



BAADER KONZEPT

Zweckverband Flugfeld Böblingen/ Sindelfingen

BEBAUUNGSPLAN "FLUGFELD - SEEUFERPROMENADE" 7.0

Umweltbericht

Mannheim, den 29. Mai 2019

Aktenzeichen: 18185-1



Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:	Zweckverband Flugfeld Böblingen/ Sindelfingen	Konrad-Zuse-Platz 1 71034 Böblingen
Auftragnehmer:	Baader Konzept GmbH www.baaderkonzept.de	N7, 5-6 68161 Mannheim
Projektleitung:	Dipl. Geogr. Dr. M. Gonser	
Projektbearbeitung:	Dipl. Landschaftsökologin C. Holzmann Dipl. Ing. Landschafts- und Freiraumplanung A. König	
GIS:	B. Eng. Umweltsicherung L. Mehring B. Sc. Biologie J. Almqvist	
Datei:	z:\az\2018\18185-1 bebauungsplan flugfeld-mischgebiet nord\gu\umweltbericht\190529_flugfeld böblingen_7_0_umweltbericht.docx	
Datum:	Mannheim, den 29. Mai 2019	
Aktenzeichen:	18185-1	

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplan	8
1.1	Erfordernis der Planaufstellung	8
1.2	Plangebiet	8
1.3	Art des Vorhabens	9
1.4	Umfang des Vorhabens sowie Bedarf an Grund und Boden	10
1.5	Beschreibung der wesentlichen Festsetzungen des Bebauungsplans	10
1.5.1	MU – Urbanes Gebiete	10
1.5.2	Maß der baulichen Nutzung	11
1.5.3	Verkehrskonzept	13
2	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	15
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	16
3.1	Allgemeines	16
3.2	Umweltaspekt Biologische Vielfalt	17
3.2.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes	17
3.2.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation)	17
3.2.2.1	Flora	18
3.2.2.2	Fauna	19
3.2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	20
3.2.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	22
3.2.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	22
3.3	Umweltaspekt Boden	23
3.3.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes	23
3.3.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation)	24
3.3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	25
3.3.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	26
3.3.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	26
3.4	Umweltaspekt Fläche	27



3.4.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes	27
3.4.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation)	28
3.4.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	29
3.4.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	29
3.4.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	29
3.5	Umweltaspekt Wasser	30
3.5.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes	30
3.5.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation)	30
3.5.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	31
3.5.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	31
3.5.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	31
3.6	Umweltaspekt Klima, Luft und Klimawandel/-anpassung	32
3.6.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes	32
3.6.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation)	33
3.6.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	34
3.6.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	36
3.6.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	37
3.7	Umweltaspekt Landschaft/ innerstädtischer Freiraum/ Stadtbild	37
3.7.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes	37
3.7.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation)	38
3.7.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	38
3.7.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	39
3.7.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	39



3.8	Umweltaspekt Bevölkerung und menschliche Gesundheit	39
3.8.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes	39
3.8.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation)	41
3.8.3	Lärm-/ Geräuschemissionen	41
3.8.4	Geruchsbelastung	42
3.8.5	Kampfmittel	42
3.8.6	Erholung/ Freizeit	42
3.8.7	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	43
3.8.9	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	47
3.8.10	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	47
3.9	Umweltaspekt Kultur- und Sachgüter	47
3.9.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes	47
3.9.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation)	48
3.9.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	48
3.9.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	48
3.9.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	48
3.10	Weitere Umweltbelange	48
3.10.1	Wechselwirkungen	49
4	Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (gemäß § 1a Abs. 3 BauGB).....	50
4.1	Gesetzliche Grundlagen der Eingriffsbilanzierung	50
4.2	Bisherige Vereinbarungen zur Eingriffsbilanzierung für den B-Plan „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0	50
4.3	Maßnahmenpool für externe Ausgleichsmaßnahmen	51
4.4	Beschreibung der Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen innerhalb des Geltungsbereichs	53
4.5	Beschreibung der Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen außerhalb des Geltungsbereichs	58
4.6	Dokumentation der internen Ausgleichsmaßnahmen	62
5	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring) ...	63



6	Beschreibung der technischen Verfahren und Hinweise auf aufgetretenen Schwierigkeiten	65
7	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	66
7.1	Einleitung	66
7.2	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	66
7.3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	66
7.4	Eingriffs- Ausgleichsbilanz	75
8	Quellenverzeichnis	76

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bedarf an Grund und Boden (Entwurf zum Bebauungsplan „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0 vom 27.02.2019)	10
Tabelle 2:	Gegenüberstellung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen des Kompensationsplans und des Teilbepbauungsplans	53
Tabelle 3:	Gegenüberstellung von Ausgleichsmaßnahmen des Kompensationsplans und des Teilbepbauungsplans	54
Tabelle 4:	Kompensationspool – Maßnahmenübersicht gemäß Grundvertrag Ausgleichsflächen „Flugfeld“ vom 30.06.2005	58
Tabelle 5:	Gemarkung Böblingen: Maßnahme B 3 Zimmerschlagweiher/ Wasserberggraben	60
Tabelle 6:	Gemarkung Sindelfingen: S 4 Bleichgraben Bereich A	61

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Planzeichnung zum Bebauungsplan „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0, Stand: 29.05.2019 (Quelle: BALDAUF ARCHITEKTEN UND STADTPLANER GMBH).	9
Abbildung 2:	Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche in ha pro Tag (BMUB 2017)	28
Abbildung 3:	Schematische Darstellung umweltbezogener Gesundheitsdeterminanten (KNETSCHKE ET AL. 2014)	41



Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Interne Ausgleichsmaßnahmen zu den Bebauungsplänen für das Flugfeld
Böblingen/ Sindelfingen, Dokumentation des Realisierungsgrads

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Bestandskarte Biotoptypen Bebauungsplan „Flugfeld – Seeuferpromenade“
7.0

1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplan

1.1 Erfordernis der Planaufstellung

Die 2003 mit der Einleitung des Verfahrens für den Gesamt- Bebauungsplan und die Satzung über örtliche Bauvorschriften „Flugfeld Böblingen/Sindelfingen“ beginnenden Bebauungsplanung für das Flugfeld wird in einzelnen Teil- Bebauungsplänen fortgeführt. Die Bauleitplanung baut auf dem im Jahr 2000 erarbeiteten städtebaulichen Rahmenplan auf. Dieser ist inzwischen mehrfach fortgeschrieben worden. Das Zentrum des Flugfeldes bildet die „Grüne Mitte“ mit dem Langen See und der Seeuferpromenade. Zur Flugfeld-Allee soll die Seeuferpromenade durch eine urbane Raumkante gefasst werden.

Für den Teilbereich „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0 wurde zuletzt der Bebauungsplanentwurf 2008 ausgelegt. Dieser setzt die Grün- und Wasserflächen sowie eine Bebauung mit Sockel und aufgesetzten Gebäudeteilen mit insgesamt bis zu sieben Geschossen entlang der Seeuferpromenade fest.

Im November 2017 wurde für die Baufelder 35 und 36 des Rahmenplans ein nicht offener Realisierungswettbewerb ausgelobt, mit dem Ziel diesen Stadtbaustein architektonisch zu konkretisieren. Die Wettbewerbsauslobung basiert auf den Festsetzungen des Bebauungsplanentwurfs von 2008 und entwickelt diese zum Teil weiter oder räumt Spielräume hierzu ein.

Auch für die übrigen Baufelder der Seeuferpromenade sollen Realisierungswettbewerbe für die Ausgestaltung der Seeuferbebauung ausgelobt werden, um die städtebauliche Struktur aus dem Rahmenplan aus dem Jahr 2003 auszudifferenzieren und architektonisch weiter zu entwickeln. Unter Berücksichtigung der städtebaulichen Rahmenbedingungen, die sich auch in dem Auslobungstext von Baufeld 35 und 36 wiederfinden, wird das Bebauungsplanverfahren „Flugfeld – Mischgebiet Nord“ 7.0 unter dem Namen „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0 zu Ende geführt. Aufgrund der veränderten rechtlichen Rahmenbedingungen seit 2003 wird erneut ein Aufstellungsbeschluss gefasst.

1.2 Plangebiet

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird im Norden durch die südliche Grenze der Fahrbahnfläche der Flugfeld-Allee begrenzt, im Osten durch die westliche Grenze des Bebauungsplans „Flugfeld – Tower-Areal“ 5.0, im Westen durch die östliche Grenze des Baufeldes 33 und im Süden durch die nördliche Grenze des Bebauungsplans des „Flugfeld-Mischgebiets Süd“ 4.1 sowie des Bebauungsplans „Flugfeld – Parkstadt West“ 8.0.

Die Höhenlage ist in Längsrichtung durch den Höhenverlauf der Flugfeld-Allee geprägt. Der Höhenverlauf steigt bis kurz nach dem Kreuzungspunkt des Brückenplatzes mit der Flugfeld-Allee an und fällt danach nach Osten wieder leicht ab. Das Gefälle in Richtung See beträgt ca.

4 %. Die Höhen werden im Süden an der Seeuferpromenade mit dem künstlich angelegten „Langen See“ bestimmt.

Das Plangebiet stellt einen Teilbereich des Gesamtbebauungsplanes „Ehemaliges Flughafengelände Böblingen-Sindelfingen“ dar, welcher insgesamt eine Fläche von 94 ha abdeckt. Die Fläche des Bebauungsplan 7.0. „Flugfeld –Seeuferpromenade“ liegt bei ca. 10,97 ha.

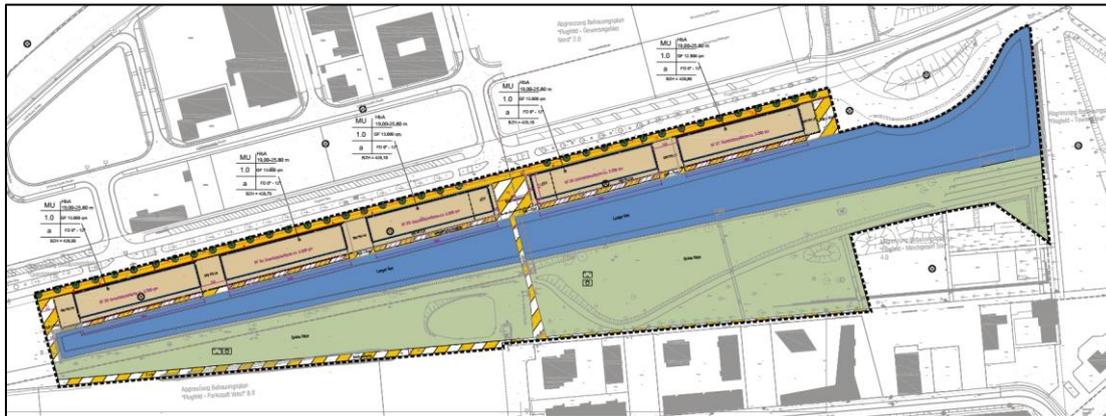


Abbildung 1: Planzeichnung zum Bebauungsplan „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0, Stand: 29.05.2019 (Quelle: BALDAUF ARCHITEKTEN UND STADTPLANER GMBH).

1.3 Art des Vorhabens

Die dem Gesamt-Bebauungsplan „Flugfeld Böblingen / Sindelfingen“ zu Grunde gelegten Ziele und Zwecke der Planung werden für diesen Teilbereich folgendermaßen konkretisiert:

Ziel ist die Entwicklung und planungsrechtliche Sicherung eines Urbanen Gebietes, das

- im Schnittpunkt zwischen intensiver gewerblicher Nutzung im Norden und großzügigen Freiräumen im Süden eine besondere Standortqualität für attraktive Nutzungen in repräsentativer Lage, wie z.B. Ausstellungsflächen, Gastronomie und Beherbergung, Büros, Forschungs- und Entwicklungsstätten und das Wohnen ausweist,
- einen hohen baulichen Verdichtungsgrad aufweist und den Verbrauch von Grund und Boden begrenzt,
- bedarfsgerecht und stufenweise erschlossen, parzelliert sowie bebaut werden kann,
- eine den künftigen Nutzungen angemessene hochwertige Bau- und Freiraumstruktur aufweist und ein differenziertes Angebot an Nutzungsformen aufnehmen kann,
- bestehende und künftige Emissionsquellen berücksichtigt und
- zu einem attraktiven Image des Flugfeldes beiträgt und die Vermarktung des gesamten Areals durch den Zweckverband unterstützt,

- das südlich an die „Grüne Mitte“ angrenzende Mischgebiet in seinen Funktionen ergänzt.

1.4 Umfang des Vorhabens sowie Bedarf an Grund und Boden

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden (Entwurf zum Bebauungsplan „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0 vom 27.02.2019)

Nutzungsart	überbaubare Fläche bei voller GRZ-Ausnutzung [m ²]	Nicht überbaubare Fläche [m ²]	Fläche gesamt [m ²]	Versiegelungsgrad [%]
Verkehrsflächen (10 % Verkehrsbegleitgrün und 90% versiegelte Fläche)	11.631	1.292	12.923	90
Öffentliche Grünfläche	0	45.259	45.259	0
Wasserfläche	0	34.146	34.146	0
Urbanes Gebiet	17.406	0	17.406	100

1.5 Beschreibung der wesentlichen Festsetzungen des Bebauungsplans

Die folgenden Ausführungen stammen aus dem Entwurf des B-Plans „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0 vom 27.02.2019.

1.5.1 MU – Urbanes Gebiete

Im Geltungsbereich wird ein Urbanes Gebiet nach § 6a BauNVO festgesetzt. Urbane Gebiete dienen dem Wohnen sowie der Unterbringung von Gewerbebetrieben und sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören. Die Nutzungsmischung muss nicht gleichwertig sein.

Die Gebietsart wurde gewählt, da sie der städtebaulichen Zielstellung, der Entwicklung von urbanem Leben sowie einem kompakten Quartier entlang der Seeuferpromenade entspricht. Die vorgesehene breit angelegte Nutzungsmischung soll die Entstehung eines lebendigen öffentlichen Quartiers fördern.

Wohnungen sind erst ab dem 2. Obergeschoss zulässig, da durch diese nicht die gewünschte belebende Wirkung in den Sockelgeschosszonen erzielt werden kann. Die attraktiven Sockelgeschosse werden für öffentlichkeitswirksame und gewerbliche Nutzungen vorbehalten, die zu einer Belebung der Seeuferpromenade und der Flugfeld-Allee beitragen.



Einzelhandelsbetriebe mit nicht innenstadtbedeutsamen Sortimenten sind gem. Raumordnungsvertrag mit dem Regionalverband entlang der Seeuferpromenade (BF 32-37) auf insgesamt 1.650 m² begrenzt zulässig. Dies entspricht einer VKZ von 0,086 (BF 32 bis 37: Fläche rund 19.301 m²).

Für Einzelhandelsbetriebe mit innenstadtbedeutsamen Sortimenten ist die Zulässigkeit der innenstadtrelevanten Sortimente auf die an den Brückenplatz angrenzenden Baufeldseiten beschränkt mit dem Ziel eine Belegung des Platzes durch eine Einzelhandelsnutzung zu fördern. Die VKZ von 0,105 entspricht einer Gesamtverkaufsfläche (Fläche ca. 1186 m²) von ca. 120 m².

Das Handwerkerprivileg ist unschädlich und wird zugelassen.

Nicht zulässig sind Anlagen für sportliche Zwecke, Bordelle und bordellartige Betriebe, Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke in Form von Praxen für niedergelassene Ärzte oder Zahnärzte, Ärzthäuser, stationären Altenpflegeeinrichtungen und Pflegeheimen, Anlagen für kirchliche und kulturelle Zwecke, Vergnügungsstätten und Tankstellen.

1.5.2 Maß der baulichen Nutzung

Grundflächen- und Geschossflächenzahl

Die festgesetzte GRZ von 1,0 überschreitet die nach § 17 BauNVO zulässige Obergrenze des Maßes baulicher Nutzung für Urbane Gebiete, die bei 0,8 liegt.

Die Überschreitung ist erforderlich, da die Grundstücke vollständig unterbaut werden. Zudem erfolgt auch oberirdisch eine nahezu vollständige Nutzung der Grundstücke durch die Hauptnutzungen (Außenbereich der Gastronomie).

Aufgrund der auskragenden Bauteile, die über die private Grundstücksfläche hinausragen, wird im Bebauungsplan auf die Festsetzung einer Geschossflächenzahl verzichtet und eine maximale Geschossfläche festgesetzt. Die festgesetzte Geschossfläche ist nicht grundstückbezogen und darf daher auch entsprechend über das Grundstück hinausragen. Die geringen Grundstücksgrößen sowie die gewünschte Höhe der baulichen Anlagen zur Ausbildung einer urbanen Raumkante, erzeugen eine hohe Bebauungsdichte.

Die städtebauliche Konzeption der Seeuferpromenadenbebauung charakterisiert das Nordufer des Sees als verdichtetes, urbanes Quartier. Die bereits bestehenden großräumigen und qualitativ hochwertigen Freiflächen des Flugfeld Areals bestehend aus Wasser- und Grünflächen bilden einen direkten Ausgleich zu der hohen Dichte und rechtfertigen somit die Überschreitung der Obergrenzen der BauNVO. Die Gebäudestruktur trägt den Anforderungen an eine entsprechende Belichtung, Besonnung und Belüftung Rechnung, sodass die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden.

Höhe der baulichen Anlagen

Die dargestellte Höhenentwicklung wurde im Rahmen der Erstellung des Rahmenplanes sowie der Wettbewerbsauslobung für die Baufelder definiert. Ziel ist es, die Flugfeld-Allee durch Baukörper räumlich zu fassen und so eine Abschirmung des Seeufers und der Grünen Mitte gegenüber den Schallemissionen des Verkehrs zu erreichen.

Für die Ermittlung der Höhen werden Bezugspunkte entlang der Flugfeld- Allee im Plan festgesetzt.

Für technisch oder funktional bedingte Gebäudeteile wird eine Überschreitung der festgesetzten maximalen Höhen unter definierten Bedingungen ausnahmsweise zugelassen. Jedoch mit einer Flächenbeschränkung und Einschränkung, dass die Anlagen vom öffentlichen Raum her nicht in Erscheinung treten. Die Beschränkungen dienen der Sicherung eines ansprechenden Erscheinungsbildes und sollen vermeiden, dass durch Dachaufbauten zu hohe Gebäudehöhen entstehen.

Die Zulässigkeit von Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie ist im Hinblick auf den Umweltschutz und die energetischen Anforderungen zu befürworten.

Bauweise

Grundlegend für die Festsetzung der Bauweise ist das städtebauliche Konzept. Dieses sieht vor, die Flugfeld-Allee durch eine Raumkante mit entsprechend urbanen Baukörpern zu fassen und eine Abschirmung des Seeufers und der „Grünen Mitte“ gegenüber den Schallemissionen des Verkehrs zu erreichen. Daher wird die Längenbeschränkung aufgehoben.

Der zweigeschossige Sockel wird durch die Mindestlänge gesichert. Darüber können die Gebäudeteile unterbrochen werden.

Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubare Grundstücksfläche ist entsprechend dem städtebaulichen Konzept festgesetzt. Die städtebauliche Konzeption sieht zum nördlichen Seeufer hin eine mögliche Auskragung der Gebäude vor. Die Möglichkeit oberirisch ein auskragendes Bauteil zu errichten wird durch eine gesonderte Baugrenze erst ab einer Höhe von 7 m über der Bezugshöhe gewährt, sodass entlang der Seeuferpromenade eine lichte Höhe von 7 m frei bleibt.

Zudem sichern die Baufenster das Einfügen der baulichen Strukturen in die Grundkonzeption des Flugfeldes mit Körnung und Verzahnung mit der Grünen Mitte.

Vom Bauordnungsrecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen

Die Festsetzung wird im Vorgriff auf die Novellierung der Landesbauordnung getroffen, die Stand Mai 2019 zeitnah erfolgen soll. Ziel ist es, die Bebauung in den Urbanen Gebieten nicht nur hinsichtlich der zulässigen GFZ, sondern auch in Bezug auf die Abstandsflächen städtischer gestalten zu können. Die Festsetzung ermöglicht es, die Abstandsflächenregelung der des

Kerngebietes anzugleichen. Da im Kerngebiet ebenfalls gewohnt werden kann, ist davon auszugehen, dass die Belichtungs- und Belüftungsverhältnisse weiterhin ausreichend gewahrt sind.

1.5.3 Verkehrskonzept

Stellplätze und Garagen

Um die Umsetzung des Parkraumkonzeptes (Unterbringung aller erforderlichen Stellplätze in Tiefgaragen) zu ermöglichen, ist die Unterbauung des gesamten Baugrundstücks mit Tiefgaragengeschossen erforderlich.

Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sollen entsprechend der angestrebten hochwertigen Nutzungen von Garagen und Stellplätzen freigehalten werden und im Wesentlichen öffentlichkeitswirksame Aufenthalts- und Spielbereiche sowie hochwertige Freianlagen aufnehmen. Daher wird die Errichtung von oberirdischen Stellplätzen, Carports und Garagen ausgeschlossen.

Öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung: Fuß und Rad

Ziel des Zweckverbandes ist es, eine durchgehend attraktiv und hochwertig gestaltete Wegeverbindung entstehen zu lassen. Die Flächen umfassen die Seeuferpromenade, die Brücke über den Langen See, den Südrandweg sowie Platzbereiche zwischen den Baufeldern. Sie dienen als Spiel- und Aufenthaltsfläche sowie der Verbindung der Quartiere untereinander und dem Anschluss an die Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs. Da es sich um öffentliche Verkehrsflächen handelt sind Leitungsführungen, Rettungs- und Wartungszwecke sowie Möblierungen z.B. zu Mobilitätskonzepten (Rad- Infrastruktur, RegioRadStation) ebenfalls zulässig.

Öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung: Brückenplatz

Der Brückenplatz bildet den zentralen Quartierplatz der nördlichen Quartiere im Flugfeld. Die Brücke führt direkt auf den Platz, sodass ihm eine Entréefunktion zukommt. Zudem soll der Platz durch Außengastronomie und innenstadtrelevanten Einzelhandel bespielt werden. Neben der Seeuferpromenade kommt ihm eine hohe Bedeutung als Spiel- und Aufenthaltsbereich für das Quartier zu. Die Nutzungen zu Rettungs- und Wartungszwecke sowie Mobilitätsangebote und Leitungsführungen sind ebenfalls zulässig.

Ein- und Ausfahrtsbereiche

Die Festsetzung von Bereichen von denen auf die private Grundstücksfläche zugefahren werden darf, dient der Verkehrssicherheit, der Verkehrsberuhigung und der Gewährleistung des Verkehrsflusses auf den Erschließungsstraßen.

Verkehrsgutachten

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Verkehrsuntersuchung durch das Ingenieurbüro SCHLOTHAUER & WAUER (2019) erstellt. Neben der Ermittlung der Verkehrserzeugung durch das Vorhaben wurden auch die Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit der Flugfeld-Allee sowie die Anbindung der Ein- und Ausfahrtsbereiche der Tiefgaragen an die Flugfeld-Allee geprüft.

Als Ergebnis des Gutachtens lässt sich feststellen, dass durch die Ein- und Ausfahrten in die Tiefgaragen keine Leistungsfähigkeitseinschränkungen der je Fahrtrichtung zweispurigen Flugfeld-Allee zu erwarten sind. Geringfügige Behinderungen durch die abbiegenden oder wendenden Verkehre stellen keine abnormale innerstädtische Verkehrssituation dar.

Allerdings sind die Ein- und Ausfahrten in die Tiefgaragen so anzuordnen, dass die Kreuzungsbereiche nicht behindert werden und die Ein- und Ausfahrten voneinander einen gewissen Abstand einhalten. Hierzu werden die im Verkehrsgutachten erarbeiteten möglichen Korridore je Baufeld als Ein- und Ausfahrtsbereiche in den Bebauungsplan als Festsetzung übernommen.

Des Weiteren sind die Sichtbeziehungen (Sichtdreiecke) für die ausfahrenden Autos zu beachten. Hochstammbäume gelten nicht als Sichtbehinderung und können im Bereich der Sichtfelder stehen. Dass zur Einrichtung der Ein- und Ausfahrten je ein Allee-Baum entfallen kann, wird im Bebauungsplan als Festsetzung aufgenommen.

Auch die Lage der Schrankenanlagen der Tiefgaragen und die damit verbundenen Einschränkungen auf den Verkehrsfluss der Flugfeld-Allee einerseits und Behinderungen des Fuß- und Radweges andererseits wurde im Gutachten untersucht. Auf die Ausführungen im Gutachten hierzu wird verwiesen. Prinzipiell ist es vorzuziehen, die Aufstellflächen innerhalb des Gebäudes unterzubringen, d.h. die Schrankenanlage nach innen zu versetzen. Sofern die Konzeption eine Aufteilung der Tiefgaragen in öffentliche Benutzer und private Benutzer vornimmt, muss durch die Lage der Schrankenanlage jedoch gewährleistet sein, dass bei den privaten Tiefgaragen, die keine Gast-/Besucherstellplätze anbieten, Falscheinfahrer vermieden werden. Dies kann beispielsweise durch eine einsehbare Schranke in der Gebäudeflucht erreicht werden, wobei durch Chipsysteme und Fernbedienung hier schnelle Abfertigungen und somit eine Minimierung der Behinderungen des Fuß- und Radweges gesichert werden muss! Um die Verkehrssicherheit auf dem Fuß- und Radweg zu gewährleisten, werden im Wettbewerb zur Freianlagenplanung Lösungen zu finden sein, um die Unfallgefahr im Bereich des Fuß-/Radweges an der Flugfeld-Allee, insbesondere bei der Ausfahrt aus der TG, zu minimieren (z. B. Poller, Fahrradständer). Allerdings sind dies keine Regelungen die als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen werden.

Auf die ausführlichen Darlegungen im Verkehrsgutachten SCHLOTHAUER & WAUER, Stand Februar 2019 wird verwiesen.



2 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sollen im Zuge des Bebauungsplanverfahrens anderweitige Planungsmöglichkeiten innerhalb des Geltungsbereichs und unter Beachtung der Planungsziele geprüft werden. Außerdem sollen die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl angegeben werden.

Das Baufeld 32 am westlichen Rand der Seeuferpromenade wird, aufgrund von starken äußeren Einwirkungen durch Schall- und lufthygienischen Immissionen in Kombination mit der geplanten Nutzung einer Kita, aus dem vorliegenden Bebauungsplan ausgenommen. Für dieses Baufeld soll im Rahmen eines Realisierungswettbewerbs eine neue städtebauliche Konzeption entwickelt werden, die auf die Gegebenheiten reagiert und der exponierten Lage dieses Baufeldes gerecht wird. Im Vergleich zu dem Geltungsbereich des Entwurfsstandes von 2008 hat sich der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans zudem am südlichen Rand verändert. Hier entfällt die private Grünfläche mit Sportanlagen, da diese bereits innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Mischgebiet Süd“ 4.0 rechtskräftig gesichert.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1 Allgemeines

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB sind in der Umweltprüfung für die Belange des Umweltschutzes die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln. Nach Art und Umfang des Vorhabens und aufgrund der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen sind auf der Basis der Analyse des vorhandenen Datenmaterials voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Unter Auswertung der bestehenden Rahmenplanungen, der jeweiligen Fachgesetze und der örtlichen Situation werden in den folgenden Kapiteln für den Geltungsbereich des Bebauungsplans für die Schutzgüter des UVPG zunächst übergeordnete Zielvorstellungen dargestellt sowie jeweils schutzgutbezogen die ursprünglichen Umweltzustände (Ist-Zustand) betrachtet. Daran schließt sich eine Prognose über die Entwicklung der Umweltzustände bei Durchführung und weiterhin bei Nichtdurchführung der geänderten Planung (Null-Variante) an. Abschließend werden die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen dargestellt.

In der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (Planfall) werden die Auswirkungen des Vorhabens getrennt nach bau-, anlage- und nutzungsbedingten Auswirkungen betrachtet.

Als baubedingte Wirkfaktoren während der Bauphase sind vorwiegend folgende Wirkungen zu erwarten:

- Emissionen von Schall, Erschütterungen, Staub oder Abgasen durch die Bautätigkeit, durch Baustellenverkehr und Massentransport
- Rodung von Gehölzbeständen und Verlust von Vegetationsflächen im Zuge der Baufeldfreimachung
- Temporäre Flächeninanspruchnahmen für Baustelleneinrichtungsflächen (BE- Flächen)
- Bodenbewegungen durch Umlagerung von Boden und Gesteinen während der Bauphase

Allgemein anlagenbedingte Wirkfaktoren sind durch bauliche Anlagen (Gebäude und Nebenanlagen, Straßen, Wege, Plätze) bedingt. Die Intensität und die Reichweite der Wirkungen sind wesentlich von der Bauart und den Abmessungen der baulichen Anlagen abhängig:

- Flächeninanspruchnahme und Versiegelung im Bereich der Baufelder und der zu errichtenden Straßenverkehrsflächen

Als allgemein nutzungsbedingt werden jene Wirkfaktoren bezeichnet, die mit der Nutzung und der Unterhaltung eines Siedlungsgebietes einhergehen. Im vorliegenden Fall sind dies:

- Emissionen (Lärm, Schadstoffe, Licht) durch Verkehr, Wohnbebauung und Gewerbe (Besucherverkehr und Anlieferung)
- Störungen von Tieren durch menschliche Nutzung des Flughafengeländes (Bewegungsunruhe, Schallemissionen durch erhöhtes Verkehrsaufkommen)

3.2 Umweltaspekt Biologische Vielfalt

3.2.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Schutzgüter und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft, die biologische Vielfalt und die Fläche, sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistung- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes die biologische Vielfalt zu berücksichtigen. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz gelten grundsätzlich folgende Zielvorgaben:

- „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 (...) so zu schützen, dass (1.) die biologische Vielfalt, (...) auf Dauer gesichert [ist]“ (§1 (1) BNatSchG)
- „wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten [sind] auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten“ (§1 (3) BNatSchG)
- Auch im besiedelten Bereich sind noch vorhandene Naturbestände, wie Wald, Hecken, Wegraine, Saumbiotope, Bachläufe, Weiher sowie sonstige ökologisch bedeutsame Kleinstrukturen zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 BNatSchG)

Nach ROG, LplG und LEP 2002 kommt dem Schutz und der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen im Allgemeinen eine besondere Bedeutung zu. Dies betrifft im Besonderen die Landschaft in ihrer Vielfalt und Eigenart bzw. die großräumige Freiraumstruktur in ihrer Bedeutung u.a. für die Tier- und Pflanzenwelt. Hervorgehoben wird hierbei die Wichtigkeit eines großräumigen Freiraum- bzw. Biotopverbunds, der die Leistungs- und Regenerationsfähigkeit des Landschaftshaushaltes sichern helfen soll.

3.2.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Das Vorkommen von Biotoptypen, Pflanzen und Tieren wurde getrennt ermittelt und wird im Folgenden beschrieben.

3.2.2.1 Flora

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte durch Baader Konzept am 16.07.2018 sowie am 08.01.2019. Die Ergebnisse werden hier zusammengefasst. Kartographisch sind sie in Anlage 1 dargestellt.

In der Mitte des Untersuchungsgebiets liegt der Lange See. Nördlich, westlich und auch südlich des Langen Sees finden sich überwiegend ruderalisierte Grünlandstandorte mit weitgehend geschlossener Vegetationsbedeckung. Das Nordufer des Langen Sees ist naturfern mit einem geschotterten Fußweg ausgebaut - dieser verläuft parallel zum See. Nördlich der Flugfeld-Allee sowie auf dem Mittelstreifen befinden sich jeweils Baumreihen.

Größtenteils finden sich im Plangebiet ca. 3 ha Fettwiesen mittlerer Standorte, die regelmäßig von einer Schafherde beweidet werden. Kennzeichnende Arten dieser Fettwiese sind z.B. *Lolium perenne*, *Glechoma hederacea*, *Trifolium repens*, *Plantago media* und *Rumex acetosa*. Im südwestlichen Teil des Untersuchungsraums grenzt ein Entwässerungsgraben an das Plangebiet "Flugfeld – Parkstadt - West" 8.0 an, der teilweise wasserführend, teils trockengefallen ist. Zwischen dem Langen See und dem Entwässerungsgraben bestand zum Zeitpunkt der Kartierung eine Rohbodenfläche.

Auf der Südseite des Langen Sees ist ein ca. 8-10 m breiter Schilfgürtel über die gesamte Länge des Sees ausgebildet. Kennzeichnende Arten dieses Ufer-Schilfröhrichts sind z.B. *Phragmites australis*, *Juncus sp.* und *Typha latifolia*. Gesäumt wird der Schilfgürtel im Süden von einer Hochstaudenflur (*Phragmites australis*, *Salix sp.*), nach Osten hin überwiegt das Vorkommen von Nasswiesen, welche von *Juncus inflexus* dominiert werden.

Im Südosten des Plangebietes befindet sich hauptsächlich Zierrasen, der u.a. von den Arten *Plantago lanceolata*, *Achillea millefolium*, *Poa annua* und *Lolium perenne* geprägt wird. Ein Freizeitgelände (Kinderspielplatz) und Fettwiesen mittlerer Standorte werden von einem Wegenetz aus wassergebundenem Schotter abgegrenzt. Parallel zur nördlichen Seite des Langen Sees verläuft eine betonierte Kaimauer neben einem wassergebundenen Schotterweg. Zwischen der Flugfeld-Allee und dem Schotterweg befindet sich eine ausgedehnte Fettwiese mittlerer Standorte bis zum westlichen Ende des Plangebietes. Am Tiefpunkt geht die Fettwiese in eine Nasswiese über. Kennzeichnende Arten sind *Deschampsia cespitosa*, *Juncus inflexus*, *Plantago media* und *Plantago lanceolata*.

Im südzentralen Bereich des Untersuchungsgebietes liegt eine ruderalisierte Fläche, die als annuelle Ruderalvegetation bezeichnet werden kann und von Arten wie *Hypericum perforatum*, *Cerastium arvense*, *Geum urbanum*, *Galium sp.*, *Achillea millefolium* und *Dactylis glomerata* geprägt ist.

Artenschutzrechtlich relevante Pflanzenarten wurden im Rahmen der durchgeführten Begehung nicht nachgewiesen.

3.2.2.2 Fauna

Vögel

Innerhalb der Grenzen des B-Planes finden sich nur wenige für Vögel geeignete Bruthabitate. Hier sind vor allem die Röhrichbestände auf der Südseite des Langens Sees zu nennen, die für Arten, wie z.B. Rohrammer, Teichrohrsänger, Teichhuhn, Bläßralle und Haubentaucher geeignet sind. Daneben nutzen auch Graureiher den Langen See zur Nahrungssuche.

Aufgrund der dichten, geschlossenen Vegetationsdecke sowie der Störungen durch intensive Freizeitnutzung können Brutvorkommen des Flussregenpfeifers auf den untersuchten Flächen ausgeschlossen werden, geeignete Bruthabitate mit offenen vegetationsfreien Flächen mit grober Oberflächenstruktur fehlen nahezu vollständig. Ungestörte Bruten sind auch wegen der regelmäßigen Schafbeweidung hier kaum möglich. Zudem liegen aus der Vergangenheit für die untersuchten Flächen keine Brutnachweise des Flussregenpfeifers vor, alle erbrachten Brutnachweise befanden sich nördlich der aktuell betrachteten Fläche (QUETZ 2010).

Westlich der Flugfeld-Allee befinden sich, außerhalb der betrachteten Bereiche, in einem eingezäunten Areal geeignete Brutflächen für den Flussregenpfeifer.

Für den Kiebitz, der 2007 mit 2-3 Brutpaaren nachgewiesen wurde (GÖG 2008), ist aktuell kein geeignetes Bruthabitat mit offenen Feuchflächen vorhanden. Auch hier trägt neben der intensiven Freizeitnutzung die Schafbeweidung dazu bei, dass sich keine Kiebitze ansiedeln. Zudem geht von der Flugfeld-Allee durch den Fahrzeug- und Parkbetrieb ein hohes Störungspotential aus. Von einem aktuellen Vorkommen ist nicht mehr auszugehen.

Ebenso wird ein Brutvorkommen von Feldlerchen vollständig ausgeschlossen, da für diese Art keine geeigneten Strukturen vorhanden sind und zudem im Rahmen mehrerer Begehungen 2017 und 2018 keine Feldlerchen nachgewiesen wurden.

Wenige vorhandene Bäume nördlich der Flugfeld-Allee werden nicht von Vögeln zur Brut genutzt. Hier wurden keine Nester ausgemacht.

Zudem sind die Bäume an der Flugfeld-Allee noch nicht alt genug, um größere Höhlungen, die für Vögel und auch Fledermäuse als Quartiere geeignet sind, auszubilden. Hier wurden keine Höhlen nachgewiesen.

Freie Flächen wurden auch vom Turmfalken sowie von Rabenkrähen und Straßentauben zur Nahrungssuche genutzt.

Für Reptilien gibt es kaum geeignete Habitate, es fehlen grabbare Substrate und geeignete Sonnplätze. Die gesamten Flächen wurden am 25.09.2017, am 23.04.2018, am 16.07.2018 und am 23.07.2018 bei jeweils geeigneter Witterung (trocken und wechselhaft bzw. sonnig, Temperaturen über 20°C) begangen und auf ein Vorkommen von Reptilien kontrolliert. Hierbei konnten keine Reptilien nachgewiesen werden. Mit einem Vorkommen streng geschützter Eidechsen ist somit nicht zu rechnen.

Lebensräume für sonstige artenschutzrechtlich bedeutsame Arten sind nicht vorhanden, es sind keine geeigneten Gewässer vorhanden, die artenschutzrechtlich relevanten Fischen, Amphibien und Libellen als Lebensraum dienen können. Zudem wird der Lange See nicht unmittelbar vom Vorhaben beansprucht. Für Fledermäuse sind keine Quartierstrukturen vorhanden, sodass die untersuchten Flächen nur als Jagdhabitat ohne artenschutzrechtliche Relevanz dienen können. Auch für andere streng geschützte Insektenarten, wie Wildbienen, Tag- und Nachtfalter oder Käfer ist kein geeigneter Lebensraum vorhanden, so dass ein Vorkommen streng geschützter Insektenarten ebenfalls ausgeschlossen werden kann. Ein aktuelles Vorkommen des nach § 7 BNatSchG streng geschützten Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*), das nach TRAUTNER (2008) nicht ausgeschlossen wird, ist sehr unwahrscheinlich, weil die charakteristischen Futterpflanzen (*Epilobium spec., Oenothera biennis*) in den überwiegend kurzrasigen Bereichen des untersuchten Areals weitestgehend fehlen. Auch Vorkommen des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) sowie des Dunklen Ameisen-Wiesenknopfbläulings (*Glaucopsyche nausithous*) werden ausgeschlossen. Für den Dunklen Wiesenknopf Ameisen-Bläuling fehlen neben den Futter- und Eiablagepflanzen (*Sanguinea officinalis*) vor allem die für die Entwicklung notwendigen Ameisenarten (*Myrmica spp.*).

Aktuelle Vorkommen des Feuerfalters werden aufgrund der regelmäßigen Mahden und der zusätzlichen Beweidung (2-mal jährlich) der Wiesenflächen ausgeschlossen. Durch diese regelmäßigen Mahden werden die Entwicklungsbedingungen der Raupen zeitlich unterbrochen und die Nahrungsbedingungen für die Imagines sehr stark eingeschränkt.

3.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingte Faktoren:

- Zur Andienung der Baustelle wird das öffentliche Straßennetz und die bestehenden Verbindungswege genutzt.
- Potentiell kann es zu Schadstoffeinträgen durch Baufahrzeuge und ggf. zu Unfällen oder Havarien während der Bauarbeiten kommen.

Anlagenbedingte Faktoren:

- Flächenverlust/ Flächeninanspruchnahme durch Straßenflächen, Baukörper und technische Anlagen
- Beseitigung oder Beeinträchtigung von Gehölzen
- Veränderung von Lebensräumen und Habitaten (z.B. Verlust oder Zerschneidung/Barrierewirkung durch Bauwerke)
- Visuelle Störungen

Nutzungsbedingte Faktoren:

- Schadstoffeinträge durch Gewerbebetrieb (Logistik, Besucherverkehr)
- Optische Reize (Störungen durch Beleuchtung/ Lichtreflexe)

Flora

Als wesentliche anlagebedingte Wirkung auf das Schutzgut Pflanzen sind Flächenverlust und Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung im Bereich der geplanten Baufelder sowie der neu anzulegenden Straßen zu nennen.

Positive Wirkungen entstehen durch die Anlage des Langen Sees und der Anpflanzung von Einzelbäumen.

Insgesamt gibt es durch den Bebauungsplanentwurf keine nennenswerte Erhöhung der versiegelten Fläche. Eine detaillierte Bilanz der Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen ist dem Kapitel 4.4 zu entnehmen.

Durch den Grünordnungsplan zum vorliegenden Bebauungsplan wird die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen A 1 – A 4 und A9 aufgeführt, die geeignet sind, die erheblichen Beeinträchtigungen für die Vegetation zu kompensieren. Diese landschaftspflegerischen Maßnahmen werden im Bebauungsplan festgesetzt (Gegenüberstellung Eingriff - Ausgleich vgl. Kapitel 4.4).

