

Anlage 4 zur Vorlage 106/2015

**Umweltbericht
zum Bebauungsplan
„Weilheimer Wiesen Nord“**

Auftraggeber : Stadtwerke Tübingen

Bearbeiter : Hannah Kälber
Wolfgang Siewert (Vögel)

Aufgestellt: Tübingen 10.06.2015	
gez.	

Inhalt

1	Inhalte und Ziele des Umweltberichtes	4
2	Beschreibung des Vorhabens (Inhalte und Ziele des Bebauungsplans).....	4
3	Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes.....	4
3.1	Fachgesetze	5
3.2	Pläne und Programme	10
3.3	Schutzgebiete	10
4	Methodik der Umweltprüfung.....	10
5	Beschreibung der Umweltauswirkungen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	14
5.1	Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt.....	14
5.1.1	Bestand.....	14
5.1.2	Bewertung / Prognose der Auswirkungen	16
5.2	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	20
5.2.1	Zielartenkonzept, Biotopverbund.....	20
5.2.2	Biotoptypen und Vegetation	20
5.2.3	Arten	22
5.2.3.1	Vögel.....	22
5.2.3.2	Fledermäuse	23
5.2.3.3	Zauneidechsen	24
5.2.3.4	Dicke Trespe (<i>Bromus grossus</i>).....	24
5.2.3.5	Ausschluss des Vorkommens von Arten aufgrund fehlender Habitatstrukturen.....	25
5.2.3.6	Betrachtung der Biotoptypen auf potenzielles Vorkommen relevanter Arten	26
5.2.4	Bewertung.....	26
5.2.5	Prognose der Auswirkungen	27
5.2.6	Artenschutzrechtliche Auswirkungen.....	28
5.3	Boden	30
5.3.1	Bodentypen und Bodenarten.....	30
5.3.2	Bewertung.....	31
5.3.3	Prognose der Auswirkungen	31
5.4	Wasser	32
5.4.1	Grundwasser.....	32
5.4.2	Oberflächengewässer	32
5.4.3	Hochwassersituation	33
5.4.2.1	Bewertung.....	34

5.4.2.2	Prognose der Auswirkungen	34
5.5	Klima / Luft.....	35
5.5.1	Bestand.....	35
5.5.2	Bewertung.....	36
5.5.3	Prognose der Auswirkungen	36
5.6	Landschaft	36
5.6.1	Bestand.....	37
5.6.2	Bewertung.....	37
5.6.3	Prognose der Auswirkungen	37
5.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	38
5.7.1	Bestand.....	38
5.7.2	Prognose der Auswirkungen	38
6	Maßnahme zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	39
6.1	Maßnahmenübersicht	39
6.2	Vermeidung und Minderung	39
6.3	Maßnahmen zur Kompensation	41
7	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz	41
8	Prüfung von Alternativen	45
9	Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	45
10	Zusammenfassung	46
11	Literatur	49

Unterlagen des Umweltberichts

- U.1 Erläuterungsbericht
- U.2 Bestandsplan Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt
- U.3 Maßnahmenplan

Anlage 1 Kostenschätzung Pflanzmaßnahme

1 Inhalte und Ziele des Umweltberichtes

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes ist für Bauleitpläne nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch eine Umweltprüfung durchzuführen. In dieser werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Die zu beachtenden Schutzgüter in der Bauleitplanung sind in § 1 Abs. 6 Punkt 7 Baugesetzbuch beschrieben (siehe auch Kapitel 3.1).

Der Umweltbericht stellt somit den zentralen Teil der Umweltprüfung dar und ist die Grundlage für die Öffentlichkeitsbeteiligung sowie für die Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde (vgl. OBBSI 2007). Er ist selbständiger Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Die Bestandteile des Umweltberichts sind in Anlage 1 zum Baugesetzbuch geregelt. Danach sind neben der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auch Angaben zu geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen gefordert. Die Entwicklung dieser Maßnahmen erfolgt, soweit es sich um Maßnahmen der Freiraumgestaltung und des Naturschutzes im weitesten Sinne handelt, in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz. Im Umweltbericht werden die vorgesehenen Maßnahmen, bezogen auf die jeweiligen Auswirkungen, denen sie entgegen sollen, dargestellt.

2 Beschreibung des Vorhabens (Inhalte und Ziele des Bebauungsplans)

Die Stadt Tübingen beabsichtigt die Aufstellung eines Bebauungsplans für die bestehende Freibadfläche sowie die Erweiterungsflächen in Richtung Hirschau im Umfang von insgesamt ca. 78 585 m². Die Freibaderweiterung umfasst neue Sport- und Spielflächen sowie Liegeflächen. An zentraler Stelle wird zudem ein Sanitärgebäude errichtet. Insgesamt ist eine Vergrößerung des Freibades um ca. 26 305 m² vorgesehen. Ebenfalls Teil des Bebauungsplans ist westlich des erweiterten Freibads die Neuanlage eines städtischen Bolzplatzes mit einer Fläche von ca. 8 110 m². Die Freibaderweiterung und der Bolzplatz werden durch provisorisch angelegte Wege sowie eine Feuerwehrezufahrt aus Schotterrasen oder mit einer wassergebundenen Wegedecke hergestellt.

3 Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes

Die Ziele des Umweltschutzes sind als Umweltstandards in einschlägigen Fachgesetzen sowie Plänen und Programmen festgelegt. Sie dienen als rechtlicher Bewertungsrahmen zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der Bauleitplanung. Nachfolgend werden die für den vorliegenden Bebauungsplan maßgeblichen Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung genannt.

3.1 Fachgesetze

Baugesetzbuch (BauGB)

§ 1 Abs. 5 BauGB: „Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt (...) gewährleisten.“

(...) „ Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.“

§ 1 Abs. 6 BauGB: „Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:

1. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (...)
5. (...) die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes (...)
7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere
 - a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, (...)
 - c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
 - d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
 - e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
 - f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, (...)
 - i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c, und d (...)

§ 1a BauGB: „(2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeit der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berücksichtigen.

(3) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a

bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.“

Berücksichtigung:

Um den oben genannten Belangen Rechnung zu tragen, wurde ein Umweltbericht erstellt. Die Berücksichtigung der Umweltbelange ist den nachfolgenden Kapiteln im Detail zu entnehmen. Zum Ausgleich nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen werden ggf. Maßnahmen ergriffen.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

"Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind: der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad

1. insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten: Bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen: Naturgüter, die sich nicht erneuern sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde

Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,

2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können, nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen;
3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten: dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen;
4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen: dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen: dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.
5. Wild lebende Tiere und Pflanzen ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,
6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.

Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren;
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, sowie sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie

möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden: unmittelbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung und Rekultivierung auszugleichen oder zu mildern."

§ 13 Allgemeiner Grundsatz

Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.

§ 44 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten

"Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören: eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
4. Wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."

§ 44 (5) BNatSchG: "Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender

Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor."

Berücksichtigung:

Die Belange des Artenschutzes werden berücksichtigt, indem der Biotopbestand im Rahmen einer Habitatpotenzialanalyse auf das Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten geprüft wird. Die Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien werden gesondert erfasst und ggf. Maßnahmen zum Schutz dieser Arten ergriffen.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)/ Wassergesetz Baden-Württemberg (WG)

Retentionsraum:

§ 12 (3) WG: "Das natürliche Wasserrückhaltevermögen ist zu erhalten. Besteht kein natürliches Wasserrückhaltevermögen oder reicht dieses nicht aus, ist es zu verbessern. Der Wasserabfluss darf nur aus wichtigem Grund, insbesondere zum Schutz von Siedlungsbereichen vor Hochwasser, beschleunigt werden. [...]"

§ 12 (5) WG: „Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche sind die Belange der Grundwasserneubildung, der Gewässerökologie und des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen“.

Gewässerrandstreifen:

§ 38 (1) WHG: „Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen.“

§ 29 (3) WG: Verboten ist „die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen, soweit sie nicht standortgebunden oder wasserwirtschaftlich erforderlich sind“.

Berücksichtigung:

Ein eventueller Verlust des Retentionsraumes wird durch die Schaffung neuer Retentionsräume ausgeglichen. Um einen erhöhten Oberflächenwasserabfluss zu vermeiden, wird das anfallende Niederschlagswasser der Wegeflächen im Gelände versickert. Die Schutzziele des Gewässerrandstreifens werden bei der Planung berücksichtigt.

Bundes - Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

§ 1 BBodSchG: „Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkun-

gen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.“

Berücksichtigung:

Die Umsetzung des B-Planes geht zwangsläufig mit Verlusten der natürlichen Bodenfunktionen einher. Hierfür ist eine entsprechende Kompensation vorgesehen.

3.2 Pläne und Programme

Regionalplan

Der rechtskräftige Regionalplan des Regionalverbandes Neckar Alb (2013) enthält keine Festsetzungen für das Gebiet.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Tübingen weist die Gebiete westlich des Freibades als Erweiterungsflächen des Freibades aus. (Nachbarchaftsverband Reutlingen-Tübingen 2015)

Berücksichtigung:

Der Bebauungsplan wird aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Es ergeben sich keine Konflikte.

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan (PUSTAL et al. 1997) beschreibt das Plangebiet als Grünland- und Ackerflächen mit mittlerer Bedeutung der Biotopstrukturen (Kaule Stufe 5 s. Kap. 5.2.4). Das Gebiet besitzt eine vorzugsweise sehr guter, guter und mittlerer Nutzung als Ackerstandort. Zudem ist es als Naherholungsgebiet ausgewiesen.

3.3 Schutzgebiete

Innerhalb des Geltungsbereiches bestehen keine gem. § 23 bis § 30 BNatSchG geschützte Bereiche. Natura 2000 Gebiete kommen ebenfalls nicht im Planungsraum vor. Darüber hinaus sind die Flächen nicht als Wasserschutzgebiet ausgewiesen.

Berücksichtigung:

Der Bebauungsplan zieht keine Beeinträchtigungen von Schutzgebieten nach sich.

4 Methodik der Umweltprüfung

Erhebungen

Grundlage der Umweltprüfung sind örtliche Bestandsaufnahmen und Auswertungen allgemein verfügbarer Unterlagen wie Luftbilder, Geologische, klimatologische und topographische Daten. Die Datengrundlagen zur Beurteilung der Beeinträchtigungen sind als ausreichend zu werten.

Zur Klärung von Beeinträchtigungen der Pflanzenwelt wurde eine Biotop-typenkartierung durchgeführt, für das Schutzgut Fauna erfolgte eine Habitatpotenzialanalyse sowie Erhebungen zu den Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien.

Beurteilung der Umweltauswirkungen

Die Umweltprüfung verzichtet auf einheitliche ordinale Bewertungen zu allen Schutzgütern, da ein Vergleich zwischen den Schutzgütern im vorliegenden Fall auch ohne diese methodische Vereinheitlichung möglich ist. Die jeweilige Bestandsbeschreibung zu den Schutzgütern gibt einen zusammenfassenden Überblick. Die betroffenen Schutzgüter werden im Hinblick auf ihre Bedeutung betrachtet und den zu erwartenden Belastungen gegenübergestellt. Die Wirkungsprognosen erfolgen verbalargumentativ unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung negativer Auswirkungen.

Die Definition erheblicher Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch erfolgte anhand der Parameter Umfang der Belastung, Bedeutung und Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter und ggf. auftretende irreversible (nicht ausgleichbare) Schäden. Dabei werden Umweltauswirkungen dann als erheblich eingestuft, wenn sie entscheidungserheblich sind. So werden Auswirkungen, die zwingende Maßnahmen zur Schadensabwehr, die nicht der Abwägung zugänglich sind, erfordern, wie z. B. Lärmschutzmaßnahmen bei Überschreitung von Grenzwerten, als erheblich eingestuft. Ebenfalls erheblich sind Auswirkungen, die nicht ausgeglichen werden können. Dabei wird auf die Unterscheidung zwischen Ausgleichbarkeit und Ersatz im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§ 15 Abs. 2 BNatSchG) zurückgegriffen. Nicht oder schwer ausgleichbare Beeinträchtigungen werden generell als erhebliche Umweltauswirkungen eingestuft.

Wechselwirkungen

Auf räumliche und funktionale Beziehungen zwischen einzelnen Elementen eines Schutzguts und die funktionalen Beziehungen zwischen den Schutzgütern wird in den folgenden Kapiteln (z.T. auch durch Querverweise) hingewiesen. Enge Wechselwirkungen bestehen im vorliegenden Fall zwischen den Schutzgütern Boden und Wasserhaushalt, da durch die Versiegelung die Grundwasserneubildung reduziert wird. Der Grundwasserhaushalt wiederum steht in Beziehung mit Flora und Fauna sowie dem Schutzgut menschliche Gesundheit.

Bei der Prognose der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bereits berücksichtigt.

Berücksichtigung der Eingriffsregelung

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG wird im Rahmen des Umweltberichts zum B-Plan „Weilheimer Wiesen Nord“ berücksichtigt.

Wesentliches Ziel der Konfliktanalyse im Umweltbericht ist die Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt, die einen Eingriffstatbestand im Sinne von § 14 Abs. 1 BNatSchG darstellen.

Das Maßnahmenkonzept im Umweltbericht soll gewährleisten, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild durch geeignete Maßnahmen reduziert bzw. nicht reduzierbare Beeinträchtigungen soweit kompensiert werden, dass „alle erheblichen Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden und die zurückbleibenden Beeinträchtigungen nicht nachhaltig wirken können“ (ARBEITSGRUPPE "EINGRIFFSREGELUNG" 1988).

Die Maßnahmen zur Kompensation sind in Kap. 6 des vorliegenden Berichts aufgeführt.

Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange

In vorliegendem Bericht werden die artenschutzrechtlich relevanten Sachverhalte in Verbindung mit dem geplanten Bebauungsplan in Kap. 5.2.6 dargestellt. Die in Verbindung mit dem Artenschutzrecht erforderlich werdenden Maßnahmen werden in Kap 6 sowie der Anlage U3 ausführlich textlich und kartographisch dargestellt. In den vorliegenden Erläuterungen werden die Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkung für die betroffenen Arten beschrieben.

Die naturschutzfachlichen Angaben wurden so aufgebaut, dass eine schrittweise Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange möglich ist. Dabei waren folgende Fragen zu klären:

1. Welche Arten können durch das Vorhaben betroffen sein?
2. Wie wirkt das Vorhaben auf diese Arten?
3. Treten Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG ein?
4. Sind im Falle von 3. die Voraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 8 erfüllt?

Zu 3. und 4. ergeben sich jeweils weitere Fragestellungen, die je nach betroffener Art beantwortet werden müssen. Daher werden sämtliche betroffene Arten einzeln beschrieben. In Ausnahmefällen ist es möglich, Arten zu sogenannten ökologischen Gilden zusammenzufassen. Dies erfolgt für Arten des gleichen oder ähnlichen Anspruchstyps, die durch gleiche Vorhabenswirkungen und an gleicher Stelle betroffen sind. Außerdem müssen der Erhaltungszustand und die Gefährdungssituation für die Arten einer Gilde ähnlich sein. In der Regel werden daher nur weit verbreitete Arten zu Gilden zusammengefasst.

Grundsätzlich unterliegen alle besonders geschützten Arten den Regelungen des § 44 BNatSchG. Das Schutzregime unterscheidet jedoch unterschiedliche Schutzkategorien, sodass sich unterschiedliche Rechtsfolgen ergeben. Die untenstehende Matrix (Tab. 1) stellt den Zusammenhang zwischen den nach unterschiedlichen Rechtsgrundlagen besonders geschützten Arten und den jeweils zu beachtenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen her.

