilfläche des FFH-Gebiets liegt. Beim FFH-Gebiet handelt es sich um ein Gewässernetz, welches das bedeutsamste bayerische Habitat des Strömers sowie den prioritären Lebensraumtyp "Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder" schützt. Im Rahmen der Umweltprüfung ist zu klären, ob erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des oben genannten FFH-Gebietes ausgeschlossen werden können. Aus diesem Grund hat die Stadt Lindau die Sieber Consult GmbH zur tiefergehenden Untersuchung der Auswirkungen durch Ausarbeitung der gegenständlichen FFH-Verträglichkeit beauftragt. Der gegenständlichen FFH-Verträglichkeitsprüfung liegt der FFH-Managementplan (Stand 09/2018) zugrunde.

Die Prüfung möglicher Beeinträchtigungen bzw. die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erfolgt innerhalb des Untersuchungsraumes. Dieser umfasst alle Bereiche, die von den maximalen Wirkreichweiten des Vorhabens abgedeckt werden (vgl. BMVBW 2004). Um zu bestimmen, welche Teilfläche(n) des FFH-Gebietes noch im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens liegen und potenziell beeinträchtigt werden können, wird die Reichweite der genauer zu prüfenden Wirkfaktoren abgeschätzt. Zu betrachten sind dabei zum einen der Flächenentzug, die Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung, die Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren, die nichtstofflichen Einwirkungen und zum anderen die stofflichen Einwirkungen. Der Untersuchungsraum der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ergibt sich sodann aus der zu erwartenden Reichweite dieser Wirkfaktoren, der bestehenden Vorbelastung durch Verkehrsinfrastruktur und Bebauung sowie der daraus resultierenden Trenn- und Summationswirkung. Folgende Lebensraumtypen und Arten sind durch das Vorhaben möglicherweise betroffen, da sie im Untersuchungsbereich/Wirkraum vorkommen:

- Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]
- Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Aufgrund der räumlichen Nähe zum Plangebiet sind Beeinträchtigungen des LRTs nicht im Vorfeld ausschließbar. Daher sind mögliche Beeinträchtigungen und deren Erheblichkeit detailliert zu untersuchen. Durch das Vorhaben kommt es zu keinen Auswirkungen, die sich – über die Vorbelastungen des Bestandes hinausgehend – negativ auf den Bestand der Groppe auswirken könnten. Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden. Eine Prüfung möglicher Beeinträchtigungen und deren Erheblichkeit ist nicht erforderlich.

Im Zuge der Prognose der möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der Beurteilung der Erheblichkeit im Hinblick auf Dauer, Intensität und Wirkweise der projektspezifischen Wirkungen (Direkter Flächenentzug, Veränderungen der Habitatstruktur, Veränderungen der abiotischen

Standortfaktoren, Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste, nichtstoffliche Einwirkungen und stoffliche Einwirkungen) können Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner Bestandteile nicht ausgeschlossen werden. Dies gilt für eine mögliche erhebliche Beeinträchtigung des LRT "Auenwälder mit Erle, Esche und Weide" [91E0*] durch "Veränderungen der Habitatstruktur" und "Lichtemissionen". Erhebliche Beeinträchtigungen für die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] können jedoch ausgeschlossen werden.

Da im Vorfeld Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes und seiner Bestandteile nicht ausgeschlossen werden konnten, sind explizite Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erforderlich. Hierzu zählen die Festlegung einer Schutz- und einer Pufferzone zwischen LRT und geplantem Schulgebäude sowie Einschränkungen zur Beleuchtung (siehe Ziffer 8.1). Im in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr.94 "Auffangparkplatz Blauwiese" 1.Änderung "Mittelschule" in der Fassung vom 16.12.2024 sind darüber hinaus weitere grünordnerische Maßnahmen festgesetzt, die zu einer ökologischen Verbesserung führen (siehe Ziffer 8.1).

Gemäß § 34 Abs.1 BNatSchG sind Projekte "vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen." Beurteilt werden abgeschlossene, genehmigte Projekte und Pläne wie auch Projekte, die sich noch im Verfahren befinden. Durch die Summation mit der vorliegenden Planung könnte so ggf. doch die Erheblichkeitsschwelle überschritten werden. Im Wirkraum des Vorhabens befinden sich keine Pläne und Projekte im Verfahren und auch keine abgeschlossenen Pläne und Projekte im zeitlichen Zusammenhang. Summationswirkungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten können ausgeschlossen werden.