Da kein Eingriff in nach § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotope noch in Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH- Richtlinie stattfindet, kommt es zu keinem Verlust dieser aus Naturschutzsicht sehr hochwertigen und geschützten Vegetationsflächen. Es wurden auch keine gefährdeten Pflanzenarten erfasst.

Durch die Umsetzung der Planung sind keine erheblichen nutzungsbedingten Beeinträchtigungen der Vegetationsbestände zu erwarten. Die festgesetzten Grünflächen und Maßnahmenflächen für Natur und Landschaft sind bei Bedarf regelmäßig zurück zu schneiden. Die Pflege der Grünflächen und der Rückschnitt von Gehölzbeständen sind nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

Fauna

Bei der Auswertung wurde ein Wirkraum betrachtet, der im Süden an den Bebauungsplan 8.0 „Flugfeldklinikum“ grenzt, im Norden und Westen von der Flugfeld-Allee begrenzt wird und im Osten in Höhe des östlichen Endes des Langen Sees abschließt.

Die Anzahl an nachgewiesenen Vogelarten lässt auf eine sehr geringe avifaunistische Diversität schließen. Störungsempfindliche Arten fehlen und Arten der Vorwarnliste in Baden-Württemberg (Turmfalke) wurden nur als Nahrungsgast nachgewiesen. Die in den Schilfbeständen am Südufer des Langen Sees potentiell vorkommenden Arten Rohrammer, Teichrohrsänger, Teichralle, Bläßralle sowie Haubentaucher können in andere, ungestörte Bereiche des Langen Sees ausweichen. Da die Schilfflächen nicht unmittelbar beansprucht werden, sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu befürchten.

Unterstützend wird eine ökologische Baubegleitung sicherstellen, dass während der Bauarbeiten keine artenschutzrechtlich relevanten Tierarten zu Schaden kommen. Die Häufigkeit der Durchführung dieser Baubegleitung liegt im Ermessen des Fachgutachters und richtet sich nach Art und Umfang des Bauprozesses.

Mit der Überbauung von Grünland, Brach- und Ruderalflächen gehen Lebensräume verloren. Durch die Neuanlage gleichwertiger Biotope im Geltungsbereich (A4 Baumneupflanzungen, A1 Anlage Glatthaferwiese) und außerhalb des Geltungsbereiches (B3, B5, S4, vgl. Kapitel 4.5) ist der Eingriff als ausgeglichen zu betrachten.

Die Vermeidungsmaßnahme Vo gewährleistet, dass keine Tiere zu Schaden kommen: Die Rodung von Gehölzen ist zum Schutz von Vogelbruten und Fledermausquartieren ist nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar zulässig. Auch Röhrichte dürfen nur während dieses Zeitraumes zurückgeschnitten werden.

3.2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Unter Annahme eines Ausbleibens jeglicher Pflegemaßnahmen ist von einer natürlichen Sukzession bis hin zur Entstehung von Wald in einem Klimaxstadium auszugehen. Die Artenvielfalt wird aufgrund der ungestörten Entwicklungsmöglichkeit kurzfristig voraussichtlich zunehmen. Im weiteren Verlauf der Gehölzsukzession wird sich das Artenspektrum von Offenland zu waldprägenden Lebensgemeinschaften verschieben. Ob und in welchem Maße die Artenvielfalt zunimmt ist von der Ausprägung der sich einstellenden Biotopkomplexe abhängig.

3.2.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Vermeidungsmaßnahmen Flora

- Einhalten der Vorgaben gemäß der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“
- Dachbegrünung
- Erhalt von Einzelbäumen

Ausgleichsmaßnahmen Flora

- Baumpflanzungen auf Baugrundstücken
- Baumpflanzungen auf Parkanlagen
- Baumpflanzungen in der öffentlichen Straßenverkehrsfläche
- Anlage Glatthaferwiesen

Vermeidungsmaßnahmen Fauna

- Bauzeitenbeschränkung Gehölzrodung
- Durchführung einer Ökologische Baubegleitung

Ausgleichsmaßnahmen Fauna

- Baumpflanzungen auf Baugrundstücken und öffentlichen Straßenverkehrsflächen (A4), Dachbegrünung (V2)
- Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen B3 Zimmerschlagweiher/ Wasserberggraben, B5 Butzengraben und S4 Bleichgraben Bereich A

3.3 Umweltaspekt Boden

3.3.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Der natürlich gewachsene Boden ist als Grundlage jeglicher Landnutzung sowie als prägende Basis der Lebensräume unserer heimischen Tier- und Pflanzenwelt ein schutzwürdiges Naturgut. Er ist in seiner Vielfalt der Bodenarten, Strukturen, Aufbau, Nährstoff- und Bodenwasserhaushalt nicht vermehrbar und daher grundsätzlich sparsam zu nutzen, zu erhalten und vor Funktionsverlusten zu schützen.

Bei allen Eingriffen sind daher grundsätzlich die Regelungen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) zu beachten und insbesondere dauerhafter Funktionsverlust durch z.B. Versiegelung, Schadstoffakkumulation und Erosion zu vermeiden bzw. zu minimieren. Ziele des BBodSchG sind der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen und als Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen. Weitere Ziele sind die Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten sowie dadurch verursachte Gewässerunreinigungen.

Das BauGB verpflichtet zu einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden (Bodenschutzklausel).

Gemäß BNatSchG sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Mit allen Naturgütern ist, soweit sie sich nicht erneuern, sparsam und schonend umzugehen.

Von besonderer Bedeutung für die Bodenerhaltung bzw. den Bodenschutz sind vor allem Flächen mit einer hohen Ausgleichsfunktion, einer hohen Filter- und Pufferkapazität, einer hohen natürlichen Ertragsfähigkeit und stark erosions- und rutschungsgefährdete Flächen.

3.3.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Bodenbeschaffenheit

Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturraums Obere Gäue, welcher Teil der Großlandschaft "Neckar- und Tauber-Gäuplatten" ist. Die Oberen Gäue sind gegliedert in einen kuppenreichen westlichen Teil mit überwiegend flachgründigen skelettreichen Standorten und zahlreichen Hecken (Heckengäu) und einen von Lettenkeuper und Löß geprägten, besser ackerbaulich nutzbaren östlichen Teil (Korngäu) (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2018).

Im Verlauf der zivilen und militärischen Nutzung des Flugfeldes kam es seit Beginn des 20. Jahrhunderts bis in die 2000er Jahre vorwiegend durch Abbau und Aufschüttungstätigkeiten zu einer Vielzahl von Geländemodellierungen (z.B. Torfabbau, Verfüllung von Bombentrichtern, Aufschüttungen und Planierungen). Der größte Teil des Geländes ist heute von Auffüllungen unterschiedlicher Herkunft und Zusammensetzung überdeckt.

Die nahezu flächendeckenden Auffüllungen liegen überwiegend in Mächtigkeiten von 0,5 bis 2 m vor. Dabei handelt es sich vorwiegend um schluffig tonigen Erdaushub mit wechselnden Sand-, Kies- und untergeordnet Steinanteilen. Im Bereich der Freiflächen wurden außerdem Beimengungen von Ziegelbruch und vereinzelt Schlackereste gefunden.

Unterhalb der Auffüllungen wurden quartäre Ablagerungen nachgewiesen. Diese wurde größtenteils aus Talauen-Ablagerungen (Tal-Lehme) der Schwippe gebildet. Im südlichen Geländeabschnitt wurden Lößlehmschichten nachgewiesen. In Teilen der Freifläche, insbesondere im nördlichen Bereich zur Autobahn hin, gehen die Tal-Lehme in Torfhorizonte über. Durch die Überformung (Auffüllungen, Bodenverdichtung) herrschen in einigen Teilbereichen des Untersuchungsgebiets stauunasse Verhältnisse vor.

Kampfmittel und Altlasten

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Flugfeld – Seeuferpromenade 7.0 und der Gesamtbereich des ehemaligen Flugfeldes waren ursprünglich mit Kampfmitteln belastet. Im Zeitraum 2004 bis 2005 wurde im gesamten Gelände eine Kampfmittelräumung durchgeführt. Zudem erfolgte die Beseitigung von Altlasten und Bodenverunreinigungen gemäß dem Sanierungsplan vom 30.01.2004. Als Hauptschadstoffe wurden Mineralölkohlenwasserstoffe (MWK) und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) angetroffen, die im Zuge der Sanierung ordnungsgemäß beseitigt wurden. Aufgrund der durchgeführten Sanierungsarbeiten ist der Geltungsbereich heute frei von Kampfmitteln, Altlasten und Bodenverunreinigungen.

Geologie und Baugrund

Das Plangebiet liegt innerhalb der seismischen Zone I nach DIN 4149 (Bauten in deutschen Erdbebengebieten), d.h., dass eine geringe Gefährdung für Erdbeben besteht.

Für das Plangebiet wurde ein Baugrundgutachten (ARCADIS CONSULT GMBH 2006) erstellt, das beim Zweckverband Flugfeld Böblingen/Sindelfingen und bei den Baurechtsämtern der Städte Böblingen und Sindelfingen während der Sprechzeiten eingesehen werden kann. Weiterhin liegt ein Baugeologisches Gutachten für Baufeld 35 + 36 vom GEOLOGISCHEN BÜRO DR. BEHRINGER (2018) vor und ist den Unterlagen des Bebauungsplans beigelegt.

Bewertung

Die anstehenden Böden werden in Anlehnung an die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012) nach ihrer funktionalen Leistungsfähigkeit bewertet. Hierfür werden die Bodenfunktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe und Sonderstandort für naturnahe Vegetation herangezogen. Da sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Flugfeld Seeuferpromenade“ im baurechtlichen Innenbereich befindet, liegen keine Bodendaten vor, die als Grundlage für die Bewertung der Bodenfunktionen dienen könnten. Daher werden die im Plangebiet anstehenden Böden pauschal in die Bewertungsklasse 1 eingestuft. Dies bedeutet, dass die Böden innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans eine geringe Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe und als Sonderstandort für naturnahe Vegetation aufweisen.

3.3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingte Wirkungen:

- Aufgrund der eingeschränkten Bodenfunktionen ist baubedingt für das Gesamtvorhaben nicht mit erheblichen zusätzlichen Belastungen für den Boden zu rechnen. Kleinräumig sind Beeinträchtigungen jedoch nicht auszuschließen. Sie ergeben sich durch Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen mit möglichen Verdichtungserscheinungen für den Boden.
- Zudem besteht die Gefahr möglicher Stoffeinträge in den Boden bei unsachgemäßem Umgang mit Gefahrstoffen und Treibstoff, sowie Leckagen an Baumaschinen.

Anlagebedingte Wirkungen:

- Durch die geplante Überbauung mit Gebäuden, Nebenanlagen und Straßen kommt es zu einer Versiegelung von bisher unbebauten Böden. Auf den versiegelten Flächen gehen sämtliche Bodenfunktionen vollständig verloren; es entsteht ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Boden, der durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren ist.

Nutzungsbedingte Wirkungen:

- Nutzungsbedingte Wirkungen entstehen durch den möglichen Eintrag von Schadstoffen in den Boden nach Abschluss der Baumaßnahmen. Hiervon sind insbesondere die

Randbereiche der Flugfeld-Allee betroffen. In der Regel nimmt der Schadstoffgehalt von Böden durch Eintrag aus Straßenverkehr innerhalb weniger Meter stark ab, so dass insbesondere die Bankette betroffen sind. Insgesamt ist die Belastung durch eine Zunahme des verkehrsbedingten Schadstoffeintrags in den Boden als gering einzustufen.

3.3.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Bei Nichtdurchführung der Planung würde eine Verdichtung von Böden während der Bauphase vermieden werden. Durch Ausbleiben zusätzlicher Bebauung würden keine zusätzlichen Flächen versiegelt werden; die eingeschränkten Bodenfunktionen könnten auf diesen Flächen weiterhin ungestört ablaufen.

3.3.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- Eine wesentliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme für das Schutzgut Boden ergibt sich durch die Realisierung der „Seeuferpromenade“ auf einem überwiegend anthropogen veränderten und vorbelasteten Standort. Dadurch wird der Forderung des § 1a (2) BauGB nach einem sparsamen und schonenden Umgang mit der Ressource Boden durch die Wiedernutzbarmachung von Flächen Rechnung getragen. Die Inanspruchnahme von natürlich gewachsenen Böden, die nicht wiederherstellbar sind, wird so weitgehend vermieden.
- Bei der Befestigung von Flächen sollte auf einen möglichst geringen Versiegelungsgrad hingewirkt werden. Auf den Baufeldern kann eine Teilversiegelung, z.B. durch Pflaster mit breiten Fugen, Rasenpflaster, Schotterbeläge oder wasserdurchlässige Decken die Beeinträchtigung des Bodens minimiert werden.
- Die Bauarbeiten sind gemäß DIN 18915 durchzuführen. Dazu gehören die Minimierung des Baufeldes und der Schutz der umgrenzenden Flächen. Der Oberboden ist von allen Auftrags- und Abtragsflächen sowie von zu befestigenden Bau- und Baubetriebsflächen abzutragen, fachgerecht in Mieten zwischenzulagern und bei Eignung nach Abschluss der Bauarbeiten aufzubringen. Auf bauzeitlich beanspruchten Böden sind ortsfremde Materialien zu entfernen und Verdichtungen des Bodens zu lockern. Die allgemeinen Vorschriften zur Vermeidung von Bodenverunreinigungen sind zu beachten.
- Altlasten: Sollte es im Zuge der Bauphase oder im Zuge der Nutzung des Baugebietes zu einem Verdacht auf Bodenverunreinigungen kommen, ist das Wasserwirtschaftsamt des Landkreises Böblingen zu verständigen.
- Bei nasser Jahreszeit oder zu erwartenden Niederschlägen oder Frost darf das Planum nicht offen liegen. Bei gefrorene, Untergrund darf nicht gegründet werden.

- Bei der Entsorgung/Verwertung von Aushubmaterial ist zu berücksichtigen, dass auf dem Gelände Bodenmaterial mit der Einstufung nach LAGA (Mitteilung 20, Stand: 1997) Z 1.1 und Z 1.2 sowie im Bereich der derzeit vorhandenen öffentlichen Verkehrsflächen von maximal Z 2 anfallen kann. Bei der Wiederverwertung von belastetem Bodenmaterial bis zur Einstufung Z 2 ist die Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14. März 2007 (GABl. Nr. 4, S. 172) in Kraft getreten am 14. März 2007 zu beachten. Höher belastete Böden sind grundsätzlich fachgerecht und vorschriftsmäßig zu entsorgen. Die Entsorgung auf eine Erddeponie des Landkreises Böblingen ist mit dem Wasserwirtschaftsamt abzusprechen.
- Bodenschutz: Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der bodenschutzrechtlichen Regelungen (BBodSchV, DIN 19731, DIN 18915) wird hingewiesen.
- Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten und jegliche Bodenbelastung auf das unvermeidbare Maß zu begrenzen. Der Bodenaushub ist, soweit möglich, im Plangebiet zur Geländegestaltung auf den Baugrundstücken selbst wieder einzubauen. Überschüssiger Bodenaushub ist zu vermeiden.

3.4 Umweltaspekt Fläche

3.4.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Das neue Schutzgut Fläche ist nicht als Teil des Schutzguts Boden, sondern in eigenständiger Weise zu berücksichtigen. Für den Flächenverbrauch (Indikator "Siedlungs- und Verkehrsfläche", siehe Abbildung 2) als eine wichtige Größe der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung im Sinne der Agenda 2030, liegt mit einer Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme auf max. 30 ha/Tag bis 2030 eine klar definierte Zielgröße (gleitender 4-Jahresdurchschnitt: 66 ha) vor. Gebäude-, Betriebs- und Erschließungsflächen machen den größten Teil am Flächenverbrauch aus (UVP-GESELLSCHAFT 2015).



Abbildung 2: Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche in ha pro Tag (BMUB 2017)

Darüber hinaus ist durch das Raumordnungsgesetz und das Baugesetzbuch der Schutz der Flächen zu sichern und die Nutzung der Fläche nachhaltig zu gestalten.

Die erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist zu vermindern, insbesondere durch die vorrangige Ausschöpfung der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, für die Nachverdichtung und für andere Maßnahmen zur Innenentwicklung der Städte und Gemeinden sowie zur Entwicklung vorhandener Verkehrsflächen (vgl. ROG §2 (6)).

In den Zielen und Grundsätzen der anzustrebenden räumlichen Entwicklung und Ordnung der Region wird ausgeführt, dass die natürlichen Lebensgrundlagen dauerhaft zu sichern sind. Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft und Klima sowie die Tier- und Pflanzenwelt sind zu bewahren, die Landschaft ist in ihrer Vielfalt und Eigenart zu schützen und weiterzuentwickeln. Dazu ist die Nutzung von Freiräumen für Siedlungen, Verkehrswege und Infrastruktureinrichtungen durch Konzentration, Bündelung, Ausbau vor Neubau sowie Wiedernutzung von Brachflächen auf das für die weitere Entwicklung notwendige Maß zu begrenzen.

3.4.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Die Vorhabenfläche befindet sich vollständig auf dem Gebiet des ehemaligen Flugfeld Böblingen/ Sindelfingen. Die gesamte Fläche wurde von 1915 bis 1945 Jahre als Flugplatz genutzt. Damit verbunden waren Fahrzeugbewegungen (Flugzeuge, LKW), Bau von Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen (z.B. Hangar). Die Nutzung als Flughafen wurde 1945 aufgegeben. Nach dem zweiten Weltkrieg bis zum Jahr 1992 wurde das Flughafengelände von

der US-Armee, u.a. als Reparaturwerk für Fahrzeuge genutzt. In den nachfolgenden Jahren befand sich das Gelände im Eigentum der Bundesvermögensverwaltung. Zahlreiche der inzwischen abgebrochenen Gebäude und viele Freiflächen waren durch vorübergehende Zwischennutzungen belegt. 2001 beschlossen die Kommunen Böblingen und Sindelfingen die Konversion des Ehemaligen Flughafengeländes in ein modernes Stadtviertel. Die Beplanung, Sanierung, Erschließung und Vermarktung wird seit 2002 durch den Zweckverband „Ehemaliges Flughafengelände Böblingen/ Sindelfingen“ vorangetrieben.

Die anthropogene Überformung des gesamten Geländes ist hoch, insbesondere in Form von Bodenverdichtung. Bodenversiegelung ist im Verhältnis zur Flächengröße des Plangebietes nur in einem geringen Ausmaß und sehr verstreut zu verzeichnen, z.B. durch die bereits angelegten asphaltierten Fußwege im Bereich der Grünen Mitte.

3.4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Für die geplanten Baufelder werden ca. 1,74 ha Fläche in Anspruch genommen und zu 100 % versiegelt, weiterhin werden Verkehrsflächen auf ca. 1,17 ha realisiert. Dabei handelt es sich aber nicht um eine Neuinanspruchnahme von Fläche, da die Vorhabenfläche der Vermeidung der Inanspruchnahme bisher nicht genutzter/ landwirtschaftlicher Flächen entspricht.

3.4.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Es würde keine Inanspruchnahme neuer Flächen stattfinden, wenn das Urbane Gebiet an einem anderen Ort ebenfalls auf einer Brachfläche mit Vornutzung realisiert werden kann. Würde das Urbane Gebiet auf einer landwirtschaftlichen Fläche angrenzend an die städtische Bebauung errichtet werden, könnte das Ziel der Reduzierung des Flächenverbrauchs nicht erreicht werden bzw. das Vorhaben kann nicht dazu beitragen.

Wenn das Urbane Gebiet auf dem ehemaligen Flugfeld nicht gebaut werden würden, würden innerstädtische Freiflächen in einer Größenordnung von ca. 1,74 ha erhalten bleiben. Diese innerstädtischen Freiflächen würden aber auch nicht für eine Nachverdichtung genutzt werden.

3.4.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- Eine wesentliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme für das Schutzgut Fläche ergibt sich durch die Realisierung des Urbanen Gebietes auf einem überwiegend anthropogen veränderten und vorbelasteten Standort. Dadurch wird der Forderung des § 1a (2) BauGB nach einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden durch die Wiedernutzbarmachung von Flächen Rechnung getragen. Die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich bzw. als Wald genutzter Flächen im Außenbereich, wird so weitgehend vermieden.

- Um den Flächenverbrauch zu minimieren, bleiben große Teilbereiche des Plangebietes als öffentliche Grünflächen erhalten.
- Für die Überbauung bisheriger Freiflächen werden geeignete Kompensationsmaßnahmen festgesetzt.

3.5 Umweltaspekt Wasser

3.5.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Ziele des BNatSchG sind die Bewahrung der Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen und der Erhalt ihrer natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik. 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 (§ 1 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG).