Das strengere Schutzregime des § 44 ist auf folgende Gruppen anzuwenden:

- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie
- Arten die im Bestand gefährdet sind, für die die Bundesrepublik eine hohe Schutzverantwortung besitzt und die per Rechtsverordnung nach nationalem Recht geschützt sind.

Der Artenschutzbeitrag umfasst die artenschutzrechtliche Prüfung dieser Gruppen.

Für alle weiteren besonders geschützten Arten greift die Legalausnahme des § 44 Abs. 5 Satz 5. Das setzt jedoch voraus, dass für diese Arten eine angemessene Berücksichtigung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 13, 14 und 15 BNatSchG stattfindet. Dies geschieht durch die indikatorische Berücksichtigung wertgebender Artengruppen und der festgestellten besonders geschützten Arten im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung.

Unter dem Aspekt der Umwelthaftung gem. Umweltschadengesetz und § 19 BNatSchG sind weitere europäisch geschützte Arten zu beachten (z. B. Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie). Diese Arten werden ebenfalls im Umweltbericht berücksichtigt.

Tab. 1: Schutzstatus und daraus resultierende Bestimmungen des § 44 BNatSchG (rot umrandet: Prüfgegenstand der saP bei Zulassungsentscheidungen zu Eingriffen n. § 15 BNatSchG [z.B. Planfeststellung] oder Bebauungsplänen; gestrichelt: zurzeit nicht anzuwenden, da RVO nicht vorliegt)

Gliederung der besonders geschützten Arten	Anzuwendende Regelungen des besonderer Artenschutzes					
	Töten/ Verletzen § 44 (1) 1.	Störung § 44 (1) 2.	Fortpflanzungs- u. Ruhestätte § 44 (1) 3.	Pflanzen entnehmen, Standorte beschädigen od. zerstören § 44 (1) 4.	Kein Verb. n. § 44 (1) 3. u. 4. wenn ökolog. Funktion weiterhin gewähr-leistet § 44 (5) S. 2	Generelle Freistellung bei n. § 15 zui. Eingriffen und Vorhaben n. § 18 (2) S. 1 ¹⁾ § 44 (5) S. 5
Streng gesch. Art n. Anh. IV FFH-RL	X	X	X	X	X	
Europäische Vogelart nach VSR	X	X	X		X	
Nach RVO zu § 54 (1) 2. im Bestand gefährdet Arten für die hohe Schutzverantwortung der BRD besteht (Verantwortungsarten)	X		X	X	X	
Streng gesch. Art n. Anh. A EG-VO	X	X	X	X		X
National streng gesch. Art n. Anl. 1 Sp. 3 BArtSchVO	X	X	X	X		X
Arten n. Anhang B EG-VO	X	-	X	X		X
Arten n. Anl. 1, Sp. 2 BArtSchVO (national besonders geschützt)	X	-	X	X		X
¹⁾ Vorhaben n. § 18 (2) 1 BNatSchG: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorhaben in geltenden Bebauungsplänen nach § 30 BauGB ▪ Vorhaben innerhalb in Aufstellung befindlicher B-Pläne nach § 33 BauGB ▪ Vorhaben im Innenbereich nach § 34 BauGB 						

Bezüglich der **Pflanzenarten** nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs. 1, Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

- **Beschädigen oder Zerstören** von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beeinträchtigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewährt wird.

Bezüglich der **Tierarten** nach Anhang IV a) FFH-RL und der **Europäischen Vogelarten** nach VS-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

- **Verletzung oder Tötung** von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.
- **Erhebliches Stören** von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Eine Störung ist erheblich, wenn Sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.
- **Beschädigung oder Zerstörung** von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

5 Beschreibung der Umweltauswirkungen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

5.1 Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt

5.1.1 Bestand

Betroffenheiten des Menschen entstehen zum einen indirekt durch Auswirkungen auf andere Schutzgüter des Naturhaushalts, die Lebensgrundlage des Menschen sind. Solche Auswirkungen werden unter dem jeweiligen Schutzgut beschrieben. Als eigenständige Schutzgüter besonders zu betrachten sind die Gesundheit des Menschen und Bedingungen seiner Lebensqualität im umweltrelevanten Sinn (GASSNER & WINKELBRAND 2005). Hierzu zählen die Situation im Wohnumfeld sowie die menschliche Gesundheit beeinträchtigende Störungen wie Lärm- und Luftbelastungen.

Der Geltungsbereich wird im Norden durch den Neckar begrenzt und schließt direkt an das bestehende Freibad an. Hier befindet sich derzeit noch der städtische Bolzplatz, der im Zuge der Planungen nach Westen im Anschluss an die Freibaderweiterungsfläche verlegt wird. Im Südosten

grenzt der Festplatz an. Die sonstigen benachbarten Flächen werden landwirtschaftlich genutzt.

Schadstoffe

Ein wesentlicher umweltbezogener Aspekt der menschlichen Gesundheit ist die Belastung des Freiraums mit Luftschadstoffen. Zur Vermeidung und Verringerung schädlicher Auswirkungen von Luftschadstoffen auf die Gesundheit des Menschen wurden daher in der 39. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (39. BImSchV) Luftqualitätsstandards in Form von Grenzwerten gesetzt. Tab. 2 zeigt die für das Untersuchungsgebiet gegebene Vorbelastung mit Luftschadstoffen für einige quellenstarke Leitkomponenten.

Tab. 2: Vorbelastung einiger Leitkomponenten von Luftschadstoffen

Schadstoffkomponente	Grenzwert 39. BImSchV	Vorbelastung Planungsgebiet (LUBW 2015)
NO ₂ -Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40	21-22
PM ₁₀ -Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40	19
PM ₁₀ Anzahl Tage > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35	12
Ozon - Jahresmittelwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-	40

Es wird deutlich, dass die gegebene Vorbelastung deutlich unter den Grenzwerten der 39. BImSchV liegen (< 50 % Ausschöpfung) und somit im Bestand nicht mit schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen zu rechnen ist.

Lärmimmissionen

Durch die vom Freibad ausgehenden Lärmemissionen werden die Orientierungswerte nach DIN 18005 und Freizeitlärmrichtlinie in den Wohn- und Mischgebieten nördlich des Neckars an Werktagen selbst bei überdurchschnittlichen Besucherzahlen eingehalten. Nur während der mittäglichen Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen sind Überschreitungen zu erwarten, da hier die Richtwerte niedriger liegen. Im Bereich des Campingplatzes ergeben sich hier Überschreitungen der Richtwerte um bis zu 3,9 dB. An Spitzentagen mit mehr als 8 000 Badegästen werden zudem in weiten Teilen der Hirschauer Straße und der Rappenberghalde diese Richtwerte deutlich überschritten.

Die schallschutztechnischen Orientierungs- und Richtwerte nach DIN 18005 und Freizeitlärmrichtlinie sind für die einzelnen Nutzungen in Tab. 3 aufgeführt. Eine spezifische Auflistung der Lärmbelastung für die betroffenen Bereiche ist Kapitel 5.1.2 in den Tabellen 4 und 5 dargestellt.

Tab. 3: Orientierungswerte zur Lärmbelastung nach DIN 18005

Nutzung	Orientierungswert DIN 18005			Richtwert Freizeitlärmmrichtlinie		
	Tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]		tags [dB(A)]		nachts [dB(A)]
		Verkehr	Gewerbe	Außer- halb Ru- hezeiten	Innerhalb Ruhezei- ten	
Reine Wohnge- biete	50	40	35	50	45	35
Allgem. Wohn- gebiet, Cam- pingplätze	55	45	40	55	50	40
Misch- und Dorfgebiet	60	50	45	60	55	45
Kerngebiet	65	55	50	60	55	45
Gewerbegebiet	65	55	50	65	60	50
Sondergebiet Klinik	45	35	35	45	45	35

5.1.2 Bewertung / Prognose der Auswirkungen

Zur Abschätzung der zu erwartenden Lärmemissionen durch die geplante Freibaderweiterung wurde ein Lärmgutachten (VERIC 2015) erstellt. Da im Zuge der Erweiterung auch der städtische Bolzplatz verlegt werden soll, wurde dieser in die Berechnungen mit einbezogen. Der Bolzplatz wurde mit 25 Personen und einer starken Auslastung berücksichtigt. Ebenfalls einbezogen wurde die notwendige Parkierung, die allerdings aus Lärmgesichtspunkten unerheblich ist, weil die Parkplätze weit vom Immissionsort entfernt liegen. Die Beurteilung erfolgte nach LAI-Freizeitlärmmrichtlinie. Beurteilungszeitraum ist die schutzbedürftigste und nur an Sonn- und Feiertagen geltende mittägliche Ruhezeit von 13-15 Uhr als schalltechnisch sensibelster Tageszeitraum.

Im Berechnungsszenario „Normaltag“ wurde anhand der Jahre 2010-2014 eine durchschnittliche Besucherzahl von 2.600 Besuchern angenommen, die statistisch gesehen in 80 % der Saisontage unterschritten wird. Da durch die Erweiterung nur die Liegewiese und die Spiel- und Sportflächen, nicht aber die Wasserflächen erweitert wird, ist nicht mit einer merkenswerten Zunahme der Besucherzahlen zu rechnen. Dennoch wurde eine Zunahme von 10% in die Besucherzahlen eingerechnet, so dass beim Normaltag von 2.860 Besuchern ausgegangen wird.

Im Berechnungsszenario „Spitzentag“ wurde anhand der Jahre 2010-2014 ein mittlerer Spitzenwert von 8.000 Besuchern gebildet. Auch beim Spitzentag wurde eine 10% Zunahme bei gleichzeitigem Besuch aller Personen in der mittäglichen Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen angesetzt, so dass hier von einer Besucherzahl von 8.800 Personen ausgegangen wird.

Die Berechnung erfolgt unter der Annahme, dass sich alle Besucher gleichzeitig im Freibad aufhalten. Vergleiche mit anderen Freibädern zeigen allerdings, dass nur ca. 50 % der täglichen Besucher in der mittäglichen Ruhezeit anwesend sind. Sowohl im Berechnungsszenario „Normaltag“ als auch „Spizentag“ kann davon ausgegangen werden, dass die angesetzten Besucherzahlen etwa doppelt so hoch sind wie in der Realität zu erwarten. Das Ergebnis des Lärmgutachtens ist im Folgenden zusammengefasst:

Durch die geplante Freibaderweiterung wird insgesamt eine Lärmentlastung der angrenzenden Wohngebiete und des Campingplatzes prognostiziert. Insbesondere auf dem bislang schalltechnisch am stärksten belasteten Campingplatz wird die Lärmbelastung, abgesehen vom Bereich „Camping 5“ deutlich vermindert.

Die bestehenden und errechneten Lärmemissionen des Schwimmbades auf die angrenzenden Gebiete sind in den Tabellen 4 und 5 aufgeführt.

Tab. 4: Pegelwerte innerhalb an den maßgeblichen Immissionsorten an einem Normaltag (Gesamtsituation heute und Gesamtsituation zukünftig) (aus: VERIC (2015) S. 20)

IO Nr.	Betroffene Gebäude	Immissionsrichtwerte in der Ruhezeit In dB(A)	Beurteilungspegel Spizentag L_{rMi}		Richtwertüberschreitung Spizentag in der Ruhezeit	
			In dB(A)		In dB	
			Heutige Situation	Zukünftige Situation	Heutige Situation	Zukünftige Situation
1	Hotel am Bad	55	53	53	--	--
2	Hirschauer Straße 45	50	50	49	--	--
3	Hirschauer Straße 53	55	51	51	--	--
4	Hirschauer Straße 59	55	52	52	--	--
5	Hirschauer Straße 65	55	51	50	--	--
6	Rappenberghalde 22	45	43	43	--	--
7	Rappenberghalde 1/2	55	51	50	--	--
8	Rappenberghalde 3/2	55	52	51	--	--
9	Rappenberghalde 5/4	55	52	50	--	--
10	Rappenberghalde 7/5	55	52	49	--	--
11	Rappenberghalde 9/4	55	53	49	--	--
12	Rappenberghalde 51/6	55	53	48	--	--
13	Camping 1	50	54	46	3,9	--
14	Camping 2	50	54	46	3,6	--
15	Camping 3	50	52	47	2,0	--
16	Camping 4	50	49	48	--	--
17	Camping 5	50	46	50	--	--
18	Rappenberghalde 72	50	47	47	--	--
19	Rappenberghalde 76/1	50	45	47	--	--
20	Rappenberghalde 84	50	42	47	--	--
21	Rappenberghalde 88	50	42	47	--	--
22	Rappenberghalde 92	50	38	45	--	--
23	Rappenberghalde 93	50	41	47	--	--

Tab. 5: Pegelwerte innerhalb an den maßgeblichen Immissionsorten an einem Spitzentag (Gesamtsituation heute und Gesamtsituation zukünftig) (aus: VERIC (2015) S. 21)

IO Nr.	Betroffene Gebäude	Immissionsrichtwerte in der Ruhezeit In dB(A)	Beurteilungspegel Spitzentag L_{rMi}		Richtwertüberschreitung Spitzentag in der Ruhezeit	
			In dB(A)		In dB	
			Heutige Situation	Zukünftige Situation	Heutige Situation	Zukünftige Situation
1	Hotel am Bad	55	56	56	0,9	0,6
2	Hirschauer Straße 45	50	53	53	3,2	3,0
3	Hirschauer Straße 53	55	55	55	--	--
4	Hirschauer Straße 59	55	56	56	0,9	0,7
5	Hirschauer Straße 65	55	55	54	--	--
6	Rappenberghalde 22	45	47	47	2,1	1,9
7	Rappenberghalde 1/2	55	54	54	--	--
8	Rappenberghalde 3/2	55	55	55	0,5	--
9	Rappenberghalde 5/4	55	55	54	--	--
10	Rappenberghalde 7/5	55	55	53	0,1	--
11	Rappenberghalde 9/4	55	55	53	--	--
12	Rappenberghalde 51/6	55	55	52	--	--
13	Camping 1	50	55	50	4,8	--
14	Camping 2	50	54	49	4,3	--
15	Camping 3	50	53	49	2,6	--
16	Camping 4	50	50	50	0,2	--
17	Camping 5	50	48	51	--	0,8
18	Rappenberghalde 72	50	48	48	--	--
19	Rappenberghalde 76/1	50	47	49	--	--
20	Rappenberghalde 84	50	44	48	--	--
21	Rappenberghalde 88	50	44	48	--	--
22	Rappenberghalde 92	50	40	46	--	--
23	Rappenberghalde 93	50	43	48	--	--

Die Schallimmissionen können werktags zwischen 8 und 20 Uhr selbst an Spitzentagen mit 8 800 Badegästen noch eingehalten werden. An Werktagen könnten ca. 14.000 Gäste zeitgleich das Bad besuchen, ohne dass die Immissionsrichtwerte berührt werden. Dies entspräche auch nach der Erweiterung einer unrealistisch hohen Anzahl an Besuchern. Überschreitungen der Richtwerte an Werktagen sind daher nicht mehr zu erwarten. Aus schalltechnischer Sicht sind nur die Ruhezeiten von 13.00 bis 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen kritisch, da hier die Richtwerte nach Freizeitlärmrichtlinie um 5 dB niedriger liegen.

In der „Rappenberghalde 22“ werden, ebenso wie in der „Hirschauerstraße 45 und 59“, und beim „Hotel am Bad“ an Spitzentagen während der Ruhezeiten an Sonn- und Feiertagen weiterhin die Richtwerte gemäß der Freizeitlärmrichtlinie um bis zu 3 dB überschritten, im Vergleich zum Bestand ist jedoch eine geringfügige Verbesserung der Lärmsituation zu erwarten.