Fazit

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr.94 "Auffangparkplatz Blauwiese" 1.Änderung "Mittelschule" in der Fassung vom 16.12.2024 kommt es bei Berücksichtigung und Umsetzung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der jeweiligen Lebensräume des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL.

11 Verwendete Unterlagen und Informationen

11.1 Fachgesetze / Richtlinien

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), **zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.07.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225)**
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wildlebender Tiere und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, ber. S. 896), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95)
- Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur – Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82), **zuletzt geändert durch Verordnung vom 04.06.2024 (GVBl. S. 98)**
- Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.07.2005 (GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.11.2020 (GVBl. S. 598)
- Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (Bayerisches Denkmalschutzgesetz – BayDSchG) vom 25.06.1973, zuletzt geändert am 23.06.2023 (GVBl. S. 251)
- Verordnung über das Inverkehrbringen von Saatgut von Erhaltungsmischungen (Erhaltungsmischungsverordnung – ErhMischV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.12.2011 (BGBl. I S. 2641 (Nr. 65)), zuletzt geändert am 17.10.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 281)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. Nr. L 206, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU vom 10.06.2013 (ABl. Nr. L 158, S. 193)
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. Nr. L 202, S. 7) zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2019/1010 vom 25.06.2019 (Abl. L 170, S. 115)
- Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) vom 07.08.2013 (GVBl. S. 517, BayRS 791-1-4-U), zuletzt geändert am 23.06.2021 (GVBl. S. 352)
- Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14)

11.2 Gutachten und andere projektspezifische Informationen

- Artenschutzrechtlicher Kurzbericht der Sieber Consult GmbH, in der Fassung vom 20.10.2021
- Bebauungsplan Nr. 94 „Auffangparkplatz Blauwiese“ 1. Änderung „Mittelschule“, in der Fassung vom **16.12.2024**

- Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK (Reichsbodenschätzung)
- Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung der Sieber Consult GmbH zum Bebauungsplan Nr.94 "Auffangparkplatz Blauwiese", 1.Änderung "Mittelschule", in der Fassung vom 16.12.2024
- Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Belange durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH, Bericht mit der Bezeichnung "LA21-395-G02-01", in der Fassung vom 17.08.2023
- Flächennutzungsplan und Landschaftsplan der Stadt Lindau (B) in der Fassung vom 29.11.2011, geändert am 21.05.2013
- FFH-Verträglichkeitsabschätzung zum "Neubau Mittelschule Blauwiese Lindau-Reutin" der Sieber Consult GmbH, in der Fassung vom 31.01.2024
- Geotechnischer Untersuchungsbericht der Dr.-Ing. Georg Ulrich Geotechnik GmbH, in der Fassung vom 20.12.2021
- Lindau 2030 – Gesamtstädtisches Freiraumkonzept von April 2016
- "Maßnahmenkonzept Gehölzflächen Parkplatz Blauwiese" von Hr. Markus Zetzmann als Sachverständigen für Baumpflege und Verkehrssicherheit von Bäumen (Fassung vom 25.03.2022, ergänzt am 10.01.2024)
- Orientierender abfalltechnischer Bericht der Dr.-Ing. Georg Ulrich Geotechnik GmbH, in der Fassung vom 08.12.2021
- Regierung von Schwaben, Sachgebiet 51 Naturschutz (Hrsg.): Managementplan für das Natura 2000-Gebiet FFH-Gebiet 8424-371 „Leiblach und Oberreitnauer Ach“, Stand 09/2018
- Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr.94 "Auffangparkplatz Blauwiese", 1.Änderung "Mittelschule", in der Fassung vom 16.12.2024

11.3 Leitfäden und Fachliteratur

- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 53. Münster: Landwirtschaftsverlag
- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band1: Pflanzen und Wirbellose. Münster: Landwirtschaftsverlag
- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band2: Wirbeltiere. Münster: Landwirtschaftsverlag
- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2006): Das europäische Schutzgebietssystem Natura2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band3: Arten der EU-Osterweiterung. Münster: Landwirtschaftsverlag
- BOBBINK, R., BOXMAN, D., FREMSTAD, E., HEIL, G., HOUDIJK, A. und ROELOFS, J. (1992): Critical loads for nitrogen eutrophication of terrestrial and wetland ecosystems based upon changes in vegetation and fauna. In: Grennfelt, P. und Thörnelöf, E. (Hrsg.): Critical loads for nitrogen; Nord1992:41; S.111-159. Nordic Council of Ministers, Kopenhagen