Das Wasserhaushaltsgesetz sieht eine Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und als nutzbares Gut vor (§ 1 WHG). Gewässer (Grundwasser sowie oberirdische Gewässer) sind so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes vermieden wird und ein guter ökologischer wie chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird (WHG §§ 27, 47).

Gemäß Landeswassergesetz sind Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen zu bewahren und mit der Verwendung des Wassers sparsam umzugehen. Die Bewirtschaftung von Gewässern soll dem Wohl der Allgemeinheit dienen. Grundwasserneubildung darf durch Versiegelung des Bodens oder anderer Beeinträchtigungen der Versickerung nicht wesentlich eingeschränkt werden. Bei Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche sind demnach die Belange der Grundwasserneubildung und Gewässerökologie zu berücksichtigen.

3.5.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Am Südrand des Geltungsbereiches verlaufen Teile eines Entwässerungsgrabens, der temporär wasserführend ist. Als Herzstück der Regenwasserbewirtschaftung des gesamten Flugfelds gilt der zentral im Plangebiet liegende Lange See. Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Heilquellenschutzgebietes 111150 Stuttgart. Weiterhin ist das Plangebiet als ehemaliger Moorstandort von hohen Grundwasserständen geprägt.

3.5.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingte Faktoren

- Im Zuge der Baumaßnahmen sind Schadstoffeinträge ins Grundwasser möglich, insbesondere in Bereichen in denen es z.B. durch Tiefgaragen zum Abtrag von Deckschichten kommt.
- Bei der Offenlegung der Baugrube besteht die Gefahr eines hydraulischen Grundbruchs.

Anlagebedingte Faktoren:

- Der Entwässerungsgraben am Südrand des Bebauungsplans wird überbaut werden.
- Anlagebedingte Wirkungen resultieren aus dem Verlust an Grundwasserneubildungsfläche durch die Neuversiegelung.

Nutzungsbedingte Faktoren:

- Aufgrund des erhöhten Verkehrsaufkommens und aufgrund der Stellplatzflächen ist ein Schadstoffeintrag ins Grundwasser theoretisch möglich. Auch unfallbedingt sind Schadstoffeinträge potentiell möglich.
- Die Versiegelung verursacht einen erhöhten Oberflächenwasserabfluss. Bei Ableitung in die Kanalisation kann dies zu einer Erhöhung der Abflussspitzen des angeschlossenen Vorfluters Schwippe führen und diesen damit hydraulisch und ggf. auch die Gewässerqualität belastet.

3.5.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Unter Annahme der Nicht-Durchführung der Planung ist keine wesentliche Änderung der Ist-Situation zu erwarten.

3.5.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Vermeidungsmaßnahmen:

- Auf dem Flugfeld wurde ein System zur dezentralen Regenwasserbewirtschaftung umgesetzt, das anfallendes Niederschlagswasser im Regelfall nach einer Vorreinigung zur Speisung des Sees nutzt. Die Baufelder haben jeweils Schmutzwasserhausanschlüsse, die angebunden sind an den öffentlichen Schmutzwasserkanal PP DN 200 und Regenwasserhausanschlüsse, die an den öffentlichen Regenwasserkanal Sb DN 600 angebunden sind. Beide öffentliche Kanalhaltungen verlaufen entlang der Flugfeldallee. Die Straßenentwässerung der Flugfeldallee erfolgt vorwiegend über Muldeneinläufe im begrünten Mittelstreifen.

Diese Muldeneinläufe schließen an den DN 2000er Stauraumkanal im Bereich der nördlichen Fahrpuren an.

- Für die Entwässerung des Plangebietes steht ein dreigliedriges Trennsystem zur Verfügung. Unbelastetes Regenwasser der Dachflächen ist in den Dachwasserkanal einzuleiten. Belastetes Dachflächenwasser z.B. durch extensive Begrünung mit Nährstoffkonzentration im Eluat (bezogen auf Phosphor gesamt) über 40 Mikrogramm pro Liter, wasserlösliche Düngergaben, Einsätze von Pflanzenschutzmitteln oder sonstigen Chemikalien oder durch intensive Begrünung sowie sonstige befestigte Freiflächen sind dem Straßenwasserkanal und somit der Vorklä rung anzuschließen. Sonstiges Schmutzwasser ist dem Schmutzwasserkanal anzuschließen.
- Gutachterlich wurde nachgewiesen, dass bei einer vollflächigen extensiven Dachbegrünung (Abflussbeiwert von 0,5) dem See noch ausreichend Wasser zugeführt wird (siehe hierzu BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE GMBH, Flugfeld Böblingen/ Sindelfingen, Prüfung einer Dachbegrünung der Flugfeldklinik und der Seeuferpromenade, Speyer, 05. März 2019). Eine Fläche mit intensiver Dachbegrünung muss aufgrund der Nähr- und Schadstoffeinträge durch Düngung etc. an den Schmutzwasserkanal angeschlossen werden und gilt somit für die Stadtentwässerung der Verbandsstädte als Fläche mit einem Abflussbeiwert für den See von 0,0. Daher ist die Zulässigkeit der Dachbegrünung in Verbindung mit der Festsetzung zur dezentralen Beseitigung von Niederschlagswasser zu sehen.
- Das erhöhte Wasserrückhaltevermögen der Substratschicht der Dachbegrünung trägt zur Stabilisierung des Wasserhaushaltes bei, da ein Teil des Regenwassers direkt auf den Dächern versickern kann.
- Das Grundwasser ist vor Schadstoffeintrag zu schützen, Baustellenabwässer sind aufzufangen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Das Warten, Reinigen und Betanken der Baustellenfahrzeuge darf nur auf geeigneten Flächen erfolgen.
- Vorhandene Grundwassermessstellen im Planungsgebiet sind grundsätzlich zu erhalten. Bauanträge sind mit einem Plan der die Grundwassermessstellen ausweist zu ergänzen.
- Jegliche Maßnahme, die das Grundwasser berühren könnte, ist beim Landratsamt Böblingen – Bereich Wasserwirtschaft – rechtzeitig anzuzeigen und bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Eine dauerhafte Grundwasserfreilegung und-absenkung ist nicht zulässig.

3.6 Umweltaspekt Klima, Luft und Klimawandel/- anpassung

3.6.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Grundziel für die Schutzgüter Klima und Luft ist die nachhaltige Sicherung bioklimatischer Regulationsleistungen. Für den Klimaschutz sollen lokalklimatisch bedeutsame

Ventilationsbahnen und Flächen mit geländeklimatischer Ausgleichswirkung sowie die klimawirksame Durchgrünung von bebauten Flächen erhalten und entwickelt werden.

Das Bundesimmissionsschutzgesetz hat den Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens schädlicher Immissionen zum Ziel (§ 1 Abs. 1 BImSchG). Die TA Luft (Technische Anleitung Luft) konkretisiert die Ziele im Sinne eines Schutzes der Allgemeinheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.

Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll zudem im Rahmen der Bauleitplanung den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

3.6.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Im Raum Böblingen liegt die mittlere Jahrestemperatur bei 7,5 - 8,0 °C; die Jahresniederschläge betragen 670 mm (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2018). Es herrschen südwestliche Windrichtungen vor. Untergeordnet treten auch nördliche und nordöstliche Windrichtungen auf. Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt 2,2 m/s. Die Verfrachtung von Emissionen erfolgt entsprechend der Hauptwindrichtung insbesondere in nordöstliche Richtungen.

Das vom INGENIEURBÜRO LOHMEYER GMBH & CO. KG (2018) ausgearbeitete Gutachten zu Luftschadstoffen beinhaltet die Betrachtung der verkehrsbedingten Luftschadstoffe, für die in der 39. BImSchV Grenzwerte genannt sind, und die die jeweiligen Grenzwerte am deutlichsten ausschöpfen, was insbesondere auf Stickstoffdioxid (NO₂) und eingeschränkt auf Feinstaub (PM₁₀) zutrifft.

Aus dem Daten- und Kartendienst der LUBW lassen sich folgende Aussagen zur Immissionsvorbelastung für das Plangebiet ableiten: Im Bereich des Flugfelds unterschreitet die Immissionskonzentration im Jahresmittel für das Bezugsjahr 2010 den Immissionsgrenzwert von 40 µg/m³ der 39. BImSchV für den Schadstoff Feinstaub PM₁₀ deutlich: Für das Plangebiet wird eine mittlere Immissionskonzentration von > 18 - 20 µg/m³ angegeben (LUBW 2018).

Auch im Hinblick auf die Kurzzeitbelastung mit Feinstaub (Anzahl der Überschreitung eines Tagesmittelwerts von 50 µg/m³) wird der Immissionsgrenzwert der 39. BImSchV bei 12 bis 14 gegebenen im Vergleich zu 35 zulässigen Überschreitungen sicher eingehalten. Für den Schadstoff Stickstoffdioxid NO₂ unterschreitet die Immissionskonzentration im Jahresmittel für das Bezugsjahr 2010 den Immissionsgrenzwert von 40 µg/m³ der 39. BImSchV. Die mittlere NO₂-Belastung für das Flugfeld Böblingen liegt im Bereich > 24 - 27 µg/m³ (LUBW 2018).

Im Betrachtungsgebiet werden im Referenzfall die höchsten Konzentrationen an den stark frequentierten Hauptverkehrsstraßenabschnitten berechnet. Das betrifft die Flugfeld-Allee, an deren bestehender gewerblicher Randbebauung NO₂- Immissionen bis 36 µg/m³ berechnet sind. Im bislang nicht bebauten Bereich des Bebauungsplangebietes sind überwiegend NO₂- Konzentrationen bis 34 µg/m³ berechnet, am westlichen Rand bis ca. 40 µg/m³ (LOHMEYER GMBH & CO. KG 2018).

Die Frischluft- und Kaltluftschneise verläuft in West- Ost-Richtung durch die sich über das Flugfeld erstreckende zentrale öffentliche Parkanlage „Grüne Mitte“ mit dem „Langen See“.

Hinsichtlich des Klimawandels, d.h. des globalen Anstiegs der Temperaturen durch die zunehmende Emission von Treibhausgasen, trägt der Status quo - eine unbebaute innerörtliche Freifläche - nicht zum Ausstoß von Treibhausgasen und nicht zum Klimawandel bei.

3.6.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingte Faktoren:

- Durch den Baustellenverkehr ist während der Bauzeit mit Staub- bzw. Schadstoffemissionen durch Baumaschinen zu rechnen. Da die Baumaßnahmen vorübergehend, zeitlich beschränkt und lokal auf den unmittelbaren Baustellen- bzw. Vorhabenbereich begrenzt sind, ist nur mit geringen Belastungen der Luftqualität zu rechnen. Es ist daher nicht von erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Klima und Luft auszugehen.

Anlagebedingte Faktoren:

- Der Neubau von Gebäuden kann in Einzelfällen zu Luftstauwirkungen sowie zu weiteren Emissionen durch vermehrten Verkehr führen. Aufgrund der Begrünung der Dächer wird von einer geringfügigen Beeinträchtigung ausgegangen. Auch die Gebäudeanordnung sowie der Lange See wirken sich positiv auf den Luftaustausch aus.

Bezüglich der lufthygienischen Ausgleichsfunktion bleibt außerdem festzuhalten, dass anlagebedingt keine größeren zusammenhängenden Gehölzbestände mit lufthygienischer Gunstwirkung (Filter- und Pufferwirkung für Luftschadstoffe) verloren gehen.

- Grünflächen, Langer See und neue Baumpflanzungen wurden eingeplant und mindern die Aufheizung des Geländes.

Die für den Bereich des ehemaligen Flughafengeländes relevanten Klimafunktionen (Belüftung, thermisch-hygrische Ausgleichsfläche) bleiben auch nach der Bebauung erhalten. Realisiert wird dies durch die zentrale Lüftungsschneise mit Grünflächen und Wasserfläche im Zentralbereich.

Wesentliche und insbesondere nachteilige Veränderungen der typischen Klimaparameter (Windverhältnisse, Temperaturverhältnisse, Feuchteverhältnisse), sind im Bereich des

ehemaligen Flugfeldes auch nach der Bebauung nicht zu erwarten. Durch die Bebauung in der vorgesehenen Form ergeben sich lediglich kleinere (z.T. auch nur lokale und temporäre, von den großräumigen Wetterbedingungen abhängige) Modifikationen der derzeitigen Klimaverhältnisse. Durch die Abschottung (Lärmschutz) zur Autobahn sind auch ungünstige lufthygienische Auswirkungen durch die Nähe zur vielbefahrenen A 81 nur in geringem Umfang zu erwarten. Negative klimatische Auswirkungen auf angrenzende Siedlungsbereiche, insbesondere Böblingens, können ebenfalls weitestgehend ausgeschlossen werden.

Nutzungsbedingte Faktoren:

Laut des INGENIEURBÜRO LOHMEYER GMBH & CO. KG führt die geplante Bebauung zu Einschränkungen der bodennahen Ausbreitungsverhältnisse und zudem sind Beiträge des Betriebs der Tiefgaragen der einzelnen Baufelder mit bodennahen Entlüftungsöffnungen zur Flugfeld-Allee und zum See berücksichtigt. Auch im Planfall sind an der bestehenden gewerblichen Randbebauung nördlich der Flugfeld-Allee NO_2 -Konzentrationen bis $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ berechnet. An den zur Flugfeld-Allee orientierten Gebäudeseiten im Bebauungsplangebiet „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0 sind überwiegend NO_2 -Konzentrationen bis $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ prognostiziert, im Nahbereich der angesetzten Entlüftungsöffnungen allerdings über $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zusätzlich wurde die Auswertung der NO_2 -Konzentrationen auch für das Bezugsjahr 2026 durchgeführt, da mit der möglichen Fertigstellung des 6-streifigen Ausbaus der A81 das bestehende Tempolimit eventuell aufgehoben wird und damit deutliche Erhöhungen der verkehrsbedingten Schadstoffbeiträge der Autobahn verbunden sind, während bei unveränderter Verkehrsstärke auf den anderen Straßen im Betrachtungsgebiet deutlich verringerte verkehrsbedingte Beiträge prognostiziert werden. Danach sind im Bezugsjahr 2026 zwar im Nahbereich der A 81 höhere NO_2 -Konzentrationen dargestellt, aber im Bebauungsplangebiet „Flugfeld-Seeuferpromenade“ 7.0 sind durchweg geringere NO_2 -Konzentrationen prognostiziert. An den zur Flugfeld-Allee orientierten Gebäudeseiten im Bebauungsplangebiet sind überwiegend NO_2 -Konzentrationen bis $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dargestellt, wobei nahe der angesetzten Tiefgaragenentlüftungen höhere Konzentrationen zu erwarten sind.

Insgesamt ist aus den berechneten NO_2 -Konzentrationen für den Planfall abzuleiten, dass mit Ausnahme der Nahbereiche der angesetzten Tiefgaragenabluftöffnungen der einzelnen Baufelder an der geplanten Bebauung keine NO_2 - Jahresmittelwerte über $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zu erwarten sind. Dementsprechend sind aus lufthygienischer Sicht andere Entlüftungskonzepte der geplanten Tiefgaragenabluft zu empfehlen, wie z.B. das Ableiten über dem Dachniveau oder in größerem Abstand zu den geplanten Gebäuden. Der NO_2 - Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel zum Schutz der menschlichen Gesundheit kann für geplante Wohnnutzungen eingehalten werden.

Im Planfall 2021 führt die geplante Bebauung zu Einschränkungen der bodennahen Ausbreitungsverhältnisse. Auch im Planfall sind an der bestehenden gewerblichen

Randbebauung nördlich der Flugfeld-Allee PM₁₀-Konzentrationen bis 22 µg/m³ prognostiziert, im Nahbereich der angesetzten Entlüftungsöffnungen bis 24 µg/m³.

Der PM₁₀-Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der jahresmittlere Schwellenwert von 29 µg/m³ zur Ableitung der Kurzzeitbelastung werden im Referenzfall und im Planfall an der bestehenden Bebauung im Betrachtungsgebiet entsprechend der Berechnungen im Bezugsjahr 2021 deutlich nicht erreicht und nicht überschritten. An der geplanten Bebauung im Bebauungsplangebiet „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0 werden die PM₁₀-Beurteilungswerte deutlich nicht erreicht und nicht überschritten.

- Kleinere Emissionsquellen sind z.B. durch die Nutzung von Privat-PKWs und des Lieferverkehrs zu erwarten. Diese Emissionen tragen jedoch aufgrund der geringen Höhe nicht maßgeblich zu den Immissionen im Geltungsbereich bei.

- Hinsichtlich des Klimawandels bzw. des globalen Anstiegs der Temperaturen werden im Bebauungsplan Festsetzungen getroffen, die darauf abzielen, die Emission von Treibhausgasen zu beschränken und damit den Beitrag des Bauvorhabens zum Klimawandel möglichst gering zu halten. So ist im Bebauungsplan festgesetzt, dass die Verwendung von festen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffen in Heizanlagen, Öfen, Kaminen und ähnlichen Verbrennungsanlagen zur Raumheizung und Warmwasserbereitung unzulässig ist. Es ist auch nicht zulässig, Heizwärme oder Warmwasser primär mittels elektrischer Energie zu erzeugen. Zulässig ist stattdessen die Nutzung regenerativer Energien und die Verwendung von Fernwärme. Der Geltungsbereich wird, wie auch die restlichen Baugebiete des Flugfeldes, werden durch ein Fernwärmenetz und Prozessleitungen erschlossen. Zur Sicherung der Fernwärmeversorgung wird der Zweckverband Flugfeld bei Veräußerung von Grundstücken in den Kaufverträgen vereinbaren, dass zugunsten derjenigen Stadt, auf deren Gemarkung sich das zu veräußernde Grundstück befindet, eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit als Anschlussverpflichtung in das Grundbuch eingetragen wird. Für das einzelne Grundstück ist die individuelle Wärme- und Brauchwasserversorgung unter Benutzung regenerativer Energiequellen dabei nicht ausgeschlossen.

Durch diese Energieformen wird der CO₂-Ausstoß minimiert. Somit trägt das Bauvorhaben zur Reduzierung von Treibhausgasen und zum Klimaschutz bei. Es ist davon auszugehen, dass sich durch die Anlage und die Nutzung keine maßgeblichen negativen Folgen für den Klimawandel ergeben.

3.6.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Die höchsten PM₁₀-Immissionen wurden an der gewerblichen Randbebauung der Flugfeld-Allee bis 22 µg/m³ berechnet. Südlich der Flugfeld-Allee wurden im Bereich des bislang nicht

bebauten Bebauungsplangebiet überwiegend PM10-Konzentrationen bis 20 µg/m³ berechnet, am westlichen Rand bis ca. 22 µg/m³.

Unter der Annahme der Nicht-Durchführung der Planung ist keine wesentliche Änderung der Ist- Situation zu erwarten, was bedeutet, dass die Belastung mit Schadstoffen entlang der großen Straßen bestehen bleiben würde. Zudem ist durch die Baumneupflanzungen und die Begrünung der Dächer mit positiven Effekten auf das Klima zu rechnen, die bei Nicht-Durchführung der Planung entfallen würden.

3.6.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- Bei den Arbeiten sind die Abgas- und Staubemissionen entsprechend dem Stand der Technik möglichst gering zu halten. Der Einsatz schadstoffarmer Baumaschinen und -fahrzeuge minimiert die baubedingten Emissionen auf ein unerhebliches Maß.
- Die öffentliche Grünfläche „Grüne Mitte“, der Lange See und die Dachbegrünung werden dazu führen, dass sich die kleinklimatischen Verhältnisse innerhalb des Planraums nur um ein unerhebliches Maß erhöhen werden.
- Unzulässigkeit fossiler Brennstoffe für Heizanlagen. Zulässigkeit der Nutzung regenerativer Energien und der Verwendung von Fernwärme, um dem Klimawandel entgegenzuwirken.
- Für die geplanten Tiefgaragen der Baufelder sind bodennahe Entlüftungen an den Gebäudefassaden zu vermeiden, das Ableiten der Abluft sollte über Dachniveau erfolgen (INGENIEURBÜRO LOHMEYER GMBH & CO. KG 2018).

3.7 Umweltaspekt Landschaft/ innerstädtischer Freiraum/ Stadtbild

3.7.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Das BNatSchG zielt im Rahmen des Schutzgutes Landschaft auf den Schutz, die Pflege und die Entwicklung sowie ggf. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft ab (§ 1 Abs. 1 BNatSchG). Demnach sind die freie und besiedelte Landschaft als Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen so zu schützen, zu pflegen, zu gestalten und zu entwickeln, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft nachhaltig gesichert werden. Im Sinne des Gesetzes ist somit neben dem Landschaftsbild als äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft auch die Funktion der freiraumbezogenen Erholung als Schutzziel verankert. Der Erholungsaspekt wird im Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit behandelt (vgl. Kapitel 3.8). Das Landschaftsbild wird sowohl durch die einzelnen Elemente

(Landschaftsbildelemente) gebildet, die den Aufbau der Landschaft bestimmen, als auch durch deren Zusammentreten zu einem räumlichen Beziehungsgefüge, den Landschaftsbildeinheiten. Grundsätzlich ist bei Eingriffen in die Landschaft insbesondere eine weitere Zerschneidung und Fragmentierung zusammenhängender naturnaher Landschaftsteile zu vermeiden und eine sparsame Flächeninanspruchnahme anzustreben.