Nur im Bereich des „Camping 5“ und der „Rappenberghalde 72-93“ ist eine Zunahme der Lärmimmissionen zu erwarten. Im Bereich des „Camping 5“ werden an Spitzentagen die Richtwerte nach der Freizeitenrichtlinie in der sonntäglichen Ruhezeit um ca. 0,8 dB überschritten, derzeit finden dort keine Überschreitungen statt. Im Bereich der „Rappenberghalde 72-93“ wird der Lärmpegel zwar erhöht, die Richtwerte nach Freizeitlärmmrichtlinie werden jedoch nicht überschritten. Eine mögliche Verschiebung der Sport- und Spielflächen nach Süden hätte nur eine äußerst geringe zusätzliche Minderung des Lärmpegels im Bereich der Rappenberghalde 72 bis 93 zur Folge, da die Lärmimmissionen hier überwiegend von den Wasserbecken ausgehen.

Die Richtwerte der Freizeitlärmmrichtlinie werden an Spitzentagen während der mittäglichen Ruhezeiten an Sonn- und Feiertagen in einigen Bereichen zwar überschritten, aufgrund der großen Sicherheit des Berechnungsmodelles sind derartige Situationen jedoch eher selten. Das Lärmgutachten kommt zu dem Schluss, dass sich ohne Lärmschutzmaßnahmen zeitgleich 3 800 Personen im Freibad aufhalten können, ohne dass eine Überschreitung der schalltechnischen Richtwerte erfolgt. In den vergangenen vier Jahren wurde diese Besucherzahl an maximal fünf Sonn- oder Feiertagen pro Jahr erreicht.

Um auch an Spitzentagen die schalltechnischen Richtwerte einzuhalten, werden an den wenigen Tagen, an denen aufgrund des großen Besucherandrangs die Richtwerte nicht eingehalten werden könnten während der mittäglichen Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen Einlassbegrenzungen festgelegt (Maßnahme 9). Bei Durchführung aller verhältnismäßigen schalltechnischen Vermeidungsmaßnahmen, müssen gem. der Freizeitlärmmrichtlinie im Zuge der gegenseitigen Rücksichtnahme geringfügige Überschreitungen von den betroffenen Anwohnern hingenommen werden. Hierbei ist zu beachten, dass die schalltechnischen Orientierungs- und Richtwerte keine strengen Grenzwerte darstellen. „Sie sind als sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz aufzufassen und stellen ein städtebauliches Qualitätsziel dar, das nicht mit Schwellenwerten für gesundheitliche Beeinträchtigungen oder gesetzlichen Grenzwerten gleichzusetzen ist.“ (VERIC 2015 S. 6).

Für den Bebauungsplan „Weilheimer Wiesen-Nord“ ist der Festplatz lärmtechnisch nicht relevant, da Freibad, Freibaderweiterung und Bolzplatz die Richtwerte ohne sog. „seltene Ereignisse“ einhalten können. Die in der Freizeitlärmmrichtlinie vorgesehene Beurteilung als „seltene Ereignisse“ an 10 Tagen pro Jahr, an denen den Anwohnern auch ausnahmsweise eine etwas höhere Geräuscheinwirkung zugemutet werden darf, wird alleine dem Festplatz zur Verfügung.

Normalerweise beschränkt sich die Nutzung des Festplatzes auf 6-22 Uhr. In der Erlaubnis erhält der jeweilige Veranstalter die Auflage, die Richtwerte einzuhalten, ggf. werden entsprechende Maßnahmen definiert. Die Einhaltung und die Auflagen werden seitens der Stadt kontrolliert. Deshalb kann davon ausgegangen werden, dass Freibad, Bolzplatz und Festplatz für sich alleine die Richtwerte einhalten. Dennoch sind bei der Gleichzeitigkeit der Nutzungen prinzipiell Überschreitungen der Immissi-

onsrichtwerte bis zu 3 dB(A) möglich. Da an den meisten Immissionsorten bei Einhaltung der Richtwerte mind. 2-3 dB(A) Puffer bestehen, werden die Richtwerte auch bei gleichzeitiger Nutzung von Freibad, Bolzplatz und Festplatz in den überwiegenden Bereichen einhalten. Im Bereich „Hirschauer Straße 45“ und Campingplatz werden die Richtwerte überschritten. Die Hirschauer Straße 45 befindet sich jedoch weit im Norden, so dass der Einfluss des Festplatzes hier eher gering ist. Durch entsprechende Einlassstopps im Freibad können hier die Richtwerte einhalten werden. Im Bereich des Campingplatzes wird die Lärmsituation durch die Erweiterung insgesamt dennoch verbessert.

Fazit:

Die Prognosen zur zukünftigen Lärmsituation im Bereich des Freibades und der angrenzenden Wohngebiete liegen deutlich auf der sicheren Seite. Richtwertüberschreitungen wie sie sich aus den Berechnungen an Spizentagen ergeben, werden vermutlich nur sehr selten und nur an Sonn- und Feiertagen eintreten. Durch kurzzeitige Einlassbegrenzungen an diesen Tagen während der Mittagsruhe können die Richtwerde eingehalten werden. Somit ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen durch die geplante Freibaderweiterung und die damit einhergehende Verlegung des Bolzplatzes.

5.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

5.2.1 Zielartenkonzept, Biotopverbund

Nach dem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW 2013) hat die Gemeinde Tübingen eine besondere Schutzverantwortung für:

- Größere Stillgewässer
- Kleingewässer
- Lichte Trockenwälder
- Mittleres Grünland
- Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland
- Streuobstgebiete

Diese Anspruchstypen kommen innerhalb des Planungsgebietes nicht vor.

Des Weiteren ist für das Gemeindegebiet der Braune Eichen-Zipfelfalter (*Satyrum ilicis*) gemeldet, welcher in Baden-Württemberg weniger als 10 Vorkommen besitzt. Die Gemeinde Tübingen hat daher auch für diese Art eine besondere Schutzverantwortung inne.

Das Planungsgebiet ist für den Biotopverbund nicht von Bedeutung (LUBW 2012a).

5.2.2 Biotoptypen und Vegetation

Die im Gebiet vorkommenden Biotoptypen wurden im Mai 2015 unter Verwendung des aktuellen Kartierschlüssels der LUBW (BREUNING et al. 2014) kartiert. Die Lage der Biotoptypen ist in Anlage U2 grafisch darge-

stellt und im Folgenden beschrieben. Die Biotoptypen innerhalb des Freibades wurden nicht einzeln dargestellt, sondern als Grünfläche dargestellt, da sich hier keine wesentlichen Nutzungsänderungen ergeben.

Streng geschützte Pflanzenarten wurden innerhalb des Geltungsbereiches nicht festgestellt.

Fettwiesen mittlerer Standorte, Intensivgrünland, Zierrassen

(LUBW Nr. 33.41, 33.61, 33.80)

Am südwestlichen Gebietsrand ist eine Fettwiese mittlerer Standorte zu finden. Es ist ein mäßig artenreicher Bestand mit einer Dominanz von Obergräsern. Vereinzelt sind auch Arten der mageren Flachland-Mähwiesen wie der Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) eingestreut.

Westlich des Freibades liegen der Bolzplatz und ein zum Freibad gehöriger Rasenparkplatz. Beide Flächen werden regelmäßig gemäht und sind daher den Zierrassen zuzuordnen. Auch die Rasenflächen innerhalb des Freibades sind diesem Biotoptyp zuzuordnen.

Westlich an den Bolzplatz angrenzend ist großflächig Intensivgrünland zu finden. Es handelt sich hierbei um hochwüchsige artenarme Bestände, die von Obergräsern bzw. Klee dominiert werden.

Acker

(LUBW Nr. 37.10)

Im südwestlichen Geltungsbereich herrscht Ackerbau vor. Die Flächen wurden überwiegend mit Mais eingesät, aber auch Kartoffel und Getreideanbau sind zu finden. Es sind intensiv bewirtschaftete Standorte mit einer artenarmen Unkrautvegetation.

Grasreiche Ruderalvegetation

(LUBW Nr. 35.64)

In den Übergangsbereichen von den Wegen zum Parkplatz und Bolzplatz, sowie zu den Äckern haben sich grasreiche Ruderalvegetationen entwickelt. Es dominieren überwiegend die Arten Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Knäuelgras (*Dactylis glomerata*). Stellenweise sind in großer Menge nitrophile Hochstauden wie die Brennnessel beigemischt.

Feldgehölz, Feldhecke mittlerer Standorte, Einzelbäume

(LUBW Nr. 41.20; 45.30)

Im Bereich des Bolzplatzes und des Parkplatzes besteht ein Feldgehölz. Dieses setzt sich überwiegend aus Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Trauben- und Vogelkirsche (*Prunus padus*, *P. avium*) sowie dem Gemeinen Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) zusammen. Des Weiteren besteht am Rand des Schotterweges je ein Strauch einer Weide und des Roten Hartriegels (*Cornus sanguinea*). Die bestehende Freibadeinfriedung wird nahezu durchgängig von Feldhecken eingegrünt. Auch innerhalb des Freibades stehen zahlreiche Einzelbäume und Gehölze.

Die Gehölze sind aufgrund der geringen Größe, bzw. der Lage am Siedlungsrand nicht den gesetzlich geschützten Biotopen (§ 32 NatSchG) zuzuordnen.

Im äußersten Westen des Geltungsbereiches steht eine Linde (*Tilia cordata*). Sie ist Teil einer Lindenbaumreihe entlang eines Weges am Festplatz.

Straßen, Wege

(LUBW Nr. 60.21; 60.23)

Entlang der Nordgrenze des Untersuchungsgebietes verläuft ein ausgebauter Radweg. Auch südlich des Freibades verläuft ein bituminös ausgebauter Fuß- und Radweg. Im Bereich der Freibaderweiterung bestehen zudem mehrere Schotterwege.

5.2.3 Arten

Durch die erweiterten artenschutzrechtlichen Bestimmungen und die Bestimmungen zur Umwelthaftung ist es erforderlich, die Betroffenheit der freilebenden Tier- und Pflanzenwelt zu beurteilen. Dazu wurden die Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Eidechsen im Gelände erfasst, sowie eine Einschätzung für das Vorkommen der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) erstellt. Das Vorkommen weiterer Arten wurde durch eine Habitatpotenzialanalyse geprüft.

5.2.3.1 Vögel

Zur Feststellung der im Bereich der Freibaderweiterung und des geplanten Bolzplatzes sowie den angrenzenden Flächen brütenden Vogelarten, wurde im Mai 2015 drei vogelkundliche Begehungen durchgeführt. Es wurden insgesamt 8 Brutvogelarten registriert. Im eigentlichen Plangebiet konnte nur ein Brutpaar der Mönchsgrasmücke nachgewiesen werden. Jedoch brüten weitere Arten in den direkt angrenzenden Gehölzen des Neckarufers.

Die Artenvielfalt mit den hier nachgewiesenen 8 Brutvogelarten ist als gering anzusehen.

Alle nachgewiesenen Vogelarten sind durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt und gelten als ‚besonders geschützt‘ nach der Bundesartenschutzverordnung (s. Kap.3 § 44). Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind in der landesweiten oder bundesweiten Roten Liste (inkl. Vorwarnliste), in der Bundesartenschutzverordnung als streng geschützte Art oder in einem Anhang der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgelistet.

Wertgebend sind die Brutvogelarten, deren Bestände Landes- oder bundesweit rückläufig oder gefährdet sind. Hierzu zählt im Untersuchungsgebiet die Wacholderdrossel welche mit einem Brutpaar in den Uferböschungen des Neckars vertreten ist. Des Weiteren brüdet ein Zwegtaucher am linken Neckarufer oberhalb der Einmündung des Neckarkanals.

Die Revierzentren der im Plangebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen vorkommenden Vogelarten sind in Anlage U2 dargestellt.

Es kann angenommen werden, dass einige der in den angrenzenden Flächen brütenden Vögel das Plangebiet als Nahrungshabitat nutzen.

Tab. 6: Nachgewiesene Vogelarten im Plangebiet (Plan) und im angrenzenden Kontaktlebensraum (Kontakt)

Art		Status		Rote Liste		BNat-SchG	VSRL
		Plan	Kontakt	BW	D		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		B	*	*	b	-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		B	*	*	b	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		B	*	*	b	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B		*	*	b	-
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		B	*	*	b	-
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		B	V	*	b	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		B	*	*	b	-
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		B	2	*	b	-

Erläuterungen: Status: B: Brutvogel; Rote Liste: BW: HÖLZINGER et al. (2007); D: SÜDBECK et al. (2007); *: ungefährdet, V: Art der Vorwarnliste, 2 stark gefährdet, **BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz**: b: besonders geschützt; s: streng geschützt; **VSRL: EG-Vogelschutzrichtlinie**: x: Art nach Anhang 1.

5.2.3.2 Fledermäuse

Untersuchungsmethode

Für den Geltungsbereich liegen Untersuchungen zum Vorkommen von Fledermäusen aus dem Jahr 2007/2008 vor. Aufgrund des großen Zeitabstandes zwischen der ersten Erfassung und der Verfassung dieses Berichts, wurde eine Plausibilitätsprüfung mit erneuter Erfassung im Juni 2015 (KAIPF 2015) durchgeführt. Hierbei wurden automatische Lautaufzeichnungen sowie eine Transektbegehung durchgeführt.

Ergebnis

Das Ergebnis der Fledermausuntersuchungen von 2007/2008 wurde durch die erneute Erfassung bestätigt. Für die Jagdaktivitäten von Fledermäusen sind insbesondere die Bäume am Radweg und an der Neckarböschung von Bedeutung. Hier konnten Zwerg-, Mücken- und Raufhautfledermaus sowie der Kleine Abendsegler festgestellt werden. Die offene Wasseroberfläche des Neckars wird von Wasserfledermäusen bejagt.

Zwerg- und Raufhautfledermaus jagen vereinzelt auch über den Ackerflächen, ebenso konnten hier im freien Luftraum der Große Abendsegler und einmalig eine Zweifarbfledermaus registriert werden. Das Untersuchungsgebiet wird auch von Mausohren der Kolonie im Tübinger Schloss auf dem Weg in ihre Jagdgebiete z.B. den Rammert gequert.

Der Geltungsbereich ist als Jagdhabitat für Fledermäuse nur von geringer Bedeutung. Die Hauptjagdaktivität der registrierten Fledermäuse konzen-

triert sich auf die Baumreihe am Radweg, den Gewässerrandstreifen und den Luftraum über dem Neckar.

Innerhalb des Geltungsbereiches sind aufgrund des geringen Alters der Bäume keine Quartiere vorhanden. Auch entlang der Neckarböschung konnten wenig Anzeichen von vorhandenen Baumhöhlen festgestellt werden. Da diese Gehölze jedoch außerhalb des Geltungsbereichs liegen wurden diese nicht näher untersucht. Es wird jedoch auch hier nur von Tagesquartieren von Einzeltieren oder Kleingruppen mit 2-3 Tieren ausgegangen.

5.2.3.3 Zauneidechsen

Untersuchungsmethode

Das Vorkommen von Zauneidechsen wurde im Zeitraum Mai bis August 2014 vom Büro BIOPLAN dreimal visuell auf ein Vorkommen von Zauneidechsen kontrolliert. Die Begehungen fanden an Tage mit für die Erfassung von Reptilien günstigen Witterungsbedingungen statt. Insbesondere günstige Sonnplätze an Gehölzrändern und Wegböschungen wurden hierbei auf ein Vorkommen von Eidechsen untersucht.