- EISENBEIS, G. (2006): Artificial night lighting and insects: attraction of insects to streetlamps in a rural setting in Germany. In: Ecological Consequences of Artificial Night Lighting (Hrsg.: C. Rich & T. Longcore): 281-304. Washington: Island Press
- ELLMAUER, T. (Hrsg.) (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 616 pp.
- GARNIEL, A.; DAUNICHT, W.D.; MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Langfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. Bonn, Kiel
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna". 115 S., Kiel, Bonn, Bergisch Gladbach
- GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. 30 Jahre Beobachtung des Tagzugs am Randecker Maar. Aula Verlag, Wiebelsheim, 656 S
- HEINZMANN, U. (1970): Untersuchungen zur Bio-Akustik und Ökologie der Geburtshelferkröte, *Alytes obstetricans* (Laur.). *Oecologia* 5: 19-55
- HÖDL, W. (1996): Wie verständigen sich Frösche? *Stapfia* 47: 53-70
- Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB) (2006): Bodensee-Richtlinien 2005 (mit Änderung des Kapitels 5 vom 13.05.2014 und des Kapitels 6 vom 09.05.2018), 30 S
- JÄGER, E. J. (Hrsg.) (2016): Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Grundband. Springer Verlag, 21. Auflage
- JÄGER, E. J., MÜLLER, F., RITZ, C., WELK, E. & WESCHE, K. (Hrsg.) (2017): Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Atlasband. Springer Verlag, 13. Auflage
- Kieler Institut für Landschaftsökologie (2009): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna". 104 S
- KOLLIGS, D. (2000): Ökologische Auswirkungen künstlicher Lichtquellen auf nachtaktive Insekten, insbesondere Schmetterlinge (Lepidoptera). *Faunistisch-ökologische Mitteilungen, Supplement* 28: 1-136
- KÖPPEL, J. (2003): Diskussionsplattform zur Bewertung der Beeinträchtigungsintensität und -erheblichkeit im Rahmen der UVP zu Offshore-WEA in der AWZ., Technische Universität Berlin, Institut für Landschafts- und Umweltplanung. Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (FKZ 0327531)
- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G. & GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-

Verträglichkeitsuntersuchung. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Endbericht. Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn

- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule]. – Hannover, Filderstadt
- LAI/LANA (2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz – Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen – Verfasser: Ad-hoc-AG "Leitfaden zur Auslegung des § 34 BNatSchG im Rahmen immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsverfahren" Stand 19.02.2019, beschlossen von der 137. LAI-Sitzung (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) in Bremen und der 119. LANA-Sitzung (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) in Saarlouis
- ÖGUT (Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik) (2011): Kennzahlen zum Energieverbrauch in Dienstleistungsgebäuden, 21S
- SCHMIEDEL, J. (2001): Auswirkungen künstlicher Beleuchtung auf die Tierwelt – ein Überblick. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 67: 19-51

11.4 Online-Fachinformationssysteme

- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN UND FÜR HEIMAT, BayernAtlas, online unter: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=ba&bglayer=atkis&catalogNodes=11>
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stand 24.05.2021, online unter: www.ffh-vp-info.de
- BUND-/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2017): Handlungsempfehlung Verschlechterungsgebot, online unter: <https://www.detmold.ihk.de/datei/doc/10471>
- LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern, online unter: https://www.lfu.bayern.de/na-tur/doc/kartieranleitung/lrt_handbuch.pdf

12 Bilddokumentation

Blick ins Plangebiet (Parkplatz).



Blick ins Plangebiet (Parkplatz).



Reutiner Straße mit Baumbestand.



Blick Richtung Osten; angrenzende landwirtschaftlich genutzte Fläche. Zum Zeitpunkt der Bildaufnahme (Sommer 2022) noch als Intensivobstanlage genutzt.



Blick aus Richtung Süden; im Vordergrund ein Teil der Ökokatasterflächen (Graben) mit Springkrautbestand.



"Oberreitnauer Ach" mit der angrenzenden Wohnbebauung (an der "Achstraße").



Gutachten aufgestellt am:

16.12.2024

Verfasser:

.....

Sieber Consult GmbH, Lindau (B)

(i. A. M. Sc. M. Werner)

Versiegelte Originalfassungen tragen die Unterschrift des Planers.