3.7.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Die Calwer Straße im Süden des Untersuchungsraumes sowie die Flugfeld-Allee im Norden grenzen das Flugfeld im Hinblick auf das Landschaftsbild nach außen hin ab. Im Osten bildet das neue Wohnquartier/ Industriegebiet Hulb weitere markante Einschnitte. Auch die Sichtbeziehungen auf das Plangebiet sind aufgrund der ebenen Landschaftsform nur von geringer Wertigkeit. Das Landschaftsbild des Umlandes ist stark anthropogen geprägt und besitzt eine geringe Naturnähe mit hoher Strukturarmut. Deswegen hat das Plangebiet eine sehr geringe Bedeutung für das Landschaftsbild.

3.7.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingte Wirkungen:

- Als baubedingte Wirkungen sind die bauzeitlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholung durch Baufahrzeuge, Baueinrichtungsflächen und Baukörper im Entstehungsprozess zu nennen. Da diese Wirkungen jedoch zeitlich begrenzt sind und der Raum durch den Verlauf der umgebenden Bundesstraßen vorbelastet ist, sind die baubedingten Wirkungen zu vernachlässigen.

Anlagebedingte Wirkungen:

- Durch das geplante Urbane Gebiet wird sich das derzeit vorhandene Landschaftsbild ändern. Im Umfeld sind jedoch mehrere, weithin sichtbare Gebäude vorhanden (Schornsteine des Mercedes Benz Gebäudekomplexes, der alte Tower des Flugfeldes, das neu errichtete Wohngebäude im Osten).
- Durch die vorgesehene verdichtete Bauweise gehen die Freiflächen im Norden des Geltungsbereich des Teilbebauungsplans 7.0 verloren. Vorhandene Sichtbeziehungen zu dem angrenzenden Stadtbild gehen damit ebenfalls größtenteils verloren und können nur teilweise entlang der Straßen erhalten bleiben. Die Anlage des Langen Sees kann inmitten des Flugfeldes als Kernstück der Freiraumgestaltung angesehen werden. Abgerundet mit den grünordnerischen Festsetzungen innerhalb der einzelnen Teilgebiete kann sich für das Gesamtpaket Flugfeld in den wesentlichen Punkten Vielfalt, Eigenart und Schönheit eine Aufwertung für das innerstädtische Landschaftsbild und die innerstädtische Erholungsnutzung einstellen.

Nutzungsbedingte Wirkungen:

- Nutzungsbedingte Wirkungen können von Anwohner- und Gewerbeverkehr ausgehen. Allerdings sind diese Beeinträchtigungen zeitlich begrenzt und beeinträchtigen das Landschaftsbild nicht dauerhaft.

3.7.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Seit Aufgabe der Nutzung als Flughafen konnte sich zwischenzeitlich durch Ruderalisierung und Entsiegelung, der einsetzenden Sukzession sowie der kurzfristigen Schafbeweidung eine beginnende landschaftsprägende Naturnähe entwickeln. Mit dem Einsetzen der umgebenden städtebaulichen Maßnahmen und Bauprojekte war dieser Eindruck jedoch rückläufig und das geplante Urbane Gebiet gliedert sich gut in das Landschaftsbild des Gesamtkonzeptes Flugfeld ein.

3.7.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- Gezielte Verknüpfung zu den umgebenden Stadträumen über Wege, Straßen und Plätze.
- Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sollen entsprechend der angestrebten hochwertigen Nutzungen von Garagen und Stellplätzen freigehalten werden und im Wesentlichen öffentlichkeitswirksame Aufenthalts- und Spielbereiche sowie hochwertige Freianlagen aufnehmen. Eine Errichtung von oberirdischen Stellplätzen, Carports und Garagen wird ausgeschlossen.
- Die bereits bestehenden großräumigen und qualitativ hochwertigen Freiflächen des Flugfeld Areals bilden einen direkten Ausgleich zu der hohen Gebäudedichte.

3.8 Umweltaspekt Bevölkerung und menschliche Gesundheit

3.8.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen. Es sind neben chemischen, physikalischen und biologischen ebenso sozialräumliche und -kulturelle Aspekte zu betrachten (siehe Abbildung 3).

Dies umfasst den Erhalt gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz der Wohnnutzung, des Wohnumfeldes sowie der dem Wohnumfeld zuzuordnenden Funktionsbeziehungen (besiedelte Gebiete und ihre direkte Umgebung) und den Gemeinbedarfsflächen (hier: Krankenhaus). Weiterhin beinhaltet dies den Erhalt von Flächen für die Nah- und Ferienerholung sowie für



sonstige Freizeitgestaltung. Zu betrachten sind hier mögliche Auswirkungen von Schall (Verkehrslärm, Gewerbelärm, Freizeitlärm), Erschütterungen, Gerüchen und Kampfmitteln im Untergrund.

„... zum Zweck der Erholung sind ... geeignete Flächen zu schützen und, wo notwendig, zu pflegen, zu gestalten und zugänglich zu erhalten oder zugänglich zu machen. ...“ (§ 1 Abs. 4 BNatSchG).

Das BNatSchG zielt mit Blick auf den Erholungsaspekt auch auf den Schutz, die Pflege und die Entwicklung sowie ggf. Wiederherstellung der Landschaft ab, aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswerte von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 BNatSchG).

Das Bundesimmissionsschutzgesetz formuliert den Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, des Klimas und der Atmosphäre sowie der Kultur – und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Gerüche, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) als Ziel.

Auf Basis der vorhabenbedingten Wirkfaktoren sind hier insbesondere mögliche Auswirkungen von Schall (hier: Verkehrslärm), Erschütterungen, Gerüchen und Kampfmitteln im Untergrund zu betrachten. Die Einhaltung der Grenzwerte nach BImSchV und der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) wird berücksichtigt.

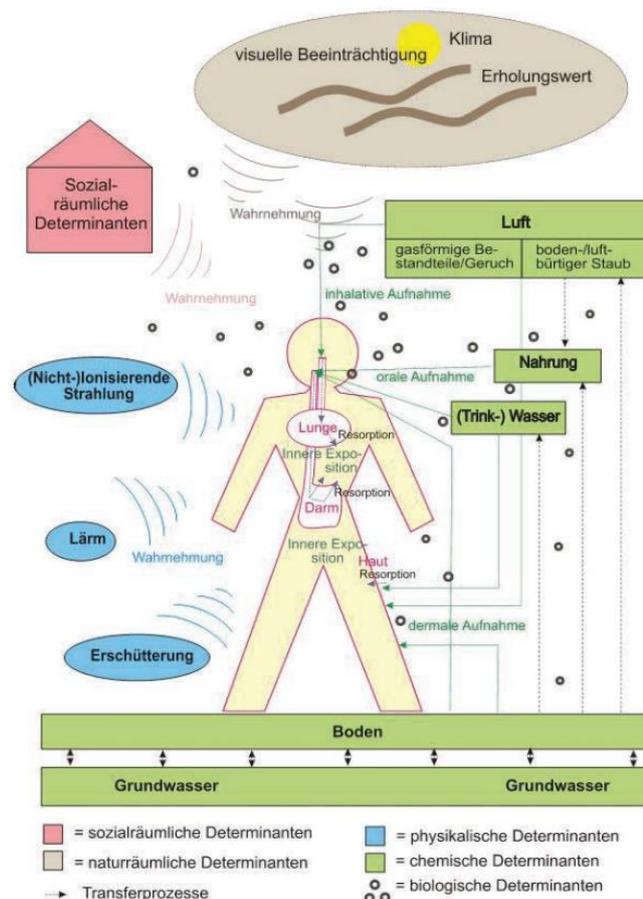


Abbildung 3: Schematische Darstellung umweltbezogener Gesundheitsdeterminanten (KNETSCHKE ET AL. 2014)

3.8.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Unter dem Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit werden die Naherholung und Freizeitnutzung, die Immissionen und die Kampfmittelbelastung subsummiert. Bezüglich der Klimaverhältnisse wird auf die Ausführungen in Kapitel 3.6 verwiesen. Ebenso betreffen die Aspekte Landschaft (vgl. Kapitel 3.7) und Erholung/ Freizeit das Schutzgut Mensch.

3.8.3 Lärm-/ Geräuschemissionen

Für den Bebauungsplan wurde ein Fachbeitrag Schall des Büros MODUS CONSULT (2019) erstellt. Dieser stellt fest, dass der Geltungsbereich durch verkehrliche und industriell/ gewerbliche Lärmimmissionen erheblich vorbelastet ist. So verlaufen insbesondere im Westen und Nordwesten (BAB A 81) sowie im Norden (Flugfeld-Allee mit geplanter Anschlussstelle an die BAB A 81) Hauptverkehrsstraßen, deren Verkehrsgeräusche auf das Plangebiet einwirken.

Zusätzlich wirken Anlagen- und Gewerbelärmgeräusche aus Westen und Nordwesten (Daimler AG, Flugfeld-Gewerbegebiet Nord) und Süden (Gewerbe- und Industriegebiet Hulb sowie geplantes Flugfeldklinikum) auf das Plangebiet ein. Von Osten her wirken zudem die Geräuschimmissionen des Festplatzes der Stadt Böblingen (Fläche für Volksfeste, Zirkusse, Flohmärkte sowie sonstige Freizeitveranstaltungen) auf das Plangebiet ein.

3.8.4 Geruchsbelastung

Nordwestlich der Autobahn 81 und nordwestlich des Bebauungsplangebietes „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0 in Böblingen befindet sich in ca. 500m Abstand die Kläranlage Zweckverband Sindelfingen Böblingen. Die Geruchsimmissionsrichtlinie GIRL, nennt Beurteilungsgrößen für Geruchsstundenhäufigkeiten für unterschiedliche Nutzungen. In den letzten Jahren war für die o.g. Kläranlage kein Erfordernis der Erstellung eines Geruchsgutachtens gegeben. Mittels einfacher Abschätzung unter Berücksichtigung der vorherrschenden Windverhältnisse kann festgestellt werden, dass Winde aus nordwestlichen Richtungen, die zu Geruchsimmissionen bedingt durch die Kläranlage im Gebiet des Bebauungsplans „Flugfeld – Seeuferpromenade“ führen können, zu weniger als 10% der Jahresstunden auftreten. Damit sind im Bebauungsplangebiet keine wesentlichen Konflikte mit den Beurteilungsgrößen für Geruchsstundenhäufigkeiten der GIRL zu erwarten (INGENIEURBÜRO LOHMEYER GMBH & CO. KG 2018).

3.8.5 Kampfmittel

Ausführungen zum Thema Kampfmittel finden sich im Kapitel 3.3.2.

Die Kampfmittelfreiheit wurde vom Kampfmittelbeseitigungsdienst nach Abschluss der Räumung bestätigt.

Sanierungsgebiet

Der Geltungsbereich dieses Bebauungsplans befindet sich vollständig innerhalb des förmlich festgelegten Sanierungsgebietes "Flugfeld Böblingen/ Sindelfingen", beschlossen durch die Zweckverbandsversammlung am 09.12.2003, in Kraft getreten mit der Veröffentlichung vom 18.12.2003. Die Satzung ist beim Zweckverband Flugfeld Böblingen/Sindelfingen und den Baurechtsämtern der Städte Böblingen und Sindelfingen einsehbar.

3.8.6 Erholung/ Freizeit

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes sind insbesondere das Naherholungsgebiet „Grüne Mitte“ um den Langen See sowie das Landschaftsschutzgebiet Böblingen im Nordwesten des Plangebietes für die siedlungsnahe Erholungsnutzung von Bedeutung.

Als wertmindernder Faktor ist die Nähe zu den Hauptverkehrsstraßen BAB 81 im Westen, der Flugfeld-Allee im Nordwesten, sowie der Calwer Straße im Süden einzustufen. Zusätzlich sind

Betriebsgeräusche der Daimler AG sowie des Industriegebietes Hulb Lärmfaktoren, die auf das Gebiet einwirken.

3.8.7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Lärm- und Geräuschimmissionen

Hinsichtlich baubedingter Wirkungen wird es während der Bauphase insbesondere für die Anwohner im nahen Umfeld zu Beeinträchtigungen durch Lärmemissionen von Baufahrzeugen und -maschinen, Baueinrichtungsflächen und Baukörpern im Entstehungsprozess kommen. Zu berücksichtigen ist, dass die bauzeitlichen Lärmimmissionen für die Anwohner zeitlich begrenzt sind. Für den Zeitraum der Bauphase wird ein Schallschutzkonzept erstellt, das darauf abzielt die Lärmimmissionen für die Wohnbebauung in der unmittelbaren Umgebung so gering wie möglich zu halten.

Anlage- und baubedingte Wirkungen werden im Fachbeitrag Schall von MODUS CONSULT (2019) untersucht. MODUS CONSULT (2019) behandeln in ihrem Gutachten drei Teilaspekte:

- Gewerbe- und Industrielärmeinwirkungen, die auf das Plangebiet wirken
- Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet
- Freizeitlärmeinwirkungen auf das Plangebiet

Gewerbe- und Industrielärmeinwirkungen

Für den Gewerbe- und Industrielärm von außerhalb des Plangebietes muss sichergestellt werden, dass die schutzwürdigen Nutzungen im Plangebiet nicht belästigt werden. Als Maßstab zur Beurteilung dient die DIN 18005 Teil 1 ‚Schallschutz im Städtebau‘ in Verbindung mit der TA Lärm, die Immissionsrichtwerte vorgibt, die im Rahmen der städtebaulichen Planung zu beachten sind. Dazu ist die Vorbelastung aus bestehenden oder baurechtlich zulässigen Gewerbe- und Industriegebieten zu ermitteln. Die Ermittlung erfolgt auf Grundlage der heute zulässigen Geräuschvorbelastung anhand von vorliegenden Festsetzungen in Bebauungsplänen. Die Nutzungen im Plangebiet müssen in jedem Fall so geplant werden, dass sichergestellt ist, dass insbesondere die heranrückende Wohnnutzung die vorhandenen bzw. zulässigen gewerblichen und industriellen Nutzungen nicht in ihrem Bestand beeinträchtigt.

Auf das Plangebiet wirken Anlagen- und Betriebsgeräusche umliegender Industrie- und Gewerbegebiete ein. So finden sich im Süden und Südwesten (Industrie- und Gewerbegebiete Hulb, Flugfeldklinikum), im Westen und Nordwesten (Daimler AG) und im Norden (Flugfeld Gewerbegebiet Nord 2.0) Industrie- und Gewerbegebiete, die eine gewerbliche Vorbelastung für das Plangebiet darstellen.

Es zeigt sich, dass die maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärmimmissionen von 63/45 dB(A) tags/nachts für urbane Gebiete an den nach Norden zur Flugfeld-Allee orientierten Fassaden der geplanten Gebäude am Tag eingehalten und in der Nacht um bis zu maximal 10,9 dB(A) überschritten werden.

An den nach Süden hin zur Grünen Mitte orientierten Fassaden der geplanten Gebäude zeigt sich, dass die Orientierungswerte am Tag und in der Nacht eingehalten werden. Die nachts für die Außenbereiche der Grünen Mitte berechneten Überschreitungen sind hingegen nicht beurteilungsrelevant, da eine Nutzung der Außenbereiche nur tagsüber erfolgt.

Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet

Die Geräuschbelastungen durch den vorhandenen Straßenverkehr werden an den schutzwürdigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes ermittelt und bewertet. Die Bewertung der Geräuschwirkungen erfolgt auf Basis der DIN 18005 Teil 1 ‚Schallschutz im Städtebau‘ in Verbindung mit der ‚Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV‘. Ggf. sind Schallschutzmaßnahmen zu untersuchen und daraus Festsetzungen zum Schutz gegen den Verkehrslärm zu erarbeiten. Sofern die Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Lärmversorgungsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten wird, werden Vorschläge zum aktiven bzw. passiven Schallschutz nach der DIN 4109 auf Basis des Gesamtlärms (Verkehrs- und Gewerbelärm) erarbeitet.

Das Plangebiet ist von allen Seiten vorhandenen Verkehrslärmeinwirkungen aus dem Straßenverkehr ausgesetzt. Die Untersuchungen zeigen, dass die maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete von 60/50 dB(A) tags/nachts bei freier Schallausbreitung lediglich im Süden und Südosten des Plangebietes am Tag eingehalten werden. Im restlichen Plangebiet, vor allem entlang der Flugfeld-Allee, werden die maßgebenden Orientierungswerte um bis zu 15 dB(A) am Tag und in der Nacht überschritten.

Bei realer Schallausbreitung werden die maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete von 60/50 dB(A) tags/nachts an den lärmbeaufschlagten Nordfassaden der geplanten Gebäude entlang der Flugfeld-Allee am Tag und in der Nacht um bis zu 15 dB(A) überschritten werden.

An den nach Süden hin lärmabgewandten Fassaden der geplanten Gebäude können die maßgebenden Orientierungswerte am Tag und in der Nacht eingehalten werden. Lediglich im Baufeld 33 verbleiben auch auf der lärmabgewandten Südfassade aufgrund des von Nordwesten und Westen her einwirkenden Verkehrslärm der Autobahn sowie der Flugfeldallee Überschreitungen von bis zu 2 dB(A) in der Nacht.

Freizeitlärmeinwirkungen auf das Plangebiet

Die Geräuschbelastungen durch den östlich gelegenen Festplatz der Stadt Böblingen werden an den schutzwürdigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes ermittelt und bewertet. Die Bewertung der Geräuscheinwirkungen erfolgt auf Basis der ‚Freizeitlärm-Richtlinie‘. Ggf. sind Schallschutzmaßnahmen zu untersuchen und daraus Festsetzungen zum Schutz gegen den Freizeitlärm zu erarbeiten. Sofern die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie überschritten sind, werden Vorschläge zu aktiven bzw. organisatorischen Schallschutzmaßnahmen erarbeitet.

Die Untersuchungen zeigen, dass die maßgebenden Immissionsrichtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie an der geplanten Bebauung im Plangebiet entlang der Flugfeld-Allee auch an Sonntagen sowohl innerhalb, als auch außerhalb der Ruhezeiten eingehalten werden. Es werden keine weiteren Schallschutzmaßnahmen im Hinblick auf einwirkende Freizeitlärmgeräusche des Festplatzes erforderlich.

Schallschutzmaßnahmen

Im vorliegenden Fall sind zur Minderung der einwirkenden Geräuschbelastungen des Verkehrslärms sowie des Industrie- und Gewerbelärms Schallschutzmaßnahmen zu untersuchen. Zur Aufstellung eines Schallschutzkonzepts gibt es grundsätzlich folgende Möglichkeiten die im Weiteren behandelt werden: Maßnahmen an der Schallquelle, Einhalten von Mindestabständen, aktive Schallschutzmaßnahmen, Gebäuderiegel als Schallschutzmaßnahmen, Grundrissorientierung schutzbedürftiger Räume, Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden.

Konkret wird vorgeschlagen, dass an den Fassadenabschnitten ohne auskragende Bauform eine Anordnung von schutzwürdigen Aufenthaltsräumen, die überwiegend dem Schlafen dienen, oberhalb der gastronomischen Außenflächen nur dann zulässig sind, wenn über organisatorische Maßnahmen (weitgehende Einschränkung der Terrassennutzung ab 22 Uhr) oder bauliche Maßnahmen (z.B. vorgehängte und hinterlüftete Glaswände, etc.) sichergestellt ist, dass die maßgebenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Eine weitere Maßnahme des aktiven Schallschutzes ist die Anordnung von Gebäuderiegeln entlang der Hauptverkehrswege, welche die Geräuscheinwirkungen an rückwärtig gelegenen Gebäudeseiten reduzieren. In den abgeschirmten Bereichen einer ´Riegelbebauung´ kann somit die geplante Nutzung ermöglicht werden, ohne dass weitergehende aktive Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden. Dies setzt jedoch eine möglichst lückenlose Bebauung entlang des Randes des Plangebietes voraus. So können z.B. über eine ´Riegelbebauung´ entlang der Flugfeld-Allee im Norden deren Verkehrslärmgeräusche auf der abgewandten Seite erheblich gemindert werden. Gerade im Hinblick auf die – neben dem Verkehrslärm – zusätzlich einwirkenden Industrie- und Gewerbelärmimmissionen stellt eine entsprechende Situierung der Gebäude eine geeignete Möglichkeit dar, zumindest an den lärmabgewandten Fassaden der ´Riegelbebauung´ hin zur Grünen Mitte die Anforderungen an den Immissionsschutz einzuhalten. Der Bebauungsplan greift diese Maßnahme durch Ausweisung der Baukörper in den Baufeldern 33 bis 37 entlang der Flugfeld-Allee auf.