Ergebnis

Innerhalb des Geltungsbereiches konnten keine Zauneidechsen nachgewiesen werden. Das Untersuchungsgebiet keine oder nur eine geringe Habitataignung für die Zauneidechse auf. Eine geringe bis mäßige Eignung kann den Rändern der Schotterwege sowie einer kleinen Gehölzgruppe mit einem schmalen Altgrassaum zugewiesen werden. Das Untersuchungsgebiet steht nicht im unmittelbaren Kontakt zu benachbarten Eidechsenpopulationen. Ein Vorkommen von Zauneidechsen und somit das Auftreten artenschutzrechtlicher Konflikte können daher ausgeschlossen werden.

5.2.3.4 Dicke Trespe (*Bromus grossus*)

Die Dicke Trespe ist in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Für diese Art sind daher besondere Schutzgebiete auszuweisen. Des Weiteren sind alle Vorkommen zu erhalten. Die Dicke Trespe ist insbesondere in Wintergetreide wie Dinkel und Weizen zu finden, tritt jedoch auch vereinzelt in anderen Feldfrüchten auf. Ein Vorkommen in Mais ist meist nur bei großen benachbarten Beständen zu erwarten.

Ergebnis:

In einer Begehung konnte ENGELHARDT (2009) keine Exemplare der Dicken Trespe nachweisen, da zum Zeitpunkt der Begehung (August 2009) die Äcker bereits umgebrochen waren und somit keine zuverlässige Aussage über ein Vorkommen der Art getroffen werden konnte. Da innerhalb des Geltungsbereichs zum Zeitpunkt der Biototypenkartierung 2015 ausschließlich Mais- und Kartoffelanbau sowie Grünlandnutzung stattfand, ist ein Vorkommen von *Bromus grossus* als unwahrscheinlich zu werten. An der südwestlichen Gebietsgrenze liegt ein Getreidefeld, dieses ist von den Baumaßnahmen jedoch nicht betroffen.

Zum sicheren Ausschluss des Vorkommens der Dicken Trespe wird im Juli 2015 eine gezielte Begehung zur Suche von Exemplaren der genannten Art durchgeführt. Auch wenn diese Begehung keinen Hinweis auf ein Vorkommen von *Bromus grossus* liefert, kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Boden ein Samenbankpotenzial vorhanden ist. Bei Fortbestehen der bisherigen Nutzung ist das Auftreten der Art jedoch als unwahrscheinlich zu werten.

5.2.3.5 Ausschluss des Vorkommens von Arten aufgrund fehlender Habitatstrukturen

Bei der Betrachtung der Habitatstrukturen werden Arten berücksichtigt, die besonders oder streng geschützt bzw. im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind und potenziell in Baden-Württemberg vorkommen können. Es ist daher auf folgende Artgruppen zu achten: Säugetiere, Amphibien, Rundmäuler und Fische, Krebse, Käfer, Schmetterlinge, Libellen, Flussmuscheln und Schnecken.

Aufgrund fehlender Habitatstrukturen kann ein Vorkommen folgender Artgruppen ausgeschlossen werden:

Rundmäuler, Fische, Krebse, Flussmuscheln

Innerhalb des Geltungsbereiches kommen keine fließenden oder stehenden Gewässer vor, die diesen Arten als Lebensraum zur Verfügung stehen könnten. Ein Vorkommen kann daher ausgeschlossen werden.

Schnecken

Schmale-, Vierzähnlige- und Bauchige Windelschnecke benötigen nasse Wiesen, Kalksümpfe, Schilfröhrichte und Großseggenriede. Diese Lebensräume kommen im Geltungsbereich nicht vor, sodass ein Vorkommen dieser Arten mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Käfer

Die relevanten Käferarten benötigen totholzreiche Laubwälder mit alten Beständen aus Eichen bzw. Buchen. Vereinzelt dienen ihnen auch alte Parks als Lebensraum. Innerhalb des Geltungsbereiches sind nur vereinzelte Gehölzstrukturen vorhanden, welche als Käferhabitat als ungeeignet zu werten sind, sodass ein Vorkommen bedeutender Käferarten innerhalb des Geltungsbereichs ausgeschlossen wird.

Libellen

Die relevanten Libellenarten benötigen fließende oder stehende Gewässer, z.T. auch Moorgewässer. Ein Vorkommen dieser Arten kann aufgrund des Fehlens dieser Biotoptypen im Geltungsbereich ausgeschlossen werden.

Amphibien

Amphibien benötigen ganzjährig oder temporär wasserführende Strukturen. Diese wurden innerhalb des Geltungsbereiches nicht festgestellt, sodass Fortpflanzungsstätten dieser Artengruppe ausgeschlossen sind. Eine sporadische Nutzung des Geltungsbereiches (Feldgehölz) als Som-

mer- oder Winterlebensraum kann für die weit verbreitete Erdkröte nicht ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Artgruppen Rundmäuler, Fische, Krebse, Flussmuscheln, Schnecken, Käfer, Libellen, Reptilien und Amphibien aufgrund fehlender Strukturen für entsprechende Fortpflanzungsstätten im Untersuchungsgebiet nicht vorkommen.

5.2.3.6 Betrachtung der Biotoptypen auf potenzielles Vorkommen relevanter Arten

Nach Ausschluss der in Kapitel 5.2.3.1 aufgeführten Arten ist zu prüfen, ob die kartierten Biotoptypen potenziell für Säugetiere und Schmetterlinge als Lebensraum geeignet sind. Dies erfolgt in der nachstehenden Betrachtung.

Fettwiese mittlerer Standorte, Intensivgrünland, grasreiche Ruderalvegetation

Im Bereich der Fettwiesen hat sich eine geringe bis mittlere Pflanzenvielfalt entwickelt, die für die relevanten Falterarten keinen Lebensraum bietet. Ein Vorkommen von besonders oder streng geschützten Falterarten wird ausgeschlossen. Auch die grasreiche Ruderalvegetation mit ihren wenigen, dominant auftretenden Grasarten und Brennnessel ist für die besonders und streng geschützten Falterarten nicht von Bedeutung.

Sonstige Arten

Im Rahmen der Begehungen ergaben sich keine Hinweise auf sonstige rechtlich relevante Artvorkommen. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und des Fehlens extremer Standortverhältnisse sind solche Vorkommen auszuschließen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Geltungsbereich von den relevanten Arten (siehe Kap. 5.2.3.1) nur für die zweibrütenden Vögel sowie als Jagdgebiet für Fledermäuse von Bedeutung ist.

5.2.4 Bewertung

Biotoptypen und Arten

Das Untersuchungsgebiet wird anhand einer 9-stufigen Bewertungsskala von KAULE (1991) bewertet. Tab. 7 zeigt die Bewertung der einzelnen Flächen des Gebiets. Innerhalb des Geltungsbereiches kommen keine Biotoptypen mit überregionaler, regionaler und lokaler Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz vor.

Tab. 7: Bedeutung von Flächen für den Arten- und Biotopschutz

Wertstufe nach KAULE (1991)	Erläuterungen / wesentliche Kriterien	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
8 und 9 überregional bedeutend	Gebiete mit internationaler oder gesamtstaatlicher Bedeutung. Seltene und repräsentative natürliche und extensiv genutzte Ökosysteme. In der Regel alte und/oder oligotrophe Ökosysteme mit Spitzenarten der Roten Liste, geringe Störung, soweit vom Typ möglich, große Flächen.	kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor
7 regional bedeutend	Weitgehend ungestörte Biotope mit typischer und z. T. seltener Artenausstattung	kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor
6 lokal bedeutend	Biotope mit standorttypischer Artenausstattung; Vielfältige Lebensräume, deren natürliche Artenzusammensetzung verändert ist aber aufgrund der Größe, des Alters und der Morphologie ein hohes Habitatangebot besteht.	- Feldgehölz, Feldhecke (potenzieller Lebensraum von weit verbreiteten und ungefährdeten Vogelarten)
5 verarmt	Aufgrund intensiver Nutzung oder Brache verarmte Lebensräume mit jedoch vorhandenem Entwicklungspotential.	- Einzelbaum (potenzieller Lebensraum von weit verbreiteten und ungefährdeten Vogelarten) - Kleines Feldgehölz - Fettwiese mittlerer Standorte - grasreiche Ruderalvegetation
1-4 stark bis sehr stark verarmt	Flächen die aufgrund der hohen Nutzungsintensität und der unspezifischen Standorteigenschaften keine Bedeutung besitzen.	- Acker - Wege - Zierrasen - Freibad

5.2.5 Prognose der Auswirkungen

Innerhalb des Geltungsbereiches ist von einer Nutzungsänderung der landwirtschaftlichen Flächen hin zum Zierrasen und Spiel- und Sportflächen auszugehen. Der Baum- und Gehölzbestand innerhalb des Geltungsbereiches wird dabei erhalten (Maßnahme 1). Die Sträucher im Bereich der Sandinsel müssen baubedingt vermutlich zurückgeschnitten werden. Da es sich hierbei um Sträucher mit starkem Potenzial zum Wiederaustrieb handelt, ist diese Beeinträchtigung nur vorübergehend. Da das Gehölz sehr klein und vergleichsweise offen ist, wird ohnehin von keiner besonderen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz ausgegangen. Das Zurückschneiden der Sträucher hat außerhalb der Vogelbrutzeit zu erfolgen.

Durch den Verlust der Biotoptypen Intensivgrünland und Acker treten keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der naturschutzrechtlichen

Eingriffsregelung ein, da diese Biotope nur eine geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz besitzen.

Maßnahmen:

Erhalt der Gehölze innerhalb des Geltungsbereiches und Sicherung während der Bauzeit durch einen Bauzaun (Maßnahme 1)

Neupflanzung von Feldhecken im Bereich der geplanten Freibadeinzäunung (Maßnahme 2)

Neupflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen innerhalb der Erweiterungsfläche des Freibads (Maßnahme 10).

Fazit:

Es kommt zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.

5.2.6 Artenschutzrechtliche Auswirkungen

Die Artgruppen Vögel und Fledermäuse sind im vorliegenden Fall von artenschutzrechtlicher Bedeutung.

Vögel

Durch das Vorhaben werden voraussichtlich keine Bäume oder Gehölze gerodet. Durch die Beschränkung der Bauaufreimung auf die Zeiten außerhalb der Vogelbrutzeit von 1. Oktober bis 28. Februar kann der Verbotstatbestand der **Tötung** gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Durch den Bau der Einfriedung und neuer Ballfangzäune steigt jedoch das Kollisionsrisiko und sodass anlagebedingt mit dem Eintreten des Verbotstatbestand gerechnet werden muss. Durch das Abrücken des Zaunes um 2 m von der Grundstücksgrenze und somit auch vom Neckarufer sowie die Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern (Maßnahme 2), kann die Gefahr der Kollision auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden.

Bau- und betriebsbedingt ist mit **Störungen** der Vögel z.B. durch Lärm oder Licht zu rechnen. Eine erhebliche Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt vor, wenn aufgrund der Störungen und damit einhergehende Meidung des Gebietes die Populationsgröße oder der Reproduktionserfolg entscheidend und nachhaltig vermindert wird.

Häufige und nicht gefährdete Arten

In ihrer Dimension sind die Störungen nicht geeignet, die Erhaltungszustände der lokalen Populationen der nachgewiesenen Brutvögel zu verschlechtern. So sind meisten Arten in Baden-Württemberg weit verbreitet, nicht gefährdet und kommen lokal in teilweise individuenreichen Populationen vor. Für die auf der Vorhabensfläche und am angrenzenden Neckarufer vorkommenden häufigen Arten ist von einer relativ großen Toleranz gegenüber Störungen auszugehen, zumal die Brutplätze teilweise in unmittelbarer Nähe des Bolzplatzes liegen, von dem ein hohes akustisches Störungspotenzial ausgeht. Störungen stellen somit für in ihren Beständen nicht gefährdete Arten keinen relevanten Wirkfaktor dar.

Auch Nachtigallen sind gegenüber Lärm vergleichsweise unempfindlich. So wird für Nachtigallen eine Effektdistanz, die maximale Reichweite negativer Einflüsse, von 200 m bei Straßen angenommen. Abhängig von der Störungsintensität werden aber auch diese Bereiche innerhalb der Effektzone besiedelt. Ein kritischer Lärmpegel, ab dem ein Gebiet gemieden wird ist für die Nachtigall nicht bekannt. (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2010).

Südlich des Neckars wurde in einer Entfernung von 230 m zum geplanten städtischen Bolzplatz, und somit außerhalb der Effektzone, ein Revier der Nachtigall festgestellt. Auch auf der gegenüberliegenden Seite des Neckars im Bereich der Einmündung des Neckar-Oberkanals ist ein Revier bekannt. Dieses liegt in einer Entfernung von nur 50 m zur geplanten Freibaderweiterung in unmittelbarer Nähe zum Campingplatz. Da dieser Raum durch die Ufergehölze des Neckars optisch vom Bolzplatz und Freibad abgeschirmt ist und die Nachtigall gegenüber Lärm vergleichsweise unempfindlich ist, wird auch hier von keiner erheblichen Störung des Vogels gegangen.

Das Feldgehölz innerhalb der geplanten Freibaderweiterung ist nur für zweigbrütende Vogelarten von Bedeutung. Sollte aufgrund erheblicher Störungen das Gehölz gemieden werden, so stehen in den angrenzenden Flächen ausreichend unbesetzte Brutplätze zur Verfügung. Erhebliches Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG treten somit nicht ein.

Arten der landesweiten Vorwarnliste

Die nachgewiesenen Arten, die auf der Vorwarnliste der Roten Liste Baden-Württembergs mit negativen Bestandstrends aufgeführt werden, ist mit einem Brutpaar die Wacholderdrossel vertreten. Diese Art ist häufig auch in Siedlungsnähe anzutreffen, wenig störanfällig, weit verbreitet und ihre Bestände sind derzeit nicht gefährdet. Das Freibadgelände wird regelmäßig zur Nahrungssuche genutzt, auch Bruten innerhalb des Freibads sind bekannt. Für diese Art wird mit einer hohen Toleranz gegenüber Störungen gerechnet, zumal die Wacholderdrossel derzeit in unmittelbarer Nähe zum Bolzplatz brütet. Es wird daher prognostiziert, dass die Störungen keine Verschlechterung der Erhaltungszustände bewirken.

Im Zuge der Freibaderweiterung werden keine Gehölze entnommen. Der Verbotstatbestand des **Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten** gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt somit nicht ein.

Stark gefährdete Arten

Der Zwergtaucher wird auf der Roten Liste BW als stark gefährdet geführt. Da dieser jedoch auf der dem Geltungsbereich gegenüber liegenden Flussseite brütet und gegenüber Lärm am Brutplatz sehr unempfindlich ist (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2010), wird hier von keinen erheblichen Störungen der Art ausgegangen.

Fazit:

Im Rahmen der geplanten Freibaderweiterung sind bei Durchführung der genannten Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen auf

die innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches brütenden Vogelarten zu erwarten.

Fledermäuse

Durch das Bauvorhaben werden voraussichtlich keine Bäume oder Gehölze gerodet, sodass baubedingt der Verbotstatbestand der **Tötung** gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht eintritt. Durch den Bau der Einfriedung und neuer Ballfangzäune steigt jedoch das Kollisionsrisiko, sodass anlagebedingt mit dem Eintreten des Verbotstatbestands gerechnet werden muss. Fledermäuse sind jedoch in der Regel in der Lage selbst kleinste Hindernisse und somit auch die Einfriedung und Ballfangzäune wahrzunehmen und ihnen auszuweichen. Die Gefahr einer Kollision besteht hauptsächlich dann, wenn der Zaun innerhalb einer häufig genutzten Transferstrecke liegt, die von den Tieren häufig ohne Echoortung geflogen werden. In der Regel wird das Gebiet jedoch in einer ausreichenden Höhe überflogen, sodass eine Kollision unwahrscheinlich ist. Zur Vermeidung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes werden die Zäune 2 m von der Grundstücksgrenze abgerückt und mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt (Maßnahme 2), sodass ein Überflug der Zäune gefördert und somit die Gefahr einer Kollision minimiert wird.