Bei hohen Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm bzw. bei Überschreitungen der maßgebenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm an Gebäudefassaden besteht die Möglichkeit, die Anordnung von schutzbedürftigen Räumen, wie z.B. Wohn- schlaf und Büroräume an diesen Fassaden auszuschließen bzw. eine Orientierung nach weniger hoch belasteten Fassaden durch Festsetzungen im Bebauungsplan zu regeln. Durch eine schalltechnisch optimierte Anordnung von Gebäuden können somit ruhige Bereiche geschaffen werden. Des Weiteren besteht die

Möglichkeit durch bauliche und technische Vorkehrungen wie z.B. Wintergärten, Loggien, Glasfassaden die Anforderungen zum Lärmschutz einzuhalten.

Die Festsetzung im Bebauungsplan zum Schallschutz berücksichtigen zum einen den nächtlichen Lärmeintrag durch Verkehr und Gewerbe, indem Schlafräume zu den schallorientierten Gebäudeseiten ausgeschlossen werden, oder durch entsprechende bauliche Vorkehrungen die Immissionsschutzrichtlinien vor geöffneten Fenstern eingehalten werden können. Und zum anderen werden Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm am Tag getroffen und somit Aufenthalts- und Büroräumen ausreichend geschützt.

Bei Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen zum Schallimmissionsschutz bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen das Bebauungsplanvorhaben.

Kampfmittel

Aufgrund der nachgewiesenen Kampfmittelfreiheit im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird nicht mit Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit gerechnet.

Erholung

Baubedingte Wirkungen:

- Hier sind die bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Erholung durch Baufahrzeuge, Baustelleneinrichtungsflächen und Baukörper im Entstehungsprozess zu nennen. Da diese Wirkungen jedoch zeitlich begrenzt sind und der Raum durch den Verlauf der BAB 81 und der Calwer Straße vorbelastet ist, sind die baubedingten Wirkungen zu vernachlässigen.

Anlagebedingte Wirkungen:

- Als anlagebedingte Auswirkung wird sich durch die Überbauung das derzeit vorhandene Landschaftsbild ändern. Der Teilbebauungsplan „Flugfeld – Seeuferpromenade“ erfährt durch die Anlage des Langen Sees mit den angrenzenden Grünanlagen insgesamt eine Aufwertung für die innerstädtische Erholungslandschaft.
- Funktions- und Wegebeziehungen werden anlagebedingt wiederhergestellt.

Nutzungsbedingte Wirkungen:

- Die Nutzung des Urbanen Gebietes kann sich störend auf die Erholungsfunktion des Langen Sees auswirken. Die Beeinträchtigung wird geringfügig sein, da der Gebäudekomplex eine abschirmende Wirkung auf Erholungssuchende haben wird.

3.8.9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Bei Nichtdurchführung der Planung blieben die bestehenden Schallimmissionen konstant. Für Anwohner im Wirkraum ergäbe sich durch die fehlende Folgenutzung eine geringere Lärmbelastung. Für die Erholungsnutzung wäre das Plangebiet weiterhin zugänglich. Die Aufwertung durch den Langen See wäre jedoch nicht umgesetzt worden.

3.8.10 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Vermeidungsmaßnahmen:

- Auf Grund der hohen Belastung aus Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehr sowie durch industrielle und gewerbliche Nutzungen werden als Schallschutzmaßnahme die Durchführung besonders passiver Schallschutzmaßnahmen (nach der DIN 4109 ‚Schallschutz im Hochbau‘ Teil 1: ‚Mindestanforderungen‘ und Teil 2 ‚Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen‘ vom Juli 2016) vorgeschlagen.
- Ausschluss von schutzbedürftigen Nutzungen mit überwiegender Schlafnutzung mit notwendigen und offenbaren Fenstern an den zur Flugfeld- Allee hin orientierten Nordfassaden sowie den senkrecht dazu angeordneten West- bzw. Ostfassaden der Baufelder 33 bis 37, sofern nicht durch Eigenabschirmung, oder technische Vorkehrungen nachgewiesen werden kann, dass 0,5 m mittig vor dem geöffneten Fenster der nach Gebietsart zulässige Immissionsrichtwert eingehalten wird.
- Durch die Anlage der öffentlichen Grünfläche „Grüne Mitte“ und des Langen Sees werden Ausgleichsflächen für die Erholung geschaffen.

3.9 Umweltaspekt Kultur- und Sachgüter

3.9.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne ist gemäß § 1 Abs. 6 BauGB der Schutz von Kultur- und Sachgütern zu berücksichtigen. Dies umfasst den Erhalt historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Ortsbildern, Ensembles sowie geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern dies für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

Dabei wird in der Denkmalpflege die Bedeutung nicht an der Qualität, sondern am Zeugniswert des Gegenstandes für die Geschichte der ländlichen Kultur bemessen.

3.9.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Das Gebäudeensemble des ehemaligen Landesflughafens Stuttgart-Böblingen gilt ebenso wie die ehemalige Fliegerhorstkaserne (Wildermuth Kaserne) als Sachgesamtheit gem. § 2 DSchG. Diese liegen jedoch nicht innerhalb des Geltungsbereichs dieses Bebauungsplans.

Der überwiegende Teil der intakten Bausubstanz inklusive der Straßen, Wege, Plätze und Freileitungen kann zusammen mit der bebaubaren Grundfläche als Sachgut angesehen werden. Eine besondere Umwelrelevanz ergibt sich dabei jedoch nicht.

3.9.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Da keine Eingriffe in Kulturgüter geplant sind, ergeben sich demnach auch keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter.

Ein Eingriff in Sachgüter ergibt sich dadurch, dass ein Großteil des bestehenden Straßen- und Wegenetzes überbaut wird. Dieser Eingriff ist jedoch nicht als erheblich einzustufen, da neue Wege und Straßen innerhalb des Geltungsbereichs geplant sind und die Wegebeziehungen größtenteils bestehen bleiben.

3.9.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Da keine Kulturgüter innerhalb des Geltungsbereichs liegen, entfällt die Einschätzung über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.

Bei den Sachgütern ist davon auszugehen, dass sich auf lange Sicht ohne die Durchführung der notwendigen Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen ein Verfall der Wege und Straßen einstellen wird, da sie den Veränderungen der natürlichen Gegebenheiten (Sukzession) ausgesetzt sind.

3.9.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- Bodendenkmale: Beim Vollzug der Planung können bisher unbekannte archäologische Funde entdeckt werden. Diese sind unverzüglich dem Landesdenkmalamt Baden-Württemberg anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des 4. Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Landesdenkmalamt mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist (§ 20 DSchG).

3.10 Weitere Umweltbelange

Zum aktuellen Zeitpunkt sind keine weiteren Umweltbelange bekannt.



3.10.1 Wechselwirkungen

Direkte Einwirkungen auf ein Schutzgut rufen unter Umständen Veränderungen bei anderen Schutzgütern hervor. Der Begriff Wechselwirkung nimmt dabei Bezug auf alle behandelten Schutzgüter, sofern diese vom Vorhaben betroffen sind.

Zwischen den biotischen und abiotischen Schutzgütern bestehen vielfältige und wechselseitige Funktionszusammenhänge. Wirkungsgefüge, die in relevanter Weise über die in der schutzgutbezogenen Betrachtung vorgenommenen Bestandsanalyse und -bewertung hinausgehen und verstärkende Wirkung haben können, sind derzeit nicht erkennbar. Eine gesonderte Ermittlung und Bewertung des Wirkungsgefüges im Umweltbericht ist daher nicht erforderlich.

4 Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (gemäß § 1a Abs. 3 BauGB)

2008 wurde ein Entwurf für den Bebauungsplan „Flugfeld - Seeuferpromenade“ 7.0 erstellt und offen ausgelegt. Im November 2017 wurde für die Baufelder 35 und 36 des Rahmenplans ein nicht offener Realisierungswettbewerb ausgelobt, mit dem Ziel diesen Stadtbaustein architektonisch zu konkretisieren. Die Wettbewerbsauslobung basiert auf den Festsetzungen des Bebauungsplanentwurfs von 2008 und entwickelt diese zum Teil weiter oder räumt Spielräume hierzu ein. Zur Realisierung der städtischen Vorstellungen ist die Aufstellung eines neuen Bebauungsplans notwendig, der die Vorgaben der Wettbewerbsauslobung berücksichtigt. Durch die geänderten Flächennutzungen, kann sich auch der naturschutzfachliche Eingriff ändern. Die Eingriffs-Ausgleichsbilanz für den Teilbebauungsplan muss daher überprüft und falls erforderlich überarbeitet werden.

4.1 Gesetzliche Grundlagen der Eingriffsbilanzierung

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans kann gemäß § 14 BNatSchG die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden. Im Rahmen der Eingriffsregelung sind diese resultierenden Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu vermeiden, auszugleichen und/oder wiederherzustellen.

Gemäß Bundesnaturschutzgesetz § 15 sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (Vermeidungsprinzip) bzw. zu minimieren (Minimierungsprinzip). Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen) (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Für Eingriffe, die sich aus der Realisierung eines Bebauungsplans ergeben, gelten grundsätzlich die Regelungen des § 1a Abs. 3 BauGB. Demnach ist der über die Eingriffsregelung ermittelte Kompensationsbedarf in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Eine vollständige Kompensation eingriffsbedingter Beeinträchtigungen ist laut Gesetzgebung demnach nicht ausnahmslos erforderlich.

4.2 Bisherige Vereinbarungen zur Eingriffsbilanzierung für den B-Plan „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0

Mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde zu Beginn der Aufsiedlung des Flugfelds einvernehmlich geregelt, dass der erforderliche Ausgleich nicht im Rahmen der einzelnen Teil-Bebauungspläne, sondern auf der Grundlage des Bebauungsplanvorentwurfs vom 23.09.2003 im Zuge der Gesamtauf siedlung des Flugfelds erbracht wird. Diese Vorgehensweise ist durch

eine entsprechende Vereinbarung zwischen dem Zweckverband und der Unteren Naturschutzbehörde abgesichert (ZWECKVERBAND FLUGFELD BÖBLINGEN SINDELFINGEN UND LANDKREIS BÖBLINGEN, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE 2005).

Für den Vorentwurf des Gesamtbebauungsplans „Ehemaliges Flughafengelände Böblingen/Sindelfingen“ vom 23.09.2003 wurde eine Umweltverträglichkeitsprüfung (PLANUNGSBÜRO KOCH 2003) und eine Eingriffs-Ausgleichbilanz (PLANUNG + UMWELT 2004) durch das Planungsbüro Dr. Michael Koch durchgeführt.

Die Eingriffs-Ausgleichbilanz für den Gesamtbebauungsplan von 2004 kommt zu dem Ergebnis, dass ein Teil des erforderlichen Ausgleichs innerhalb des Geltungsbereichs des Gesamtbebauungsplans erbracht werden kann. Bei der Realisierung aller im Geltungsbereich des Bebauungsplan-Vorentwurfes vorgeschlagenen (internen) Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleibt nach der rechnerischen Eingriffs-Ausgleichbilanz ein Ausgleichsdefizit in einer Größenordnung von etwa 24 ha Kompensationsfläche. Dieses ist außerhalb des Geltungsbereichs des Gesamtbebauungsplans durch externe Ausgleichsmaßnahmen zu erbringen.

Der Kompensationsbedarf von 24 ha wurde für das Schutzgut Tiere ermittelt. Auf derselben Kompensationsfläche können multifunktional die Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Boden ausgeglichen werden, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

- Geringe Wertigkeit, d. h. die Flächen müssen durch Maßnahmen in ihrer ökologischen Wertigkeit insbesondere in der Funktion für Wiesenbrüter und Zugvögel aufgewertet werden können. Geeignet sind intensiv genutzte Ackerflächen geringer Bedeutung, die in extensiv genutztes Grünland hoher Bedeutung umgewandelt werden.
- Räumlich-funktionaler Zusammenhang zum Eingriffsgebiet; keine zu starken Störungen für Wiesenbrüter sowie zusammenhängende Freifläche, d. h. die Ansprüche der Wiesenbrüter und die Rastplatzfunktion kann nur eine offene Fläche mit geringem Gehölzanteil erfüllen, auf der möglichst hohe Anteile an extensiv genutztem Freiland sowie Feuchtbereiche vorhanden sind.

4.3 Maßnahmenpool für externe Ausgleichsmaßnahmen

Der Zweckverband hat versucht, auf den Gemarkungsflächen der Städte Böblingen und Sindelfingen und in Zusammenarbeit mit der Unteren Naturschutzbehörde im Gebiet des Landkreises Böblingen entsprechende Ausgleichsflächen zu finden. Es hat sich dabei gezeigt, dass es nicht möglich ist, Flächen in dieser Größenordnung für die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen nutzbar zu machen. Im Rahmen seiner frühzeitigen Beteiligung als Träger öffentlicher Belange wies in diesem Zusammenhang das Amt für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur Herrenberg darauf hin, dass die vom Zweckverband als

ausgleichsgerechten „intensiv genutzten Ackerflächen“ in einer Größenordnung von 24 ha für die Landwirtschaft in diesem Raum unverzichtbar sind.

In einem Gutachten wurde zusammen mit den beiden Städten und der Unteren Naturschutzbehörde ein Maßnahmen-Pool zusammengestellt, der weitere Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplan-Vorentwurfes vom 23.09.03, aber auf den Gemarkungsflächen der beiden Städte Böblingen und Sindelfingen vorsieht (vgl. Kapitel 4.5).

Diese schwierige Suche nach externen Kompensationsflächen auf den Gemarkungen der beiden Städte hat zur Folge, dass die nunmehr gefundenen Flächen im Maßnahmen-Pool nicht unbedingt in das in der Eingriffs-Ausgleichsbilanz formulierte Anforderungsprofil für die externen Kompensationsmaßnahmen passen. Gleichzeitig sind diese mit der Unteren Naturschutzbehörde und den Städten abgestimmten Maßnahmen aber besonders geeignet, eine deutliche Verbesserung für die durch die Planungen im Flugfeld beeinträchtigten Schutzgüter auf den beiden Gemarkungsflächen zu schaffen.

Weil mit dieser Vorgehensweise von der schutzgutbezogenen Argumentation der Eingriffs-Ausgleichsbilanz abgewichen wird, wurde vereinbart, den externen Kompensationsflächenbedarf von ca. 24 ha zu monetarisieren, d. h. den Geldbetrag zu ermitteln, der für den Grunderwerb, die erstmalige Herstellung und die Pflege über einen Zeitraum von 20 Jahren für eine Fläche der genannten Größenordnung erforderlich wird.

Weitere Vorgehensweise

Für das weitere Vorgehen im Rahmen der Erarbeitung von Teil-Bebauungsplänen bedeutet dies, dass

1. alle Möglichkeiten zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplan-Vorentwurfes ausgeschöpft werden (interne Maßnahmen) und
2. außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplan-Vorentwurfes das Defizit an Kompensationsfläche teilweise oder ganz durch Maßnahmen aus dem Maßnahmen-Pool in Höhe der ermittelten Gesamtsumme durch den Zweckverband auf den Gemarkungen der beiden Städte Böblingen und Sindelfingen umgesetzt wird (externe Maßnahmen).

Wie bereits oben aufgeführt, wurde zwischen dem Zweckverband Flugfeld und der Unteren Naturschutzbehörde am 30.06.2005 eine vertragliche Vereinbarung getroffen, dass der erforderliche Ausgleich nicht im Rahmen der einzelnen Teil-Bebauungspläne, sondern auf der Grundlage des Bebauungsplan-Vorentwurfes vom 23.09.2003 im Zuge der Gesamtauf siedlung des Flugfeldes erbracht wird.

Es wird daher für jeden Teil-Bebauungsplan der durchschnittliche Ausgleichsbedarf ermittelt, und zwar

- für die internen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplan-Vorentwurfes vom 23.09.2003 flächenbezogen auf der Grundlage der in der Eingriffs-Ausgleichsbilanz genannten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen und
- für die externen Ausgleichs-/Kompensationsmaßnahmen im Verhältnis der Flächengröße des Teil-Bebauungsplanes zur Gesamtkompensationsfläche bzw. zum Kostenäquivalent.

Schließlich wird überprüft, ob durch die Festsetzungen im Teil-Bebauungsplan eine Verschlechterung der Umweltsituation hinsichtlich des im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan-Vorentwurf ermittelten Eingriffs entsteht. Ist dies z. B. durch eine höhere Verdichtung der Fall, kann zusätzlicher Ausgleichsbedarf entstehen, der dann zusätzlich zu den bereits festgelegten externen Kompensationsmaßnahmen zu erbringen ist.

4.4 Beschreibung der Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen innerhalb des Geltungsbereichs

In Tabelle 2 und in Tabelle 3 werden die Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen des für den Gesamtbebauungsplan „Ehemaliges Flughafengelände Böblingen/ Sindelfingen“ (EFG) aufgestellten Naturschutzfachlichen Kompensationsplans¹ mit den internen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen des B-Plan- Entwurfs „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0 verglichen. Ziel ist es, festzustellen, ob der im Naturschutzfachlichen Kompensationsplan vorgesehene Umfang der Maßnahmen dem Maßnahmenumfang des B-Plans „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0 von 2019 entspricht. Die Zahlen der linken und rechten Spalte in Tabelle 2 und in Tabelle 3 wurden auf den verkleinerten Geltungsbereich des B-Plan-Entwurfs „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0 heruntergerechnet. D.h. dass das Baufeld 32 und die private Grünfläche in den neuen Flächengrößen nicht mehr enthalten sind.

Tabelle 2: Gegenüberstellung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen des Kompensationsplans und des Teilbebauungsplans

VERMEIDUNG/ VERMINDERUNG nach Naturschutzrechtlichem Kompensationsplan	VERMEIDUNG/ VERMINDERUNG B-Plan-Entwurf „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0
V 2 Dachbegrünung (ca. 0,58 ha)	Mindestens 25 % der Dachflächen sind zu begrünen Fläche: ca. 0,39 ha

¹ Planung + Umwelt, Planungsbüro Dr. Koch, Eingriffs-/Ausgleichsbilanz zum Bebauungsplan-Vorentwurf „Ehemaliges Flughafengelände Böblingen/Sindelfingen“ vom 23.09.03, Aktualisierung 2013 durch AP Plan Architekten- und Ingenieurgesellschaft mbH

Tabelle 3: Gegenüberstellung von Ausgleichsmaßnahmen des Kompensationsplans und des Teilbebauungsplans

AUSGLEICH nach Naturschutzrechtlichem Kompensationsplan	AUSGLEICH B-Plan-Entwurf „Flugfeld–Seeuferpromenade“ 7.0
A 1 Glatthaferwiese (ca. 2,44 ha)	Entsprechende Flächen sind in der Öffentlichen Grünfläche zulässig, nicht mit eigenem Planzeichen festgesetzt: Fläche: 2,65 ha
A 2 Parkanlage (ca. 0,74 ha)	Entsprechende Flächen werden innerhalb der festgesetzten Öffentlichen Grünfläche angelegt Fläche: ca. 0,69 ha
A 3 Parkartiger Rasen (ca. 0,79 ha)	Entsprechende Flächen werden innerhalb der festgesetzten Öffentlichen Grünfläche angelegt Fläche: ca. 0,79 ha
A 4 Pflanzung von Bäumen 92 Stück im Bereich der Baugebiets- und Platzflächen 45 Stück im Bereich der Flugfeldallee Summe: 137 Stück	Je angefangene 800 m ² Baugrundstücksfläche ist ein standortgerechter Laubbaum zu pflanzen: 22 Stück Innerhalb der Straßenverkehrsfläche sind standortgerechte Laubbäume anzupflanzen: 32 Stück Auf der Nordseite des Südrandwegs ist eine Baumreihe aus standortgerechten Laubbäumen zu pflanzen: 42 Stück Innerhalb der Parkanlage „Grüne Mitte“ sind weitere standortgerechte Laubbäume zu pflanzen: Mindestens 7 Stück Summe: 103 Stück
A8 Regenrückhaltebecken (ca. 0,11 ha)	Entsprechende Flächen werden innerhalb der festgesetzten Öffentlichen Grünfläche angelegt Fläche: ca. 0,17 ha
A 9 Schilfgürtel (ca. 0,95 ha)	Entsprechende Flächen werden in der Wasserfläche untergebracht, nicht mit eigenem Planzeichen festgesetzt Fläche: 0,73 ha



AUSGLEICH nach Naturschutzrechtlichem Kompensationsplan	AUSGLEICH B-Plan-Entwurf „Flugfeld–Seeuferpromenade“ 7.0
A 10 Wasserfläche (ca. 2,73 ha)	Festsetzung von Wasserflächen; geringfügige Veränderung der Abgrenzung des Sees Fläche: 2,73 ha
A 11 Entwässerungsgräben (ca. 1.327 lfm)	Keine Festsetzung, durch Modifikationen an der Entwässerungskonzeption nicht mehr erforderlich; Ausgleich durch extensive Glatthaferwiese

Beim Maßnahmenkonzept ist zu beachten:

Um den Bebauungsplan hinsichtlich seiner Festsetzungen möglichst „schlank“ zu halten und vor dem Hintergrund des Vertrages über die Ausgleichsmaßnahmen mit der Unteren Naturschutzbehörde wurden die einzelnen Ausgleichsmaßnahmen (insbesondere A 1 bis A 4, A 9 bis A 11) nicht detailliert festgesetzt. Sie werden durch die Festsetzungen zu den öffentlichen Grünflächen erfasst; der Zweckverband wird vereinbarungsgemäß die Maßnahmen im Zuge der Herstellung der Grünen Mitte in der in der Tabelle oben rechts genannten Größenordnung vorbehaltlich eventueller Detaillierungen in den Ausführungs- und Fachplanungen realisieren.

Aus der Gegenüberstellung in Tabelle 2 und in Tabelle 3 wird deutlich, dass die im Naturschutzfachlichen Kompensationsplans festgelegten internen Maßnahmen in den B-Plan „Flugfeld Seeuferpromenade“ 7.0 übernommen wurden.

Baudichte und überbaubare Grundstücksflächen

Die Bebauungsdichte wurde gegenüber dem Vorentwurf des Bebauungsplans von 2003 erhöht und die überbaubaren Grundstücksflächen vergrößert. Die Neubebauung zwischen Querspange und See wurde neu strukturiert und zu Lasten der Platzflächen ausgeweitet. Dabei waren auch schalltechnische Gründe maßgebend; durch die Bebauung zwischen den Punkthäusern kann die Verlärmung der Grünen Mitte verringert werden.

Insgesamt steigt der Anteil der überbauten Flächen (überbaubare Grundstücksflächen) um etwa die Hälfte. Die höhere Bebauungsdichte und die damit verbundene höhere überbaute Fläche fallen praktisch nicht ins Gewicht, weil sie auf vorher als versiegelt geplanten Platzflächen realisiert werden soll. Die Baugebietsfläche verändert sich praktisch nicht.

Dachbegrünung

Die Fläche der Dachbegrünung des Teilbebauungsplan-Entwurfs verringert sich gegenüber der Fläche des Bebauungsplan-Vorentwurfs vom 23.09.2003 um 0,18 ha (0,58 ha - 0,39 ha=0,19 ha).

Da im Teilbebauungsplan „Flugfeld-Parkstadt West“ 8.0 ursprünglich keine Dachbegrünung vorgesehen war, diese im Entwurf von 2018 aber nun auf 3,14 ha geplant ist, wird dadurch das Defizit an Dachbegrünung im Teilbebauungsplan „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0 ausgeglichen.

See und Grünflächen

Die Summe der Flächen des Langen Sees inklusive des Schilfgürtels verringern sich im B-Plan-Entwurf Seeuferpromenade von 2019 im Vergleich zum fortgeschriebenen Kompensationsplan von 2013 nur geringfügig. Während im Kompensationsplan der See eine Fläche von 2,73 ha und der Schilfgürtel eine Fläche von 0,95 ha aufweist (Summe 3,68 ha), beträgt die Seefläche im Teilbebauungsplanentwurf 7.0 von 2019 2,73 ha und die Schilffläche 0,73 ha (Summe 3,46 ha). Da die Differenz von 0,22 ha im Teilbebauungsplan 7.0 als Hochstaudenflur und Grünfläche angelegt wird, entsteht kein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

Die festgesetzten öffentlichen Grünflächen (Summe der Maßnahmen A1 Glatthaferwiese, A2 Parkanlage, A3 Parkartiger Rasen und A8 Regenrückhaltebecken) werden im Verhältnis zum Vorentwurf etwas größer (von 4,08 ha auf 4,30 ha), weil die Wasserfläche des „Langen Sees“ inklusive Schilfgürtel verkleinert wurde. In der Summe bleiben Grün- und Wasserflächen gleich (4,3 ha + 3,46 ha = 7,76 ha). Durch die Vergrößerung der geplanten Grünflächen ist die Verkleinerung der Schilffläche kompensiert.

Einzelbaumpflanzungen

Auf der Planzeichnung des Kompensationsplans von 2003 waren für den Geltungsbereich des Teilbebauungsplans Seeuferpromenade 7.0 insgesamt 137 Baumneupflanzungen vorgesehen: 92 Stück auf den privaten Baugrundstücken und 45 Stück im Bereich der Flugfeld-Allee.

Im Entwurf des Teilbebauungsplans 7.0 von 2019 werden mindestens 103 Bäume neu gepflanzt: 22 Stück im Bereich der Urbanen Gebiete, 32 Stück im Bereich der Flugfeld-Allee, 42 Stück entlang des Südrandwegs und mindestens weitere 7 Stück innerhalb der „Grünen Mitte“. Zusätzlich ist im Teilbebauungsplan Mischgebiet Süd 4.0 festgesetzt, dass innerhalb der „Privaten Grünfläche“ je 400 m² Grundstücksfläche ein standortgerechter Laubbaum zu pflanzen ist (insgesamt 34 Stück). Unter Anrechnung der Baumpflanzungen des Mischgebiets 4.0 im Bereich der Privaten Grünfläche, wird damit im aktuellen Teilbebauungsplan Seeuferpromenade 7.0 die gleiche Anzahl an Bäumen neu gepflanzt wie im Kompensationsplan von 2003. Es entsteht kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf.

Für die im südlichen Bereich der Flugfeld-Allee geplanten Baumpflanzungen ist zu berücksichtigen, dass diese bisher innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans „Flugfeld – Querspange“ 1.0 lagen, welcher durch den Teilbebauungsplan 7.0 nun überplant wird.

Entwässerungsgräben

Gemäß Planzeichnung des Naturschutzrechtlichen Kompensationsplans von 2003 und gemäß des Erläuterungsberichtes der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das gesamte Flugfeld war

innerhalb des jetzigen Geltungsbereichs des Teilbebauungsplans 7.0 südlich des Langen Sees parallel zum Schilfgürtel ein naturnaher, offener Entwässerungsgraben auf einer Länge von 824 m anzulegen. Weiterhin waren mehrere offene Entwässerungsrinnen mit einer Länge von insgesamt ca. 503 m geplant, die aus südlicher Richtung kommend in den Entwässerungsgraben entlang des Langen Sees münden. Bei den Entwässerungsgräben und -rinnen handelt es sich um die ursprünglich vorgesehene Ausgleichsmaßnahme A 11. Durch die Änderung des Entwässerungskonzeptes werden die Entwässerungsgräben und -rinnen nicht mehr realisiert werden. Auf der Fläche der Entwässerungsgräben werden stattdessen extensiv genutzte Glatthaferwiesen entwickelt werden. Da extensiv genutzte Glatthaferwiesen ungefähr die gleiche ökologische Wertigkeit aufweisen wie die naturnahen Entwässerungsgräben, entsteht hierdurch kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf.

Verkehrsflächen

Die festgesetzten Verkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sind im Verhältnis zum Vorentwurf von 2003 etwa gleich geblieben. Teilflächen der heute als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung festgesetzten Bereiche waren als Baugebiet (Mischgebiet) festgesetzt. Die Straßenverkehrsbrücke über den Langen See entfällt bzw. wird durch eine Fußgängerbrücke ersetzt. Zwei Stege im Westen und Osten über den Langen See (Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung) entfallen vollständig. Westlich und östlich der Urbanen Gebiete sowie im Bereich der Brückeneinmündung werden drei neue Platzbereiche geschaffen, auch diese gehen zu Lasten früherer Baugebietsflächen. Insgesamt werden durch die Veränderungen keine zusätzlichen Flächen versiegelt. Im Bebauungsplan sind insgesamt Verkehrsflächen mit einer Gesamtgröße von 1,17 ha festgesetzt.

Bewertung

Zusammenfassend betrachtet kann festgestellt werden, dass das Plankonzept des Bebauungsplan-Vorentwurfes vom 23.09.03 mit Flächenverschiebungen in den Teilbebauungsplan „Flugfeld - Seeuferpromenade“ 7.0 umgesetzt wird. Diese Flächenverschiebungen resultieren aus dem Planungsfortschritt und der sich nun verdichtenden Erkenntnisse über die Planung und Gestaltung des Langen Sees. Eine grundsätzliche Verschiebung der ökologischen Wertigkeit der Flächen im Geltungsbereich des Teilbebauungsplanes ist mit der Flächenverschiebung nicht verbunden. Entfallende Baumpflanzungen sind durch Pflanzungen in anderen Teilgebieten aufgefangen.

Es entstehen daher keine zusätzlichen Ausgleichserfordernisse aus den beschriebenen Flächenverschiebungen. Ein zusätzlicher planexterner Ausgleich ist nicht erforderlich.

4.5 Beschreibung der Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen außerhalb des Geltungsbereichs

Für die Teil-Bebauungspläne auf dem Flugfeld werden auf der Gemarkung Böblingen folgende externe Kompensationsmaßnahmen (B1 bis B7) und auf der Gemarkung Sindelfingen die nachfolgend beschriebenen externen Kompensationsmaßnahmen (S1 bis S7) vorgeschlagen.

Die Liste ist Bestandteil der Vereinbarung zur Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen zwischen Zweckverband und Unterer Naturschutzbehörde vom 30.06.2005. Sie ist als Auswahlliste zu verstehen, aus der Maßnahmen in der Größenordnung des Kostenäquivalent-Anteils realisiert werden sollen.

Tabelle 4: Kompensationspool – Maßnahmenübersicht gemäß Grundvertrag Ausgleichsflächen „Flugfeld“ vom 30.06.2005

	Maßnahme	EUR	Priorität
Böblingen			
B 1	Renaturierung Hulbgraben	Maßnahme entfällt nach Vertrag vom 12.01.2009	
B 2	Murkenbach Bereich Waldrand bis Murkenbach see	Maßnahme entfällt nach Vertrag vom 12.01.2009	
B 3	Zimmerschlagweiher/Wasserberggraben	817.000	1
B 4	Waldrand südlich Dagersheim	Maßnahme entfällt nach Vertrag vom 12.01.2009	
B 5	Butzengraben	570.000	2
B 6	Murkenbach – Öffnung der Verdolung; entfällt	Maßnahme entfällt nach Vertrag vom 12.01.2009	
B 7	Wolfgang-Brumme-Allee (Baum Allee/Grünverbindung)	Maßnahme entfällt nach Vertrag vom 12.01.2009	
Sindelfingen			
S 1	Diebskarrenbach	Maßnahme entfällt nach Vertrag vom 12.01.2009	
S 2	Sommerhofenbach Bereich A	Maßnahme entfällt nach Vertrag vom 12.01.2009	
S 3	Goldbach Bereich C	Maßnahme entfällt nach Vertrag vom 12.01.2009	
S 4	Bleichgraben Bereich A	274.000	1
S 5	Affalterriedgraben Bereich A	Maßnahme entfällt nach Vertrag vom 12.01.2009	
S 6	Bereich Klostersee	Maßnahme entfällt nach Vertrag vom 12.01.2009	
S 7	Feldflur	Maßnahme entfällt nach Vertrag vom 12.01.2009	



Das Kostenäquivalent für die als Ausgleich für den Gesamtbebauungsplan herzustellenden externen Kompensationsmaßnahmen beträgt insgesamt 1,6 Mio €. Davon entfallen 215.660 € auf den Teilbebauungsplan „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0.

Mit dem Vertrag zwischen Regierungspräsidium Stuttgart und dem Landratsamt Böblingen vom 12.01.2009, mit dem die Maßnahmen für die im Zweckverbandsgebiet festgestellten, nach der europäischen Vogelschutzrichtlinie geschützten Vogelarten geregelt werden, reduzierte sich diese Auswahlliste deutlich (siehe dargestellte Bereiche in Tabelle 4), weil wesentliche Teile des Kompensationsbetrags für die artenschutzrechtlich erforderlichen externen Ausgleichsmaßnahmen eingesetzt wurden.

Aus der Auswahlliste wurden nur noch die Maßnahmen fertig gestellt, mit deren Umsetzung bereits begonnen war. Dies bedeutet, dass der Zweckverband die im Zusammenhang mit der Erschließung bereits Ende 2006/Anfang 2007 begonnenen und in beiden Städten als Priorität 1 eingestuften externen Ausgleichsmaßnahmen (B 3 Zimmerschlagweiher/Wasserberggraben und S 4 Bleichgraben) umgesetzt hat. Die Durchführung erfolgte abgestimmt auf die zwischenzeitlich zur Satzung beschlossenen Teil-Bebauungspläne². Diese Maßnahmen sind abgeschlossen und abgerechnet. Die Maßnahme B 5 Butzengraben wurde zwar fachplanerisch untersucht; Teile davon wurden von der Stadt Böblingen realisiert. Die dafür bis heute anzurechnenden Kosten betragen 28.735,16 EUR.

Nach Abzug des für den artenschutzrechtlichen Ausgleich erforderlichen Betrags von 550.000 EUR stehen für die in der Auswahlliste aufgeführten Maßnahmen noch 1,05 Mio. EUR zur Verfügung. Dieser Betrag ist mit der Umsetzung der Maßnahmen B 3 und S 4 sowie der Vorplanung für die Maßnahme B 5 aufgebraucht.

Der durch den planfeststellungersetzenden Bebauungsplan „Flugfeld – BAB-Südrampen“ ausgelöste externe Ausgleichsbedarf wird, wie mit der Unteren Naturschutzbehörde und dem Regierungspräsidium vereinbart, durch Realisierung einer definierten Teil-Maßnahme der Maßnahme B 3 (B 3.4/ M 5: Schaffung von Feuchtbiotopen westlich des Damms beim Zimmerschlagweiher, Kostenäquivalent 15.750 EUR) erfolgen.

Die Maßnahmen B3 und S4 umfassen folgende Teilmaßnahmen:

² „Flugfeld – Querspange“ 1.0, „Flugfeld – Gewerbegebiet Nord“ 2.0, „Flugfeld – BAB-Südrampen“ 3.0; „Flugfeld – Mischgebiet Süd“ 4.0, „Flugfeld – Südlich Konrad-Zuse-Straße“ 6.0

Tabelle 5: Gemarkung Böblingen: Maßnahme B 3 Zimmerschlagweiher/ Wasserberggraben

B 3 Zimmerschlagweiher / Wasserberggraben			
B 3.1	Durchlässe im Bereich der Tennisplätze (2 Stück)	Durchlässe ausreichend dimensionieren bzw. Umbau zu Brücken	Verbesserung der Durchgängigkeit
(B 3.2)		entfällt	
B 3.3	Bereich Zimmerschlagweiher	Herstellung eines naturnahen Bachlaufes im Nebenschluss zum Weiher, Einbau eines Bodenfilters zur Reinigung des Drainagewassers (Sportplatz) Herstellung eines naturnahen Durchlasses durch den Damm parallel zu Mönchsbauwerk und Herstellung eines naturnahen Bachlaufes bis zum Anschluss an den bestehenden Wasserberggraben unterhalb des Dammes	Verbesserung der Wasserqualität im See und im Fließgewässer Verbesserung der Durchgängigkeit
B 3.4 (M5)	Fettwiese/Acker unterhalb des Dammes	Entwicklung und Herstellung von Gewässerrandstreifen, Auetümpeln	Herstellung naturnaher Gewässerbegleitvegetation mit Auetümpeln
B 3.5	Fettwiesen entlang des Wasserberggrabens	Entwicklung und Herstellung von Gewässerrandstreifen, Extensivgrünland	Herstellung naturnaher Gewässerbegleitvegetation
B 3.6	Wasserberggraben	Schaffung örtlicher Aufweitungen zur Erhöhung der Breitenvarianz	Herstellung naturnaher Gewässerstrukturen
B 3.7	Durchlass Feldweg	Durchlass ausreichend dimensionieren bzw. Umbau zu Brücke	Verbesserung der Durchgängigkeit
B 3.8	Acker zwischen Wasserberggraben und Feldweg	Entwicklung und Herstellung von Extensivgrünland	Herstellung naturnaher Gewässerbegleitvegetation
B 3.9	Fettwiese im Bereich des Knicks	Entwicklung und Herstellung von Gewässerrandstreifen, Feuchtbereichen, Bachverlauf naturnahgestalten, Extensivgrünland	Herstellung naturnaher Gewässerbegleitvegetation Herstellung eines naturnahen Bachlaufes

B 3 Zimmerschlagweiher / Wasserberggraben			
B 3.10	Krautig-grasreiche Brache, Gehölz östlich Tiergartenstraße	Entwicklung und Herstellung von Extensivgrünland, Gewässerrandstreifen, Gehölz entwickeln	Herstellung naturnaher Gewässerbegleitvegetation

Tabelle 6: Gemarkung Sindelfingen: S 4 Bleichgraben Bereich A

S 4 Bleichgraben Bereich A			
S 4.1	verbauter Bachabschnitt bei Stadthalle	Sohlverbau und Sicherung des Böschungsfußes zurückbauen und mit ingenieurbioologischen Bauweisen sichern, Sohlabstürze in raue Rampe auflösen, Entwicklung eines standortgerechten Gehölzsaumes, Schaffung örtlicher Aufweitungen zur Erhöhung der Breitenvarianz	Verbesserung der Durchgängigkeit, Herstellung naturnaher Gewässerstrukturen
S 4.2	Durchlass Vaihinger Straße	Ausstattung mit rauer Sohle	Verbesserung der Durchgängigkeit
S 4.3	Bereich bei Friedhof	Sohlverbau und Sicherung des Böschungsfußes zurückbauen und mit ingenieurbioologischen Bauweisen sichern, Entwicklung des Gehölzsaumes, Schaffung örtlicher Aufweitungen zur Erhöhung der Breitenvarianz	Verbesserung der Durchgängigkeit, Herstellung naturnaher Gewässerstrukturen
S 4.4	Durchlass Bleichmühlstraße	Ausstattung mit rauer Sohle	Verbesserung der Durchgängigkeit

Abschließend kann festgestellt werden, dass nach Umsetzung der in Tabelle 4, Tabelle 5 und Tabelle 6 aufgeführten Maßnahmen, der per Vertrag vom 30.06.2005 zwischen Zweckverband Flugfeld und UNB festgelegte externe Kompensationsbedarf in Höhe von 215.660 € für den Teilbebauungsplan „Flugfeld - Seeuferpromenade“ 7.0 vollständig erbracht wurde.

4.6 Dokumentation der internen Ausgleichsmaßnahmen

In Anhang 1 werden die in der Eingriffs-Ausgleichsbilanz genannten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen und die dazu gehörenden Bezugsgrößen aufgelistet. Gegenübergestellt werden

- die im Teil-Bebauungsplan "Flugfeld – Seeuferpromenade" 7.0 durchschnittlich zu erbringenden Anteile (berechnet anhand des Anteils der Fläche des Teil-Bebauungsplanes am Bebauungsplan-Vorentwurf),
- die durch den Bebauungsplan erbrachte Flächengrößen in Flächeneinheiten und Prozent sowie
- die verbleibenden Restanteile der einzelnen Maßnahmen in ihren Größenordnungen.

Damit wird dokumentiert, dass parallel zur Schaffung des Planungsrechtes die erforderlichen internen Ausgleichsflächen zur Verfügung gestellt werden.

In dem Vertrag vom 30.06.2005 verpflichtet sich der Zweckverband gegenüber der Unteren Naturschutzbehörde, diese Maßnahmen auch tatsächlich zu vollziehen. Auf den privaten Grundstücken geschieht dies durch Auflagen in der Baugenehmigung, bei Maßnahmen in öffentlichen Bereichen im Zusammenhang mit der Herstellung der Erschließung bzw. der Gestaltung der Baugebietsflächen.

5 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Planbedingte erhebliche Umweltauswirkungen werden insbesondere durch die Versiegelung und Überbauung heute in dieser Hinsicht nicht belasteter bzw. nur teilweise belasteter Flächen, durch Lärmimmissionen sowie durch die Zerstörung von Lebensräumen erzeugt. Dadurch sind die Schutzgüter Natur und Landschaft, menschliche Gesundheit, Klima, Boden und Grundwasser besonders betroffen. Für die genannten Schutzgüter bestehen in der Regel günstige Ausgleichsmöglichkeiten, so dass zwar weiterhin im Eingriffsbereich Umweltauswirkungen verbleiben, die aber an einer anderen Stelle kompensiert werden können.