Die das Gebiet überfliegende oder als Jagdhabitat nutzenden Fledermäuse haben ihren Habitatschwerpunkt sehr wahrscheinlich nicht in unmittelbarer Nähe der Geltungsbereiches. Daher sind keine erheblichen Störungen durch Lärm zu erwarten, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 2 führen. Erhebliche Störungen durch Licht können durch den Einsatz insektenfreundlicher Leuchtmittel und gezielter Ausleuchtung bestimmter Bereiche ohne Abstrahlung in den Himmel vermieden werden (Maßnahme 3).

Im Zuge der Freibaderweiterung und der Neuanlage des Bolzplatzes werden keine Gehölze entnommen. Der Verbotstatbestand des **Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten** gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt somit nicht ein, zumal innerhalb des Geltungsbereiches und auch in den angrenzenden Gehölzen nur kleinere Tagesquartiere vermutet werden.

Fazit:

Bei Umsetzung der oben genannten Maßnahmen kann die Gefahr der Kollision sowie die Störungen durch Lichtemissionen auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden. Artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen der Artengruppe Fledermäuse sind daher nicht zu erwarten.

5.3 Boden

5.3.1 Bodentypen und Bodenarten

Die Bodenkarte des GEOLOGISCHEN LANDESAMTES BADEN-WÜRTTEMBERG (GLBW 2011) gibt für den gesamten Geltungsbereich einen kalkhaltigen braunen Aueboden als Leittyp an. Die vorherrschende Bodenart ist schluffig lehmig.

5.3.2 Bewertung

Die nachstehende Bewertung der Böden erfolgt anhand der digitalen Bodenschätzungsdaten des LGRB (2010).

Für die bestehenden Schotterwege wird seitens des LGRB keine Bewertung vorgenommen. Aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit und des rudimentären Bewuchsen kann noch eine geringe Bedeutung für alle Bodenfunktionen angenommen werden.

Auf den verbleibenden Restflächen weisen die Böden laut Bodenschätzungsdaten eine hohe Bedeutung (Wertstufe 3) in den Funktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sowie als „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ auf. Der Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ wurde eine mittlere bis hohe Bedeutung (Wertstufe 2,5) zugeordnet. Im Bereich des Rasenparkplatzes ist aufgrund von Verdichtungen maximal mit der Wertstufe 1 (geringe Bedeutung) zu rechnen. Für das bestehende Freibadgelände liegen keine Informationen zu den Bodenfunktionen vor. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass hier ähnliche Gegebenheiten vorherrschen wie in den angrenzenden Flächen. Die Flächen werden daher ebenfalls mit der Wertstufe 3 bewertet. Als Sonderstandort für die naturnahe Vegetation kommt den Böden keine hohe oder sehr hohe Bedeutung zu. Einen zusammenfassenden Überblick der Bewertung gibt die nachstehende Tab. 8.

Tab. 8: Bodenarten und deren Bewertung im Untersuchungsgebiet

Klassenzeichen/ (Grünlandgrund- zahl)	Bewertung der Leistungsfähigkeit (Bedeutung)				
	Sonderstand- ort für die naturnahe Vegetation	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasserkreis- lauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbe- wertung der Böden*
L # I a # 2	8	3	3	2,5	2,87
L # I a # 2 (Rasenpark- platz)	8	1	1	1	1

Bodenart: L = Lehm
Bodenstufe (Grünland, Leistungsfähigkeit): I = gut bis sehr gut; II = gut bis mittelmäßig; III = schlecht
Wärmestufe (Jahresdurchschnittstemperatur): b = >8°C
Wasserstufe: 1 = frisch; 3 = feucht; 5 = nass; 5- = dürr (2 und 4 sind Zwischenstufen)
Wertklassen und Funktionserfüllung: 0 = keine; 1 = gering; 2 = mittel; 3 = hoch; 4 = sehr hoch, 8 = keine hohe oder sehr hohe Bewertung in der Spalte Sonderstandort für naturnahe Vegetation (Bewertungen jeweils bezogen auf die Bodenfunktion).
 * Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Wertklasse 4 berücksichtigt

5.3.3 Prognose der Auswirkungen

Aufgrund von Versiegelungen durch die geplante Bebauung und Neuanlage von Wegen und Spielfeldern erfolgt ein Verlust oder Minderung von Bodenfunktionen auf diesen Flächen. Durch Spiel- und Sportflächen, Wege und Gebäude werden 6 800 m² Boden beansprucht. Hiervon entfallen 2 775 m² auf die Versiegelung durch Wege, Einfassungen, Gebäude und Tartanfeld sowie 4 025 m² auf Sand- und Kiesflächen. 550 m² der überplanten Fläche sind bereits versiegelt. Des Weiteren sind Bodenmodellierungen auf 3 590 m² vorgesehen. Auch hier sind bereits 85 m² bereits versiegelt. Im Bereich der unversiegelten Flächen werden alle Bodenfunk-

tionen auf die Wertstufe 1 reduziert. Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens können durch Maßnahme 4 minimiert werden.

Im Bereich der Liegewiese und des Bolzplatzes werden keine Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen vermutet.

Im Bereich des geplanten Bolzplatzes ist abgesehen von einer Feuerwehrzufahrt vorerst keine befestigte Erschließung vorgesehen. Es ist zu vermuten, dass sich im Laufe der Zeit Trampelpfade ausbilden werden. Da deren Verlauf nicht festgelegt ist, kann zur Flächeninanspruchnahme keine Angabe gemacht werden. Auswirkungen auf den Boden sind hier durch Verdichtungen zu erwarten.

Maßnahmen

Während der Bauarbeiten ist auf einen sachgerechten Umgang mit dem Boden zu achten und Verdichtungen zu vermeiden. (Maßnahme 4)

Der Erdwall ist mit mindestens 50 cm, der Staudensee mit mindestens 20 cm durchwurzelbarem Oberboden anzudecken. Hierdurch können die Bodenfunktionen teilweise wiederhergestellt werden. (Maßnahme 5)

Das Dach des Sanitärgebäudes wird mit einer extensiven Dachbegrünung ausgestattet. Hierdurch kann eine Wasserrückhaltung stattfinden und die Bodenfunktionen teilweise erhalten bleiben. (Maßnahme 6).

Auf den Flächen des bisherigen Rasenparkplatzes ist eine Tiefenlockerung durchzuführen, um bestehende Verdichtungen zu beseitigen. (Maßnahme 11)

Nicht mehr benötigte Spielfelder und Schotterwege werden vollständig zurückgebaut (Maßnahme 12)

Das verbleibende Kompensationsdefizit wird schutzgutübergreifend durch die Maßnahmen 2 und 10 (Neupflanzung von Feldhecken, Einzelbäumen) kompensiert.

Fazit:

Durch Versiegelungen und Minderung der Bodenfunktionen kommt es zu erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden. Diese werden im Rahmen der Maßnahmen 2, 10, 11 und 12 kompensiert.

5.4 Wasser

5.4.1 Grundwasser

Innerhalb des Geltungsbereiches stehen als geologische Formation junge Talfüllungen des Quartärs an. Es handelt sich hierbei um einen Porengrundwasserleiter. Die Grundwasserführung ist je nach Feinkornanteil gering bis mittel. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist als gering zu werten. (LGRB 1998)

5.4.2 Oberflächengewässer

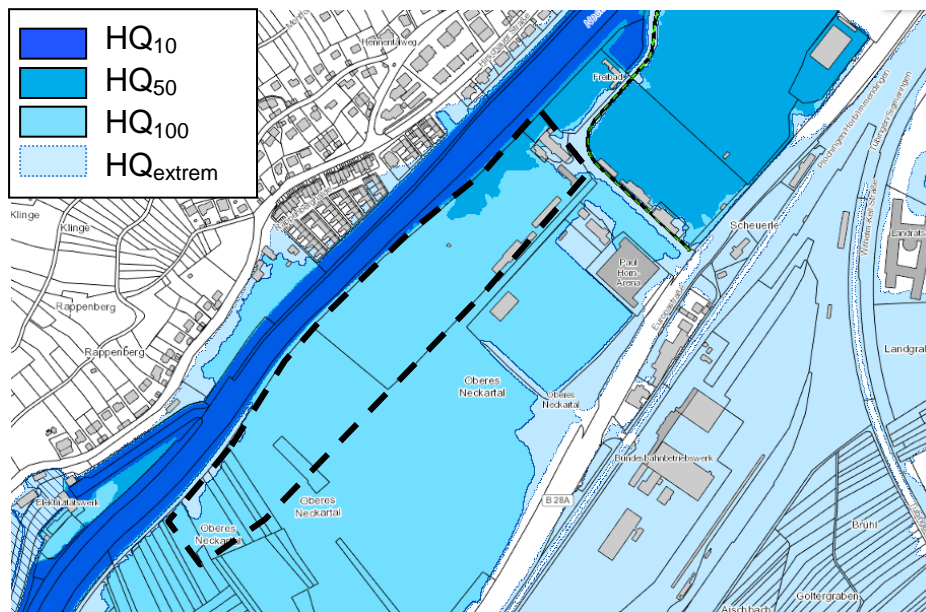
Der Neckar fließt entlang der nordwestlichen Untersuchungsgebietsgrenze. Der Fluss wird durch das geplante Vorhaben nicht berührt.

Die geplante Erweiterungsfläche sowie der Bolzplatz liegen jedoch teilweise innerhalb des gesetzlich geschützten Gewässerrandstreifens. Dieser besitzt gem. dem § 29 Wassergesetz Baden-Württemberg im Außenbereich eine Breite von 10 m ab der Böschungsoberkante. Zwischen dem geplanten Vorhaben und der Uferböschung des Neckars liegt ein ca. 2,5 m breiter bituminös befestigter und häufig frequentierter Weg.

5.4.3 Hochwassersituation

Die flussnahen Auebereiche des Neckars werden bei Hochwasserereignissen (HQ₁₀₀, HQ_{extrem}) überschwemmt. Die Überflutungsflächen der Hochwassergefahrenkarten (LUBW 2015) sind in Abbildung 1 dargestellt. Die Überflutungsflächen HQ₁₀₀ gelten nach § 65 des Wassergesetzes für Baden-Württemberg als festgesetzte Überschwemmungsgebiete, ohne dass es einer weiteren Festsetzung bedarf. In § 78 Wasserhaushaltsgesetz werden für diese Gebiete besondere Schutzvorschriften formuliert (u.a. Verbot des Erhörens oder Vertiefens der Erdoberfläche).

Abb. 1: Auszug aus der Hochwassergefahrenkarte (LUBW 2015)



Für den Neckar liegen auf Höhe des Freibades bei der Hochwasservorhersagezentrale keine Pegeldata vor. Daher wurden die Überflutungstiefen und Wasserspiegellagen der Hochwasserrisikomanagement-Abfrage (LUBW 2015) zugrunde gelegt (Tab. 9)

Tab. 9: Errechnete Überflutungstiefen und Wasserspiegellagen auf Höhe des Geltungsbereiches (LUBW 2015)

Jährlichkeit	Überflutungstiefen	Wasserspiegellagen
Extrem HW	1,5 m	324,1 müNN
100-jährliches HW	0,4 m	323,0 müNN
50-jährliches HW	--	--
10-jährliches HW	--	--

5.4.2.1 Bewertung

Das Grundwasser ist aufgrund des geringen Schutzpotenzials der Grundwasserüberdeckung gegenüber Verunreinigungen von hoher Bedeutung. Dies gilt ebenfalls für den Retentionsraum.

5.4.2.2 Prognose der Auswirkungen

Die Einfriedung der Freibaderweiterung und die geplanten Ballfangzäune liegen teilweise innerhalb des gesetzlich festgesetzten Gewässerrandstreifens, dieser besitzt im Außenbereich eine Breite von 10 m. Hier sind keine baulichen oder sonstigen Anlagen zulässig. Der hier geplante Stabgitterzaun kann jedoch ohne größeren Aufwand demontiert und in größerem Abstand zur Böschungskante wieder errichtet werden. Zudem kann der Zaun bei Hochwasserereignissen problemlos durchflossen werden, sodass keine Beeinträchtigungen des Wasserabflusses gegeben sind, die Anlage innerhalb des Gewässerrandstreifens wird daher als unerheblich angesehen. Innerhalb des Gewässerrandstreifens werden keine Flächen versiegelt oder die Bodenstruktur auf sonstige Weise derart verändert, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Wasserspeicherung ergibt. Auch eine Erhöhung von Stoffeinträgen in den Neckar ist nicht zu erwarten. Im Gegenteil, da im Zuge des Bebauungsplans intensiv genutzte Äcker in Grünflächen umgewandelt werden, ist eher mit einer Reduzierung der Schadstoffeinträge zu rechnen. Somit sind durch das geplante Vorhaben trotz der Inanspruchnahme des Gewässerrandstreifens durch die Liegewiese, Einzäunung und Ballfangzaun keine erheblichen Beeinträchtigungen von dessen Schutzziele gegeben.

Da für die Sport- und Spielflächen teilweise wasserdurchlässige Materialien verwendet werden (Maßnahme 7) bzw. das Niederschlagswasser auf der Fläche versickert wird, ist mit keiner erheblichen Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate oder Erhöhung des Oberflächenabflusses zu rechnen. Auch durch die Ableitung des Drainwassers der Sandflächen in den Neckar ist mit keiner erheblichen Senkung des Grundwasserspiegels zu rechnen, da der Wasserstand des Grundwasserkörpers nicht alleine von der Versickerung des Niederschlagswassers, sondern auch stark vom Wasserstand des Neckars abhängig ist und

Im Zuge des Baus der Sport- und Spielflächen finden für die Herstellung von Drain- und Tragschichten Eingriffe in den Boden statt. Hierbei wird der schützende Oberboden abgetragen. Im Rahmen der Maßnahme 8 wird die Tiefe der Abgrabungen begrenzt, sodass eine mindestens 50 cm dicke Grundwasserüberdeckung verbleibt. Die Drainagen der Spiel- und Sportflächen sind geschlossen auszuführen, um eine Entwässerung des Grundwasserkörpers zu vermeiden.

Das Ingenieurbüro Fritz erstellte ein Gutachten zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Hochwassersituation (GAUS 2015). Das Gutachten kommt zu dem Schluss, dass durch die Freibaderweiterung und die Verlegung des Bolzplatzes keine Reduzierung des Retentionsvolumens gegeben ist, da sich Abgrabungen und Wallaufschüttungen bzw. neue Gebäude etwa in Waage halten. Insgesamt ist mit einer geringfügigen Vergrößerung des Retentionsraumes zu rechnen. Ein detaillierter Nachweis, dass die Belange des Hochwasserschutzes gemäß § 78 Absatz 3 WHG ausreichend zum Tragen kommen, wird im Baugenehmigungsverfahren vorgelegt.

Maßnahmen

Durch die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen für die Spiel- und Sportflächen (Tartan) sowie die Versickerung des Niederschlagswasser von Wegen in den angrenzenden Flächen kann weiterhin eine Versickerung des Niederschlagswassers stattfinden und die Erhöhung des Oberflächenabflusses minimiert werden (Maßnahme 7).

Bei Erdarbeiten zur Anlage der Spiel- und Sportflächen wird die Abgrabungstiefe begrenzt, sodass eine mindestens 50 cm dicke Grundwasserüberdeckung verbleibt, sodass der Schutz des Grundwassers gewährleistet werden kann. Notwendige Drainagen zur Entwässerung der Spiel- und Sportflächen sind geschlossen auszuführen, um eine Entwässerung des Grundwasserkörpers zu vermeiden. Es sind entsprechende Vorkehrungen zur Vermeidung von wassergefährdenden Stoffeinträgen in den Grundwasserkörper während der gesamten Bauzeit zu treffen (Maßnahme 8).

Fazit:

Im Bereich des Geltungsbereiches ergeben sich bei Durchführung der oben genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

5.5 Klima / Luft

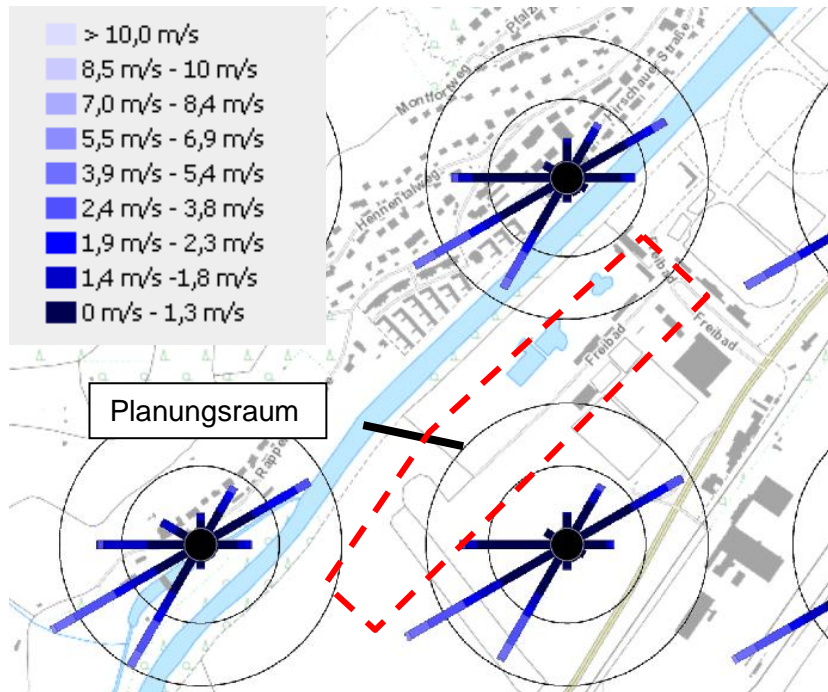
5.5.1 Bestand

Im Planungsraum treten mit 225 Tagen im Jahr sehr häufig Inversionen auf. An bis zu 30 Tagen im Sommerhalbjahr ist mit Wärmebelastungen zu rechnen (LUBW 2006). Der Wind kommt überwiegend aus südwestlicher Richtung (s. Abb. 2; LUBW 2015)

Das gesamte Neckartal ist als bedeutende Kaltluftleitbahn anzusehen. Auf den Grünland und Ackerflächen wird in Strahlungsnächten Kaltluft produziert. Zudem sammeln sich hier die von den Hängen des Neckartals abfließenden Kaltluftmassen. Die Luftmassen fließen nach Nordosten ab, werden durch die Bebauung Tübingens jedoch aufgestaut, bis die Kaltluftschicht mächtig genug ist um die Gebäude zu überfließen.

Die lufthygienische Situation wurde bereits in Kap. 5.1 beschrieben.

Abb. 2: Synthetische Windstatistik im Planungsraum (LUBW 2015), die abgebildeten Windrosen zeigen die Richtung der großräumigen Luftbewegungen sowie die Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten



5.5.2 Bewertung

Die Inversionshäufigkeit ist als sehr hoch zu bewerten, die Häufigkeit der sommerlichen Wärmebelastung befindet sich im höheren Bereich. Die Kaltluftmassen des Neckartals tragen zu Luftaustauschprozessen innerhalb des besiedelten Bereiches bei.

5.5.3 Prognose der Auswirkungen

Eine negative Änderung der lokalklimatischen Situation ist aufgrund des geplanten Vorhabens nicht zu erwarten. Eine erhebliche Störung der Kaltluftflüsse ist trotz erhöhter Oberflächenrauigkeit durch die Baum- und Heckenpflanzungen nicht zu erwarten, da sich die Luftmassen ohnehin am Stadtrand aufstauen.

Fazit:

Es treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft ein.

5.6 Landschaft

Die vorangegangenen Aspekte sind zu einem großen Teil Funktionen der Landschaft. Üblicherweise wird unter dem Oberbegriff „Landschaft“ deren visuelle Ausprägung (Landschaftsbild) und die Eignung als Erholungsraum betrachtet.

5.6.1 Bestand

Das Landschaftsbild in der näheren Umgebung des Geltungsbereiches wird durch die gewässerbegleitenden Gehölze des Neckars, die Eingrünung des Freibades sowie der Lindenallee am Festplatz geprägt. Innerhalb des Geltungsbereiches ist nur ein kleines Feldgehölz als für das Landschaftsbild bedeutsam anzusehen. Die Flächen im Westen werden überwiegend landwirtschaftlich als Acker oder Grünland genutzt. Im Osten dominieren Freizeitnutzungen wie Bolzplatz, Freibad und Sportflächen, aber auch der Festplatz ist hier zu finden. Vom Geltungsbereich aus bestehen nach Norden Blickbeziehungen zum Spitzberg sowie über die Weilheimer Wiesen bis zum Landgraben.

Störungen innerhalb des Untersuchungsgebiets gehen insbesondere von der B 28 aus, die nur wenige hundert Meter südlich des Geltungsbereiches verläuft. Auch die durch das Gebiet verlaufenden Hochspannungsleitungen stören das Landschaftsbild.

Entlang des südlichen Neckarufers verläuft der Neckarradweg. Der Weg wird rege von Radfahren und Spaziergängern genutzt. Auch der Bolzplatz und im Sommer auch das Freibad erfreuen sich großer Beliebtheit.

5.6.2 Bewertung

Die Weilheimer Wiesen sind von mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild. Für die Erholungsnutzung ist das Gebiet aufgrund der Siedlungsnähe und der Freizeitinfrastruktur von sehr hoher Bedeutung.

5.6.3 Prognose der Auswirkungen

Durch die Errichtung von Sport- und Freizeitflächen im Bereich der Freibaderweiterung sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten. Durch die geplante Einfriedung verschiebt sich der offene Landschaftsraum um ca. 205 m nach Westen. Durch die Neupflanzung von Gehölzen werden die Sichtbeziehungen zwischen dem Neckarradweg und den Weilheimer Wiesen im Bereich der geplanten Freibaderweiterung zwar unterbrochen, allerdings tritt somit auch die B 28 in den Hintergrund. Zur Minimierung der Beeinträchtigungen wird der geplante Metallzaun um 2 m von der Grundstücksgrenze nach innen versetzt und die Erweiterungsfläche von abgestuften Gehölzpflanzungen umfasst, um vor allem im Bereich des Neckarradwegs einen möglichst weiten Raum zu schaffen, der auch weiterhin die Erlebbarkeit der Landschaft zulässt (Maßnahme 2). Die vier Meter breite Pflanzung nimmt den Zaun optisch auf. Alle landschaftsbildprägenden Gehölze bleiben erhalten (Maßnahme 1). Innerhalb der Freibaderweiterung werden zudem zahlreiche Einzelbäume gepflanzt (Maßnahme 10).

Im Zuge der Neuanlage eines Bolzplatzes sowie der Spielfelder im Bereich der Freibaderweiterung sind optische Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Aufstellen Ballfangzäunen zu erwarten. Im Bereich der Freibaderweiterungen werden die Beeinträchtigungen durch die Rahmenpflanzung gemildert, im Bereich des Bolzplatzes ist keine Begrü-

nung vorgesehen. Die Ballfangzäune haben eine ausreichend große Maschenbreite, sodass die Blickbeziehungen innerhalb des Neckartals erhalten bleiben.

Die Erholungsfunktion des Gebietes bleibt weiterhin erhalten, der Neckartalradweg kann auch während der Bauphase genutzt werden. Die erhöhte Lärmbelastung während der Bauarbeiten ist zeitlich begrenzt und daher nicht als erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion zu werten.

Das Lärmschutzgutachten (VERIC 2015) kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Freibaderweiterung und Verlegung des Bolzplatzes insgesamt mit einer Verringerung des Schallpegels zu rechnen ist. Der Lärm verteilt sich nun allerdings über ein größeres Gebiet. Eine erhebliche Minderung der Erholungseignung ist jedoch nicht zu vermuten.

Maßnahmen

Die bestehenden Gehölze innerhalb der Erweiterungsfläche werden erhalten und während der Bauzeit durch einen Bauzaun geschützt (Maßnahme 1).

Zur Minderung der Beeinträchtigungen wird der Zaun um 2 m von der Grundstücksgrenze nach innen versetzt und abgestuft mit Hecken und Bäumen eingegrünt. (Maßnahme 2).

Neupflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen innerhalb des erweiterten Freibadgeländes. (Maßnahme 10)

Fazit:

Die erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild können durch Bepflanzungsmaßnahmen vermieden bzw. kompensiert werden. Eine Minderung der Erholungsfunktion der Weilheimer Wiesen ist nicht zu befürchten.

5.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

5.7.1 Bestand

Angesichts der Ökosystem-orientierten Schutzrichtung des UVPG sind unter Kultur- und sonstigen Sachgütern „vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart“ gemeint (ERBGUTH & SCHINK 1992).

Im Untersuchungsgebiet sind keine Kultur- und sonstigen Sachgüter bekannt.

5.7.2 Prognose der Auswirkungen

Es sind keine Auswirkungen auf Kultur und sonstige Sachgüter zu erwarten.

6 Maßnahme zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

6.1 Maßnahmenübersicht

Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht zu den vorgesehenen Maßnahmen.

Tab. 10: Maßnahmenübersicht

Maßnahme Nr.	Maßnahme (Kurztitel)	Fläche ca. [m ²]	Kategorie ¹⁾
Planinterne Maßnahmen			
1	Schutz von bestehenden Gehölzen	--	V _a
2	Abrücken der Freibadeinfriedung von der Grundstücksgrenze und Eingrünung	2 140	V _a /M/A
3	Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung	--	V _a
4	Sachgerechter Umgang mit Boden und Vermeidung von Verdichtungen	--	V
5	Andecken von Geländemodellierungen mit durchwurzelbarem Oberboden	3 590	M
6	Extensive Dachbegrünung	200	V
7	Versickerung von Niederschlagswasser vor Ort	--	V
8	Vermeidung von Eingriffen und Stoffeinträgen in den Grundwasserkörper	--	M
9	Lärminderung in der mittäglichen Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen	--	V
10	Neupflanzung von Bäumen	50 Stück	A
11	Tiefenlockerung im Bereich des Rasenparkplatzens	2 185	A
12	Entsiegelung	1 430	A
Kürzel	Vermeidungsmaßnahme nach § 15 BNatSchG		
V	Minderungsmaßnahme im Sinne des § 15 BNatSchG		
M	Ausgleichsmaßnahme nach § 15 BNatSchG		
A	(erweitert die Aufgabe der Maßnahmen zur Eingriffsregelung für den besonderen)		
Index			
a	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG		

6.2 Vermeidung und Minderung

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung wurden bei der Prognose der Umweltauswirkungen in Kap. 5 z. T. bereits berücksichtigt, sie werden hier nochmals zusammengefasst dargestellt.

Das Feldgehölz und der Einzelbaum innerhalb der geplanten Erweiterungsfläche sind zu erhalten und während der Bauarbeiten durch einen Bauzaun zu sichern. Sofern baubedingt eine Entnahme oder ein Rückschnitt von einzelnen Gehölzen nötig ist, ist dies nur außerhalb der Vogelbrutzeit von 1. Oktober bis 28. Februar zulässig. Baubedingt abgehende Gehölze werden gleichartig ersetzt (Maßnahme 1)

Die Einfriedung der Freibaderweiterungsfläche wird um 2 m von der Grundstücksgrenze nach innen versetzt und auf einer Breite von 4 m mit

Bäumen und Sträuchern eingegrünt. Dabei ist auf eine abgestufte Höhe der Gehölze zu achten, um einen möglichst weiten Raum zu schaffen. Durch diese Maßnahme können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände weitestgehend vermieden werden, da durch die Eingrünung das Kollisionsrisiko für Vögel und Fledermäuse mit dem Zaun sinkt. Des Weiteren dient die Maßnahme der Neugestaltung der Landschaft.

Innerhalb des Geltungsbereichs werden insektenfreundliche Leuchtmittel mit monochromatischem Licht festgesetzt. Es werden Natrium-Hoch- bzw. Natrium-Niederdrucklampen oder warmweiße LEDs empfohlen. Es ist dabei auf eine gezielte Ausleuchtung der Objekte zu achten, eine direkte Abstrahlung in den Himmel darf nicht erfolgen. (Maßnahme 3)

Während der Bauarbeiten ist auf einen schonenden Umgang mit dem Boden zu achten. Dies umfasst die sachgerechte Zwischenlagerung des Bodens sowie die Vermeidung von Verdichtungen durch Vermeidung des Befahrens des Bodens bei Nässe und das Errichten der Baustelleneinrichtungen auf bereits versiegelten Flächen. Evtl. nötige Baustraßen und Baustelleneinrichtungen werden nach Ende der Baumaßnahmen, sofern sie nicht auf bereits versiegelten Flächen errichtet wurden, vollständig zurückgebaut und der Boden tiefengelockert. (Maßnahme 4)

Die Geländemodellierungen im Bereich des Walls werden mit mindestens 50 cm, im Bereich des Staudensees mit mindestens 20 cm durchwurzelbarem Oberboden angedeckt (Maßnahme 5).

Das Sanitärgebäude ist mit einer extensiven Dachbegrünung von mindestens 10 cm Substratauflage zu gestalten. (Maßnahme 6)

Durch die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen für die Spiel- und Sportflächen (Tartan) sowie die Versickerung des Niederschlagswasser von Wegen in den angrenzenden Bereichen kann weiterhin eine Versickerung des Niederschlagswassers stattfinden und die Erhöhung des Oberflächenabflusses minimiert werden (Maßnahme 7).

Bei Erdarbeiten zur Anlage der Spiel- und Sportflächen wird die Abgrabungstiefe begrenzt, sodass eine mindestens 50 cm dicke Grundwasserüberdeckung verbleibt, sodass der Schutz des Grundwassers gewährleistet werden kann. Notwendige Drainagen zur Entwässerung der Spiel- und Sportflächen sind geschlossen auszuführen, um eine Entwässerung des Grundwasserkörpers zu vermeiden. Es sind entsprechende Vorkehrungen zur Vermeidung von wassergefährdenden Stoffeinträgen in den Grundwasserkörper während der gesamten Bauzeit zu treffen (Maßnahme 8).

Zur Einhaltung der schalltechnischen Richtwerte, werden während der mittäglichen Ruhezeit zwischen 13.00 und 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen mit sehr hohen Besucherzahlen Maßnahmen zur Lärminderung getroffen. Anhand der Besucherzahlen der letzten Jahre kann vermutet werden, dass dies nur an wenigen Tagen im Jahr der Fall ist. Durch temporäre Einlassbegrenzungen können dann Überschreitungen der Richtwerte vermieden werden. (Maßnahme 9)

6.3 Maßnahmen zur Kompensation

Innerhalb der Erweiterungsfläche des Freibads werden 50 Einzelbäume gepflanzt. Die Bäume haben einen Stammumfang von mindestens 20-25 cm. (Maßnahme 10)

Im Bereich des derzeitigen Rasenparkplatzes wird eine Tiefenlockerung zur Verbesserung der Bodenfunktionen durchgeführt. Es kann z.B. das „Ahrweiler Meliorationsverfahren“ eingesetzt werden. (Maßnahme 11).

Nicht mehr benötigte Schotterwege und Spielfelder werden vollständig zurückgebaut. Dies umfasst Entfernung der Versiegelung und des Unterbaus bzw. des Füllmaterials (Sand), die Beseitigung von Verdichtungen durch Tiefenlockerung, sowie das Andecken der Fläche mit Oberboden und die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht, welche in ihrer Mächtigkeit den natürlichen Verhältnissen in der Umgebung entspricht. (Maßnahme 12)

7 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Durch die Erweiterung des Freibades kommt es zu Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild, die durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht ausreichend reduziert werden können, sodass Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden. Ausführliche Beschreibungen der Maßnahmen finden sich in den vorangegangenen Kapiteln.

Die Errechnung des Kompensationsbedarfs erfolgt über einen Wiederherstellungskostenansatz. Hierbei wird der monetäre Aufwand, welcher zur Wiederherstellung des Ausgangszustandes notwendig wäre, aufgezeigt.

7.1 Flächeninanspruchnahme

Der Bilanz liegt der Entwurf des Bebauungsplans vom 12.05.2015 sowie ein detaillierter Planentwurf zur Freibaderweiterung zugrunde. Der Flächenbedarf innerhalb des Geltungsbereiches gliedert sich wie folgt:

Der Geltungsbereich weist eine Größe von 78 585 m² auf. Folgende Nutzungen sind auf diesen Flächen geplant:

Freibad	70 445 m ²
Grünfläche, Bolzplatz	8 140 m ²
gesamt	78 585 m ²

Tab. 11 Flächeninanspruchnahme

Versiegelte Flächen	ca. m²
Gebäude	200
Wege	1620
Befestigte Spielfelder (Tartan, Tischtennis)	605
Sand-, Kiesflächen (Liegeflächen, Volleyballfeld)	4 025
Spielfeldeinfassungen	350
Versiegelung gesamt	6 800
Davon bereits versiegelt (Spielfelder, Wege)	550
Neuversiegelung gesamt	6 250

Geländemodellierungen	ca. m²
Erdwall	2780
Staudensee	435
Staudenbeet	375
Inanspruchnahme gesamt	3 590
Davon bereits versiegelt (Wege)	85
Neuversiegelung gesamt	3 505

7.2 Kompensationsbedarf

7.2.1 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Beeinträchtigungsumfang

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme 1 (Erhalt bestehenden Gehölze) sind innerhalb des Geltungsbereichs keine hochwertigen Biotoptypen von der Planung betroffen (Kaule < 6). Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut sind daher nicht zu erwarten.

7.2.2 Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt

Beeinträchtigungsumfang

Durch anlagebedingte Neuversiegelungen kommt es zu einem Verlust aller Bodenfunktionen auf einer Fläche von 6 250 m². Auf einer Fläche von 3 505 m² werden durch Geländemodellierungen alle Bodenfunktionen beeinträchtigt.

Minderung

Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 4, 5, 6, 7 und 8 (sachgerechter Umgang mit Boden, Andeckung der Geländemodellierungen mit Oberboden, Dachbegrünung, Verwendung wasserdurchlässiger Beläge, Vermeidung von Eingriffen in den Grundwasserkörper) können die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser vermindert oder sogar vermieden werden.

Ausgleich

Die erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden werden durch den Rückbau der bestehenden Anlagen und Tiefenlockerung teilweise ausgeglichen (M 11, M 12).

Ersatz

Die verbleibenden Bodenbeeinträchtigungen werden schutzgutübergreifend über die Maßnahmen 2 und 10 (Pflanzung von Bäumen und Hecken) kompensiert.

Begründung des Kompensationsumfangs

Für die Ermittlung der Gesamtbeanspruchung werden Neuversiegelung sowie die Beeinträchtigungen im Bereich der Geländemodellierungen berücksichtigt. Die Wiederherstellungskosten der Böden errechnen sich über die theoretischen Rückbaukosten der im Zuge des geplanten Vorhabens versiegelten Flächen. Da dieser Ansatz die Berechnung der Wiederherstellungskosten nur auf Grundlage der zu entsiegelnden Fläche vorsieht, werden Flächen auf denen eine Minderung der Bodenfunktionen stattfinden entsprechend des Wertverlustes nur prozentual angerechnet. So werden bei einem Wertverlust von 50 % (z.B. Reduzierung von Wertstufe 2 auf Wertstufe 1) nur 50 % der Fläche als versiegelt angesehen, für die restliche Fläche wird von keinen Beeinträchtigungen ausgegangen.

Versiegelte Flächen

Durch anlagebedingte Neuversiegelung kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen auf einer Fläche von 6 250 m², da hier Böden hoher Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe sowie für die natürliche Bodenfruchtbarkeit vollständig verloren gehen (Wertstufe 0).

Durch die Dachbegrünung des Sanitärgebäudes (M 6) im Umfang von 200 m² kann hier die Wertstufe 0,5 wiederhergestellt werden. Die Böden werden in diesem Bereich von der Ausgangswertstufe 2,83 um nur 2,33 Wertstufen reduziert, statt wie bei einer Vollversiegelung ohne weitere Maßnahmen 2,83 Wertstufen. Der Wertverlust im Bereich des Gebäudes beträgt somit nur 82,5%. Die theoretische Versiegelung des Bodens im Bereich des Sanitärgebäudes wird somit auf 165 m² (82 % von 200 m²) reduziert. Auf den verbleibenden 35 m² findet theoretisch keine Versiegelung des Bodens statt, weshalb diese Fläche von der Gesamtversiegelung abgezogen wird. Insgesamt wird im Rahmen der Berechnung der Wiederherstellungskosten von einer Neuversiegelung auf **6 215 m²** (6 250 m²-35 m²) ausgegangen.

Entwertung von Bodenfunktionen (Geländemodellierungen)

Im Bereich von Geländemodellierungen (Erwall, Staudensee, Staudenbeet) sind Böden im Umfang von 3 505 m² betroffen. Von der gesamten Fläche im Umfang von 3 590 m² wurden die Rückbauflächen (bestehende Wege) von 85 m² bereits abgezogen. Die Rückbauflächen werden im Rahmen der Maßnahme M12 berücksichtigt. Die Beeinträchtigungen werden zunächst mit einer Versiegelung gleichgesetzt. Durch den Auftrag von Oberboden (Maßnahme 5) können je nach Mächtigkeit die Wertstufen 1 oder 2 wieder erreicht werden. Im Bereich des Staudensees (435 m²) ist

ein Oberbodenauftrag von 20 cm vorgesehen, hierdurch wird die Wertstufe 1 erreicht. Die Bodenfunktionen werden hier also von Wertstufe 2,83 auf die Wertstufe 1 reduziert. Dies entspricht einem Wertverlust der Böden von 65 %. Durch das Andecken mit 50 cm Oberboden (Maßnahme 5) können auf einer Fläche von 3 070 m² (Erdwall, Staudenbeet) Böden mit der Wertstufe 2 wiederhergestellt werden. Der Wertverlust beträgt hier nur noch 29 %

Es ergibt sich folgende reduzierte Beanspruchung des Bodens

29 %	von	3 070 m ²	=	890 m ²
65 %	von	435 m ²	=	285 m ²
Gesamt				1 175 m²

Im Rahmen der theoretischen Wiederherstellungskosten können 1 175 m² angerechnet werden.

Anlagebedingte Beanspruchung von Böden

Neuversiegelung:	6 215 m ²
Geländemodellierungen:	1 175 m ²
Gesamtbeanspruchung	7 390 m²

Kompensationsbedarf

In einem ersten Schritt werden bodenspezifische Maßnahmen (Entsiegelungen, Tiefenlockerung) von der Gesamtbeanspruchung abgezogen. Die Entsiegelungsfläche von 1 430 m² (M 12) wird zu 100 % als Ausgleich für Bodenbeeinträchtigungen angerechnet.

Im Bereich des Rasenparkplatzes werden die Bodenfunktionen auf 2 185 m² durch eine Tiefenlockerung von Wertstufe 1 auf Wertstufe 2 erhöht (M 11). Unter der Annahme, dass hier wie in den angrenzenden Bereichen die Wertstufe 2,83 erreicht werden kann, besitzen die Böden hier derzeit nur 35 % des möglichen Wertes. Durch die Steigerung auf Wertstufe 2 ergibt sich ein Wertgewinn von 35 %.

Wenn davon ausgegangen wird, dass ein Wertverlust einer anteiligen Versiegelung entspricht, kann im Umkehrschluss davon ausgegangen werden, dass ein Wertgewinn einer Entsiegelung gleich kommt. Im Sinne des theoretischen Wiederherstellungskostenansatzes entspräche hier der Wertgewinn einer Entsiegelung auf 765 m² (35% von 2 185).

Der Kompensationsbedarf wird über theoretische Wiederherstellungskosten ermittelt. Es wird angenommen, dass für die Entsiegelung befestigter Flächen Kosten in Höhe von 6,20 Euro netto pro Quadratmeter anfallen. Es ergibt sich folgende, reduzierte Bodenbeanspruchung:

$$7\,390\text{ m}^2 - 1\,430\text{ m}^2\text{ (M 12)} - 765\text{ m}^2\text{ (M11)} = 5\,195\text{ m}^2$$

Das Kostenäquivalent für den erforderlichen Ausgleich errechnet sich wie folgt:

$$5\,195\text{ m}^2 \cdot 6,20\text{ Euro/m}^2 = 32\,210\text{ Euro}$$

In einem zweiten Schritt werden dem errechneten Kostenäquivalent für Bodenbeeinträchtigungen die Herstellungskosten für die Ersatzmaßnahme gegenübergestellt. Die erforderlichen Kompensationskosten von 32 210 Euro werden mit den Gesamtkosten der Maßnahmen 2 und 10 verrechnet. Hierfür wurde eine Kostenschätzung für diese Maßnahmen erstellt (Anlage 1).

Die Gesamtkosten der Maßnahme 2 und 10 belaufen sich auf 34 605 €. Die Bodenbeeinträchtigungen sind somit kompensiert. Es verbleibt ein Überschuss von 2 395 €.

7.2.3 Schutzgüter Landschaft und Erholung, Wohnumfeld, Kulturgüter

Für diese Schutzgüter ist ein quantitativer Vergleich nicht möglich. Die vor allem optischen Beeinträchtigungen werden durch Erhaltungs- und Eingrünungsmaßnahmen 1,2 und 10 soweit kompensiert, dass eine landschaftsgerechte Einbindung der Freibaderweiterung erreicht wird.

7.3 Fazit

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen auf das unbedingt erforderliche Maß gesenkt. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen können im vollen Umfang kompensiert werden.

8 Prüfung von Alternativen

Eine Erweiterung des Freibades ist aufgrund der angrenzenden Bebauung und Sportflächen sowie des Neckars nur nach Westen möglich. Eine Bündelung der Freizeitanlagen am gewählten Standort ist zur Vermeidung einer weiteren Zersiedelung der Landschaft sinnvoll. Eine Verlegung der geplanten Sport- und Spielflächen innerhalb der Freibaderweiterung an den südlichen Rand der Erweiterungsfläche bringt keine nennenswerte Minderung der Lärmimmissionen auf die Wohngebiete im Norden.

9 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c Baugesetzbuch haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen zu überwachen, „um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln“ und ggf. Gegenmaßnahmen ergreifen zu können.

Die Überwachungspflicht setzt also ein, wenn **Umweltauswirkungen erheblich** sind, und es sind insbesondere **unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen** zu betrachten. § 4c BauGB spricht nicht die Kontrolle des

Vollzugs des Bauleitplans an, dies ist nach wie vor Aufgabe der Bauaufsichtsbehörde (BUSSE et al. 2005).

Die Überwachung der Umsetzung sowie der dauerhaften Funktionsfähigkeit der vorgesehenen Maßnahmen ist Aufgabe der Gemeinde und wird als selbstverständlich vorausgesetzt.

10 Zusammenfassung

Durch die Erweiterung des Freibades kommt es zu Veränderungen der Umweltsituation. Die Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter sowie die vorgesehenen Maßnahmen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt

Während der mittäglichen Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen kann es an Tagen mit sehr hohem Besucherandrang gemäß des Lärmgutachtens zu Überschreitungen der lärmtechnischen Schallimmissionen in den an das Freibad angrenzenden Wohngebieten kommen. Da die Berechnungen des Lärmgutachtens deutlich zur sicheren Seite tendieren werden die Richtwerte selbst an Spitzentagen vermutlich nur sehr selten und nur während der mittäglichen Ruhezeiten an Sonn- und Feiertagen überschritten. Durch kurzzeitige Einlassbegrenzungen an diesen Tagen während der Mittagsruhe können die Richtwerte eingehalten werden. Insgesamt betrachtet ist durch die Freibaderweiterung und die Verlegung des Bolzplatzes nach Westen im Vergleich zum Bestand mit einer deutlichen Reduktion der Richtwertüberschreitungen zu rechnen. Somit ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen durch die geplante Freibaderweiterung und die damit einhergehende Verlegung des Bolzplatzes.

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Es ergeben sich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, da im Zuge der Erweiterung voraussichtlich keine Gehölze gefällt werden müssen und nur Flächen mit einer mittleren bis geringen Biotopeignung betroffen sind. Im Bereich der Freibaderweiterung und des neuen Bolzplatzes ist nur der Brutplatz einer Mönchsgrasmücke bekannt. Für Fledermäuse besitzt das Gebiet nur eine geringe Bedeutung als Jagdhabitat. Quartiere sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht vorhanden. Die außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Gehölze der Neckarböschung werden von Fledermäusen als Leitstrukturen genutzt, auch vereinzelte Tagequartiere sind hier nicht auszuschließen.

Artenschutzrechtliche Konflikte treten im Rahmen des B-Planes nicht auf, da die Gehölze am Neckar und innerhalb des Geltungsbereiches erhalten werden und somit weder Brutplätze für Vögel noch Quartiere oder Leitstrukturen für Fledermäuse verloren gehen. Sofern doch einzelne Gehölze entnommen werden müssen, ist dies außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen. Auch erhebliche Beeinträchtigungen der Brutvogelfauna durch optische und visuelle Störungen können aufgrund der Unempfindlichkeit der vorkommenden Vogelarten ausgeschlossen werden. Die Störungen durch Lichteinwirkungen auf angrenzende Flächen können durch Beleuchtungsmaßnahmen vermieden werden. Zur Vermeidung von Kollisions-

sionen von Vögeln und Fledermäusen mit den Zäunen, werden diese von der Grundstücksgrenze abgerückt und mit Hecken bepflanzt. Des Weiteren werden im Bereich der Freibaderweiterung Bäume gepflanzt.

Boden, Wasser

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden entstehen durch die Neuversiegelung von Wegen und Spiel- und Sportflächen sowie die Anlage von Sand- und Kiesflächen. Durch Minderungsmaßnahmen wie die der sachgerechte Umgang mit dem Boden, die Verwendung wasserdurchlässiger Wegebeläge, Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort, Dachbegrünung, Andecken von Geländemodellierungen mit Oberboden und Beschränkung der Abgrabungstiefe lassen sich erhebliche Auswirkungen auf Boden- und Wasserhaushalt verringern. Die verbleibenden Umweltauswirkungen werden durch Tiefenlockerung verdichteter Flächen und Entsigelung sowie schutzgutübergreifend durch die Neupflanzung von Feldhecken und Bäumen kompensiert.

Klima, Luft

Erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen lufthygienischen und bioklimatischen Situation sind im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes nicht zu erwarten.

Landschaft

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben sich durch die geplante Einfriedung und Ballfangzäune der Freibaderweiterung und des Bolzplatzes. Durch den Zaun wird der offene Landschaftsraum nach Westen verschoben. Aufgrund der großen Maschenweite des Ballfangzaunes sind auch weiterhin Blickbeziehungen innerhalb des Neckartals möglich. Um die Beeinträchtigungen insbesondere im Bereich des stark frequentierten Neckarradwegs zu minimieren, werden die Zäune von der Grundstücksgrenze nach innen versetzt, so dass ein möglichst weiter Raum geschaffen werden kann. Die vor allem optischen Beeinträchtigungen durch die Einzäunung werden durch die Erhaltung von Gehölzen sowie die Neupflanzung von Bäumen und Feldhecken soweit kompensiert, dass eine landschaftsgerechte Einbindung der Freibaderweiterung erreicht wird. Erhebliche Umweltauswirkungen auf bedeutsame Erholungsstrukturen und -nutzungen finden nicht statt.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Auswirkungen auf diese Schutzgüter sind nicht zu erwarten.

Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen werden im Rahmen der schutzgutbezogenen Ermittlung der Umweltauswirkungen betrachtet. Darüber hinaus sind keine Wechselwirkungen zu erwarten.

Vermeidung von Emissionen, Abfall, Abwasser, Maßnahmen zur Energienutzung

Zur Vermeidung von Auswirkungen der Lichtemissionen auf angrenzende Flächen ist ein gezieltes Beleuchtungskonzept vorgesehen.

Die Abfall- und Abwasserbeseitigung erfolgt ordnungsgemäß.

Auf dem Sanitärgebäude wird eine Photovoltaikanlage installiert.

Alternativen/Auswirkungen bei Nichtdurchführung

Eine Erweiterung des Freibades ist aufgrund der angrenzenden Bebauung und Sportflächen sowie des Neckars nur nach Westen möglich. Eine Bündelung der Freizeitanlagen am gewählten Standort ist zur Vermeidung einer weiteren Zersiedelung der Landschaft sinnvoll. Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keinen wesentlichen Veränderungen im Gebiet.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich

Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden die Auswirkungen auf den Boden, den Wasserhaushalt, die Pflanzen- und Tierwelt, die Landschaft und Kulturgüter reduziert. Diese sind im Folgenden aufgeführt:

- Erhalt und Schutz bestehender Gehölze, evtl. notwendige Fällungen nur außerhalb der Vogelbrutzeit
- Abrücken der Freibadeinzäunung und der Ballfangzäune von der Grundstücksgrenze und Eingrünung mit Feldhecken
- Sachgerechter Umgang mit Boden und Vermeidung von Verdichtungen
- Andecken von Geländemodellierungen mit durchwurzelbarem Oberboden
- Extensive Dachbegrünung des Sanitärgebäudes
- Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort
- Vermeidung von Eingriffen und Stoffeinträgen in den Grundwasserkörper
- Lärminderung in der mittäglichen Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen

Verbleibende erhebliche Auswirkungen (Beeinträchtigungen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung) werden durch folgende Ausgleichsmaßnahmen kompensiert:

- Neupflanzung von Bäumen
- Tiefenlockerung im Bereich des Rasenparkplatzes
- Rückbau von befestigten Flächen

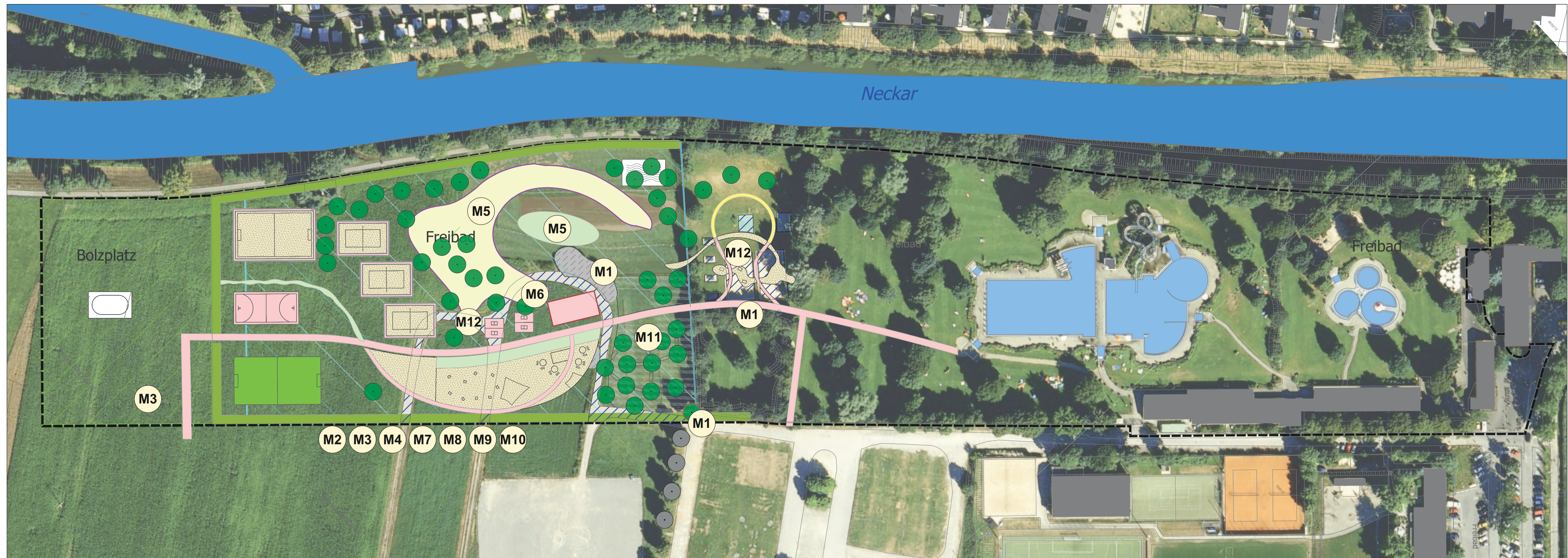
Durch die genannten Maßnahmen werden die Eingriffe im Rahmen des B-Planes vollständig kompensiert. Es verbleibt ein Wertüberschuss von ca. 2 305 €.

Die Maßnahmen werden in Anlage U3 dargestellt.

11 Literatur

- Arbeitsgruppe „Eingriffsregelung der Landesanstalten/-ämter für Naturschutz und Landschaftspflege und der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie (BFANL) (1988): Empfehlungen zum Vollzug der Eingriffsregelung. – Beilage in Natur- und Landschaft, 63 Jg. H. 5: 22 S.; Stuttgart.
- Bioplan Tübingen (2015): Kurzgutachten zum potenziellen Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche am Freibad Tübingen (Stadt Tübingen). Tübingen
- Breuning, T., Demuth, S., Schach, J. (2014): Kartieranleitung FFH-Lebensraumtypen und Biototypen Baden-Württemberg. Hrsg: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2013): Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bundeskompensationsverordnung–BKompV). – Entwurf zum Kabinettsbeschluss vom 19.04.2013
- Busse, J.; Drinberger, F.; Pröbstl, U.; Schmid, W. (2005): Die neue Umweltprüfung in der Bauleitplanung. Ratgeber für Planer und Verwaltung. – Hüthig Jehle Rehm Verlag, Heidelberg, 316 S.
- Engelhardt, M. (2009): *Bromus grossus*-Screening im Gebiet „Weilheimer Wiesen“. Auftraggeber Universitätsstadt Tübingen, Stadtplanungsamt
- Erbguth, W, Schink, A. (1992): Kommentar zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. – Verlag C.H. Beck, München, 566 S.
- Gassner, E, Winkelbrandt, A. (2005): Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. – C.F. Müller Verlag, Heidelberg, 476 S.
- Gaus, G. (2015): B-Plan Weilheimer Wiesen Nord – Überprüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Hochwassersituation nach § 78 (3) WHG. IB Fritz, Bad Urach
- Kaule, G (1991): Arten- und Biotopschutz. – Ulmer Verlag, Stuttgart, 519 S.
- Kaipf, I. (2015): Prüfung auf Plausibilität – Fledermausvorkommen, Freibaderweiterung in den Weilheimer Wiesen Tübingen
- LGRB (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg) (1998): Geowissenschaftliche Übersichtskarte von Baden-Württemberg
- LGRB (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg) (2010): digitale Bodenschätzungsdaten Tübingen
- GLBW (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg) (2011): Bodenkarte von Baden-Württemberg 1: 50 000, Blatt 7420 Tübingen
- LUBW(Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2006): Klimaatlas Baden-Württemberg. – DVD Karlsruhe.

- LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2010): Bewerten von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Bodenschutz 23. Karlsruhe
- LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2012a): Fachplan landesweiter Biotopverbund. Karlsruhe. (abgefragt am 07.05.2015)
- LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2012b): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe. Bodenschutz 24. Karlsruhe
- LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2013): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK). Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts – Fauna. <http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/> (abgefragt am 07.05.2015).
- LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2015): Daten- und Kartendienst der LUBW. Hochwassergefahrenkarten; Windstatistiken, Immissionsvorbelastungen. online verfügbar unter: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml>, zuletzt abgerufen: 06.05.2015
- Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen (1915): Flächennutzungsplan. 130. Änderung 06.03.2015
- OBBSI (Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern) (Hrsg.) (2007): Der Umweltbericht in der Praxis. Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung. Ergänzte Fassung. 51 S. München.
- Pustal et.al (1997): Landschaftsplan für den Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen
- Veric, S. (2015): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Freibad Tübingen“. Braunstein + Berndt GmbH, SoundPLAN GmbH Backnang
- Regionalverband Neckar-Alb (Hrsg.) (2013): Regionalplan Neckar-Alb 2013



1 Bestehende Gehölze

Erhalt von Feldhecken, Feldgehölzen und Einzelbäumen innerhalb des Geltungsbereichs sowie Sicherung während der Bauzeit durch einen Bauzaun

Durchführen der Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit vom 1.10 - 28.2.

2 Freibaderweiterung

Versetzen der Einfriedung der Freibaderweiterung um 2 m von der Grundstücksgrenze nach innen und Eingrünung mit heimischen und standorttypischen Bäumen und Sträuchern

3 gesamter Geltungsbereich

Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungsmittel mit monochromatischem Licht (z.B. Natrium- Hoch- oder Natrium- Niederdrucklampen oder LEDs). Gezielte Ausleuchtung der Objekte und Vermeidung von Abstrahlungen in den Himmel

4 gesamter Geltungsbereich

Schonender Umgang mit dem Boden während der Bauarbeiten. Dies umfasst die sachgerechte Zwischenlagerung des Bodens und die Vermeidung von Verdichtungen. Baustelleneinrichtungen sind auf bereits beeinträchtigten Flächen zu errichten und werden nach Ende der Bauarbeiten vollständig zurückgebaut und der Boden tiefengelockert.

5 Freibaderweiterung

Andecken von Geländemodellierungen mit Oberboden. Dieser ist im Bereich des Walls in einer Schichtstärke von mindestens 50 cm aufzubringen, im Bereich der Abgrabungen mindestens 20 cm.

6 Sanitärgebäude

Das Sanitärgebäude ist mit einer extensiven Dachbegrünung von mindestens 10 cm Substratauflage zu gestalten

7 Freibaderweiterung

Verwendung von wasserdurchlässigen Spielfeldbelägen (Tartan) sowie Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers von den Wegen in den angrenzenden Flächen

8 Freibaderweiterung

Vermeidung von Eingriffen und Stoffeinträgen in den Grundwasserkörper durch Begrenzung der Abgrabungstiefe, sodass eine mindestens 50 cm mächtige Grundwasserdeckung verbleibt sowie Vorkehrungen während der Bauzeit zur Vermeidung von wassergefährdenden Stoffen. Drainagerohre sind geschlossen auszuführen .

9 Gesamtes Freibad

Vermeidung von Schalltechnischen Richtwertüberschreitungen in der mittäglichen Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen durch Einlassbegrenzungen

10 Freibaderweiterung

Neupflanzung von Einzelbäumen

11 Rasenparkplatz

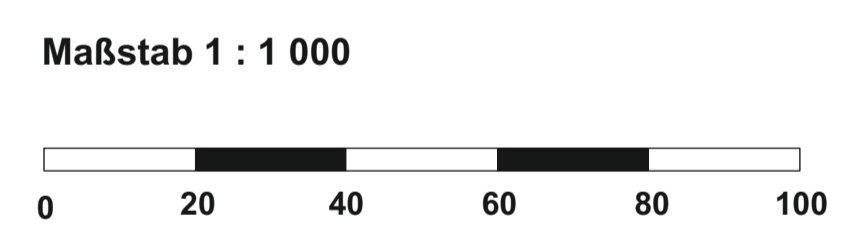
Tiefenlockerung im Bereich des Rasenparkplatzens

12 Freibad, Freibaderweiterung

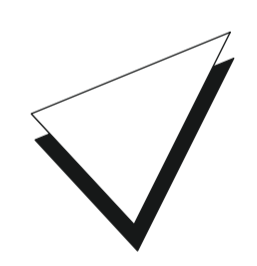
Rückbau nicht mehr benötigter Spiel- und Sportflächen sowie von Schotterwege

- Bestand**
- Gehölze
 - Bäume
- Planung**
- Erweiterung Freibad
 - Städtischer Bolzplatz
 - Weg, Straße, Platz
 - Bolzplatz
 - Sanitergebäude
 - Stauden-/Gräserbeet
 - Kies-/ Sandflächen
 - Barfußpfad
 - Geländemodellierung

- Maßnahmen**
- Zu erhaltende Bäume
 - Baumpflanzung
 - Heckenpflanzung
 - Entsiegelung
 - Tiefenlockerung



Grundlagen:
 ALK (Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.gli-bw.de, Az.: 2851.9-1/15)
 Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 00.00.0000
 Link: <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>



Maßnahmenplan



Magazinplatz 1 · 72072 Tübingen
 Tel. 07071 · 440235
 Fax 07071 · 440236
 info@menz-umweltplanung.de
 www.menz-umweltplanung.de

Stadt Tübingen	Unterlage U3	
	Plan	1
	bearbeitet	Datum 10.06.15 Zeichen ka
	gezeichnet	10.06.15 mu
	geprüft	
Umweltbericht	Maßstab 1 : 1 000	

Nr.	Maßnahme	Masse	EP €	GP €	Summe €
1 Heckenpflanzung (M2)					
	Pflanzfläche mähen	2.135 m ²	0,12	256,20	
	Planzenlieferung	950 St	1,2	1.140,00	
	Pflanzung	950 St	1,25	1.187,50	
	Pflanzscheibe mulchen	950 St	0,9	855,00	
	Fertigstellungspflege 3 Pflg.	2135 m ²	0,45	960,75	
	Wässerung	950 St	0,85	807,50	
	Entwicklungspflege 3 Pflg. 2 a	2.135 m ²	0,9	1.921,50	
	Wässerung 2a	950 St	1,70	1.615,00	8.743,45
2 Baumpflanzungen (M10)					
	Pflanzenlieferung	50,00 St	180,00	9.000,00	
	Pflanzung	50,00 St	65,00	3.250,00	
	Organischer Dünger	10,00 kg	3,00	30,00	
	Mykorrhiza-Impfstoff	50,00 St	7,00	350,00	
	Rasenansaat	50,00 m ²	0,75	37,50	
	Dreibock	50,00 St	40,00	2.000,00	
	Fertigstellungspflege	50,00 St	18,50	925,00	
	Entwicklungspflege 2a	50,00 St	42,00	2.100,00	17.692,50
Zwischensumme					26.435,95
+ 10% Kleinleistungen					2.643,60
Gesamtsumme netto					29.079,55
+ 19% MwSt					5.525,11
Gesamtsumme brutto					34.604,66