Werden nun die in der Bebauungsplanung festgelegten Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, hätte der Bebauungsplan erhebliche Umweltauswirkungen, die so nicht gewollt und damit auch nicht vorgesehen waren. Um dies zu vermeiden, soll die Durchführung dieser Maßnahmen überwacht werden.

Für eine sachgerechte Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen und die Realisierung der umfangreichen Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird auf das Instrument der Erfolgskontrolle (Nachweis der Realisierung der Maßnahmen, Zustandsbeschreibung) verwiesen, da dadurch eine effiziente Kontrolle der Umsetzung und der fachlich richtigen Entwicklung von Ausgleichsmaßnahmen stattfinden kann. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine tatsächlich adäquate Kompensation erst nach Abschluss der im Rahmen der Bilanzierung festgelegten Zeiträume zur Wertentfaltung erfolgen kann. Es ist daher wichtig, dass die Ausgleichsmaßnahmen die vorgesehene Zielentwicklung auch tatsächlich vollziehen (können). Geschieht dies nämlich nicht, wird auch kein Ausgleich entstehen können und damit verbunden verbleiben langfristig immer auch erhebliche Umweltauswirkungen. Insofern ist die Durchführung der Erfolgskontrolle die wesentliche Monitoring-Maßnahme.

Die Vereinbarung mit der Unteren Naturschutzbehörde sieht vor, parallel zum Vollzug der Bebauungspläne die Umsetzung der externen Ausgleichsmaßnahmen nachzuweisen. Der Vollzug dieser Maßnahmen erfolgt in Abstimmung mit den Städten Böblingen und Sindelfingen; die Kontrolle und Pflege der Maßnahmen wird vom Zweckverband gemeinsam mit den Städten veranlasst und betreut.

Die festgesetzten internen Ausgleichsmaßnahmen werden im Zuge des Grundstücksabverkaufes durch Festlegung in den Kaufverträgen sowie durch die Festsetzungen im Bebauungsplan gesichert. Die Erfolgskontrolle besteht dabei insbesondere durch den Nachweis der entsprechenden Flächenfestsetzungen im Bebauungsplan sowie zum gegebenen Zeitpunkt durch die Baukontrolle der städtischen Baurechtsämter. Die Ausgleichsmaßnahmen in öffentlichen Flächen werden durch den Zweckverband umgesetzt; auch dies wird durch den Zweckverband dokumentiert.

Außerdem ist die Durchführung des Bebauungsplanes auch im Hinblick auf solche Umweltauswirkungen zu überwachen, die zwar im Umweltbericht und damit bei den planerischen Entscheidungen bedacht worden sind, bei denen aber gewisse Prognoseunsicherheiten bestehen.

Weiterhin ist hier auf die artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme (Bauzeitenbeschränkung Gehölzrodung) hinzuweisen (vgl. Schutzgut Biodiversität, Kapitel 3.2.5). Diese wird nur temporär während der Bauphase angewendet und ist deswegen ausschließlich im Umweltbericht verankert.

Mit sofortiger Wirkung ist eine ökologische Baubegleitung durchzuführen (vgl. Schutzgut Biodiversität, Kapitel 3.2.5). Diese gewährleistet einerseits, dass sich im Vorfeld der Bauphase keine artenschutzrechtlich relevanten Tierarten ansiedeln und andererseits dass während der Bauarbeiten keine artenschutzrechtlich relevanten Tierarten zu Schaden kommen. Die Häufigkeit der Durchführung dieser Baubegleitung liegt im Ermessen des Fachgutachters und richtet sich nach Art und Umfang des Bauprozesses.

Die Gefahr, dass die der Bewertung dieser Umweltauswirkungen zugrundeliegenden Prognosen fehlschlagen können, besteht vor allem bei der Boden-, Schadstoff- und Lärmbelastung innerhalb des Baugebietes und der Randbereiche. Diese Überprüfungen führt der Zweckverband durch, sobald und soweit Anzeichen für ein erhebliches Abweichen von den Prognosewerten erkennbar sind.

Grundsätzlich ist der Nachweis der Vermeidung emissionsbedingter Auswirkungen im Baugenehmigungsverfahren zu führen, sofern die entsprechende Einrichtung sich in ihrer Emissionsprognose wahrscheinlich deutlich von den zulässigen oder vorhandenen Nutzungen abhebt. Im Genehmigungsverfahren ist dabei die Einhaltung der entsprechenden Grenz- und Richtwerte sicherzustellen – ggf. auch durch die Durchführung nachgeschalteter Kontrollen.

Zu den unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen der Bebauungspläne auf dem Flugfeld können aber auch Auswirkungen zählen, die erst nach Inkrafttreten der Bebauungspläne entstehen oder bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Abwägung sein konnten. Derartige, im engeren Sinn unvorhergesehene Auswirkungen der Bebauungspläne können nicht systematisch und flächendeckend durch den Zweckverband permanent überwacht und erfasst werden. Da der Zweckverband keine umfassenden Umweltüberwachungs- und -beobachtungssysteme betreibt, ist er auf entsprechende Informationen der zuständigen Umweltbehörden vor allem der Städte Böblingen und Sindelfingen sowie des Landkreises Böblingen angewiesen, die ihre etwaigen Erkenntnisse über derartige unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen auf die Umwelt dem Zweckverband zuleiten müssen.

6 Beschreibung der technischen Verfahren und Hinweise auf aufgetretenen Schwierigkeiten

Die Methodik der Umweltprüfung orientiert sich gemäß den Vorgaben des Baugesetzbuches an der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB. Zusätzlich wurde bei der Erstellung der Gliederung das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der aktuell gültigen Fassung von 2010, zuletzt geändert am 08.09.2017 berücksichtigt. Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wurden in Abstimmung mit dem Zweckverband Flugfeld Böblingen/Sindelfingen und der Unteren Naturschutzbehörde festgelegt.

Die Umweltprüfung wurde nach gegenwärtigem Wissensstand sowie auf Grundlage allgemein anerkannter Prüfmethoden durchgeführt (gemäß § 2 Abs. 4 BauGB). Wesentliche Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten traten nicht auf. Die Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands erfolgte anhand des verfügbaren Datenmaterials zu den einzelnen Schutzgütern. Die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen erfolgte im Wesentlichen durch in den Jahren 2017 und 2018 durchgeführten Kartierungen bzw. Potenzialeinschätzung von planungsrelevanten Tierartengruppen. Zu den abiotischen Schutzgütern und dem Schutzgut Mensch wurden die für den Bebauungsplan erstellten Fachgutachten ausgewertet (Gutachten zu Schall, Lufthygiene, Verkehr und Klima, vgl. Kapitel 7.1).

Die Beurteilung der Auswirkungen auf die nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB relevanten Schutzgüter erfolgte ebenfalls auf Grundlage der Auswertungen der Kartierungen und Fachgutachten.

Die Eingriffsbilanzierung erfolgte gemäß den gesetzlichen Grundlagen des § 1a Abs. 3 BauGB. Bei der Bilanzierung wurde insbesondere die vertragliche Vereinbarung zwischen dem Zweckverband und der Unteren Naturschutzbehörde beachtet, welche festlegt, dass der erforderliche Ausgleich nicht im Rahmen der einzelnen Teil-Bebauungspläne, sondern auf der Grundlage des Bebauungsplanvorentwurfs vom 23.09.2003 im Zuge der Gesamtauf siedlung des Flugfelds erbracht wird. Entsprechend erfolgte eine Gegenüberstellung der Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen des B-Plan-Vorentwurfs vom 23.09.2003 zu den Eingriffen und Ausgleichsmaßnahmen des B-Plan-Entwurfs „Flugfeld - Seeuferpromenade“ 7.0.

Gemäß BNatSchG vom März 2010 wurden die Anforderungen an den Artenschutz berücksichtigt und abgearbeitet. Hierzu wurde eine „Artenschutzrechtliche Vorprüfung“ (BAADER KONZEPT 2018) erstellt, in der anhand einer Ortsbegehung Vorkommen und Habitate potenziell vorkommender artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten des Bundesnaturschutzgesetzes erfasst wurden.

7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

7.1 Einleitung

Der vorliegende Umweltbericht ist Teil des Bebauungsplans „Flugfeld – Seeuferpromenade“ 7.0. Dieser umfasst ein Urbanes Gebiet mit städtischem Ambiente, das im Schnittpunkt zwischen intensiver gewerblicher Nutzung im Norden und großzügigen Freiräumen im Süden eine besondere Standortqualität für attraktive Nutzungen in repräsentativer Lage, wie z.B. Ausstellungsflächen, Gastronomie und Beherbergung, Büros, Forschungs- und Entwicklungsstätten und das Wohnen aufweist. Das Plangebiet liegt im Nordwesten des Stadtgebietes Böblingen bzw. im Süden des Stadtgebietes Sindelfingen, im Bereich des ehemaligen Flugfeldes und umfasst eine Fläche von 10,97 ha.

7.2 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Baufeld 32 am westlichen Rand der Seeuferpromenade wird, aufgrund von starken äußeren Einwirkungen durch Schall- und lufthygienischen Immissionen in Kombination mit der geplanten Nutzung einer Kita, aus dem vorliegenden Bebauungsplan ausgenommen. Für dieses Baufeld soll im Rahmen eines Realisierungswettbewerbs eine neue städtebauliche Konzeption entwickelt werden, die auf die Gegebenheiten reagiert und der exponierten Lage dieses Baufeldes gerecht wird. Im Vergleich zu dem Geltungsbereich des Entwurfsstandes von 2008 hat sich der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans zudem am südlichen Rand verändert. Hier entfällt die private Grünfläche mit Sportanlagen, da diese bereits innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Mischgebiet Süd“ 4.0 rechtskräftig gesichert.

7.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Umweltaspekt Tiere und Pflanzen

Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Lebensstätten sind auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.

Bestand Tiere und Pflanzen

Für den Arten- und Biotopschutz besitzen die untersuchten Flächen aus botanischer/vegetationskundlicher Sicht keine herausragende Bedeutung. Es befinden sich hauptsächlich ruderalisierte Grünlandstandorte und Fettwiesen mittlerer Standorte auf der Fläche.

Auf der Südseite des Langen Sees ist ein ca. 8-10 m breiter Schilfgürtel über die gesamte Länge des Sees ausgebildet. Artenschutzrechtlich relevante Pflanzenarten wurden nicht nachgewiesen.

Auch aus faunistischer Sicht hat das Plangebiet keine große Bedeutung. Es wurden keine Lebensstätten planungsrelevanter Tierarten nachgewiesen. Graureiher, Turmfalken, Rabenkrähen und Straßentauben nutzen das Gebiet zur Nahrungssuche.

Auswirkungen Planfall Tiere und Pflanzen

Mit der Planung geht der Verlust der heute vorhandenen Ruderalflächen und Fettwiesen einher, womit entsprechende Auswirkungen auf den floristischen Artenbestand verbunden sind. Es handelt sich jedoch bei den betroffenen Arten nicht um geschützte Arten. Insofern ist davon auszugehen, dass durch die Umsetzung des Bebauungsplans keine erhebliche Gefährdung einzelner Arten eintritt.

Der Verlust der Ruderalflächen und Fettwiesen führt auch für Tierarten zu einem Lebensraumverlust. Diese werden im Rahmen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wieder zur Verfügung gestellt. Eine vorhabensbedingte Gefährdung von Populationen der im Geltungsbereich nachgewiesenen und gemäß Bundesnaturschutzgesetz geschützten Arten wie auch der sonstigen Europäischen Vogelarten ist nicht zu erwarten. Es ist für keine der nachgewiesenen Arten zu befürchten, dass die ökologische Funktionalität benötigter Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang beeinträchtigt wird. Um individuenbezogene Verbotstatbestände einzelner Arten auszuschließen (Vögel), werden Maßnahmen angewendet. Zudem stellt eine ökologische Baubegleitung sicher, dass keine Individuen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten zu Schaden kommen.

Nullfall Tiere und Pflanzen

Unter Annahme eines Ausbleibens jeglicher Pflegemaßnahmen ist von einer natürlichen Sukzession bis hin zur Entstehung von Wald in einem Klimaxstadium auszugehen. Die Artenvielfalt wird aufgrund der ungestörten Entwicklungsmöglichkeit kurzfristig voraussichtlich zunehmen. Im weiteren Verlauf der Gehölzsukzession wird sich das Artenspektrum von Offenland zu waldprägenden Lebensgemeinschaften verschieben. Ob und in welchem Maße die Artenvielfalt zunimmt ist von der Ausprägung der sich einstellenden Biotopkomplexe abhängig.

Maßnahmen Tiere und Pflanzen

Einhalten der Vorgaben gemäß der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“; Dachbegrünung; Baumpflanzungen auf Baugrundstücken; Baumpflanzungen auf Parkanlage; Baumpflanzungen in der öffentlichen Straßenverkehrsfläche; Bauzeitenbeschränkung Gehölzrodung und Rodung von Röhrichtern; Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen B3 Zimmerschlagweiher/Wasserberggraben, B5 Butzengraben und S4 Bleichgraben Bereich A; Durchführung einer ökologischen Baubegleitung.

Umweltaspekt Boden

Der Boden ist in seiner Vielfalt der Bodenarten, Struktur, Aufbau, Nährstoff- und Bodenwasserhaushalt nicht vermehrbar und daher grundsätzlich sparsam zu nutzen, zu erhalten und vor Funktionsverlust zu schützen.

Bestand Boden

Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturraums Obere Gäue, welcher Teil der Großlandschaft "Neckar- und Tauber-Gäuplatten" ist. Im Verlauf der zivilen und militärischen Nutzung des Flugfeldes kam es seit Beginn des 20. Jahrhunderts bis in die 2000er Jahre vorwiegend durch Abbau und Aufschüttungstätigkeiten zu einer Vielzahl von Geländemodellierungen (z.B. Torfabbau, Verfüllung von Bombentrichtern, Aufschüttungen und Planierungen). Der größte Teil des Geländes ist heute von Auffüllungen unterschiedlicher Herkunft und Zusammensetzung überdeckt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Flugfeld Seeuferpromenade 7.0 war ursprünglich mit Kampfmitteln belastet. Im Zeitraum 2004 bis 2005 wurde im gesamten Gelände eine Kampfmittelräumung durchgeführt. Zudem erfolgte die Beseitigung von Altlasten und Bodenverunreinigungen gemäß des Sanierungsplans vom 30.01.2004. Aufgrund der durchgeführten Sanierungsarbeiten ist der Geltungsbereich heute frei von Kampfmitteln, Altlasten und Bodenverunreinigungen.

Die im Plangebiet anstehenden Böden werden in die Bewertungsklasse 1 eingestuft. Dies bedeutet, dass die Böden innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans eine geringe Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe und als Sonderstandort für naturnahe Vegetation aufweisen.

Auswirkungen Planfall Boden

Durch die Überbauung kommt es zu einer Versiegelung von bisher un bebauten Böden. Auf den versiegelten Flächen gehen sämtliche Bodenfunktionen vollständig verloren, es entsteht ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Boden, der durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren ist.

Nullfall Boden

Bei Nichtdurchführung der Planung würde eine Verdichtung von Böden während der Bauphase vermieden werden. Durch Ausbleiben zusätzlicher Bebauung würden keine zusätzlichen Flächen versiegelt werden; die eingeschränkten Bodenfunktionen könnten auf diesen Flächen weiterhin ungestört ablaufen.

Maßnahmen Boden

Bei der Befestigung von Flächen soll ein möglichst geringer Versiegelungsgrad vorgesehen werden (Rasenpflaster, Schotter, etc.); fachgerechte Entsorgung von belastetem Boden; sparsamer und schonender Umgang mit dem Boden.

Umweltaspekt Fläche

Die erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist zu vermindern, insbesondere durch die vorrangige Ausschöpfung der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, für die Nachverdichtung und für andere Maßnahmen zur Innenentwicklung der Städte und Gemeinden sowie zur Entwicklung vorhandener Verkehrsflächen (vgl. ROG §2 (6)).

Bestand Fläche

Die anthropogene Überformung des gesamten Geländes ist hoch, insbesondere in Form von Bodenverdichtung. Bodenversiegelung ist im Verhältnis zur Flächengröße des Plangebietes nur in einem sehr geringen Ausmaß zu verzeichnen.

Auswirkung Planfall Fläche

Für die geplanten Baufelder werden ca. 1,74 ha Fläche in Anspruch genommen und zu ca. 100 % versiegelt. Dabei handelt es sich aber nicht um eine Neuinanspruchnahme von Fläche, da die Vorhabenfläche der Vermeidung der Inanspruchnahme bisher nicht genutzter bzw. landwirtschaftlicher Flächen im Außenbereich entspricht.

Nullfall Fläche

Es würde keine Inanspruchnahme neuer Flächen stattfinden, wenn das Urbane Gebiet an einem anderen Ort ebenfalls auf einer Brachfläche mit Vornutzung realisiert werden kann. Würde das Urbane Gebiet auf einer landwirtschaftlichen Fläche angrenzend an die städtische Bebauung errichtet werden, könnte das Ziel der Reduzierung des Flächenverbrauchs nicht erreicht werden bzw. das Vorhaben kann nicht dazu beitragen.

Wenn das Urbane Gebiet auf dem ehemaligen Flugfeld nicht gebaut werden würden, würden innerstädtische Freiflächen in einer Größenordnung von ca. 1,74 ha erhalten bleiben. Diese innerstädtischen Freiflächen würden aber auch nicht für eine Nachverdichtung genutzt werden.

Maßnahme Fläche

Große Teilbereiche bleiben als öffentliche Grünfläche erhalten; Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen für die Überbauung bisheriger Freiflächen.

Umweltaspekt Wasser

Das Wasserhaushaltsgesetz sieht eine Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen vor. Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustandes vermieden wird.

Bestand Grund- und Oberflächengewässer

Am Südrand des Geltungsbereiches verlaufen Teile eines Entwässerungsgrabens, der temporär wasserführend ist. Als Herzstück der Regenwasserbewirtschaftung des gesamten Flugfelds gilt der zentral im Plangebiet liegende Lange See.

Auswirkung Planfall Wasser

Der Entwässerungsgraben wird überplant. Schadstoffeinträge ins Grundwasser sind möglich (z.B. beim Bau der Tiefgaragen, oder aufgrund des erhöhten Verkehrsaufkommens und aufgrund der Stellplätze), sodass Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden müssen. Weiterhin führt die Neuversiegelung zum Verlust von Grundwasserneubildungsfläche sowie zu einem erhöhten Oberflächenabfluss, was die Gewässerqualität der Schwippe belasten könnte.

Nullfall Wasser

Unter Annahme der Nicht-Durchführung der Planung ist keine wesentliche Änderung der Ist-Situation zu erwarten.

Maßnahmen Wasser

Entwässerung und vorherige fachgerechte Aufbereitung des Regenwassers in den Langen See; Dachbegrünung; Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeintrag.

Umweltaspekt Klima/Luft

Grundziel für das Schutzgut Klima ist die nachhaltige Sicherung bioklimatischer Regulationsleistungen.

Bestand Klima/Luft

Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 7,5 - 8,0 °C, bei Jahresniederschlägen von 670 mm bei Böblingen (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2018). Es herrschen südwestliche Windrichtungen vor. Untergeordnet treten auch nördliche und nordöstliche Windrichtungen auf. Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt 2,2 m/s. Die Verfrachtung von Emissionen erfolgt entsprechend der Hauptwindrichtung insbesondere in nordöstliche Richtungen.

Aus lufthygienischer Sicht führen im Plangebiet sowohl die bestehenden NO₂-Immissionen als auch die bestehenden Feinstaub-Immissionen bezogen auf die Beurteilungswerte der 39. BImSchV zum Schutz der menschlichen Gesundheit nicht zu Konflikten mit den Beurteilungswerten an bestehenden sensiblen Nutzungen.

Auswirkung Planfall Klima/Luft

Durch den Baustellenverkehr ist während der Bauzeit mit Staub- bzw. Schadstoffemissionen durch Baumaschinen zu rechnen, erhebliche Beeinträchtigungen werden jedoch dadurch nicht

erwartet. Der Neubau von Gebäuden sowie zusätzliche Emissionen können zu Luftstauwirkungen führen. Durch die Dachbegrünung kann dieser Effekt jedoch ausgeglichen werden. Kleinere Emissionsquellen gehen von dem Betrieb der Nutzung von Privat- PKWs und Lieferverkehr aus, die jedoch nicht als erheblich einzustufen sind.

Als größte Beeinträchtigung sind die erhöhten NO₂-Konzentrationen und PM₁₀- Werte zu nennen, die durch den Verkehr hervorgerufen werden und sich besonders an den Nahbereichen der angesetzten Tiefgaragenabluftöffnungen bemerkbar machen. Hier wird das Ableiten der Abluft über Dachniveau empfohlen.

Nullfall Klima/Luft

Die höchsten PM₁₀-Immissionen wurden an der gewerblichen Randbebauung der Flugfeld-Allee bis 22 µg/m³ berechnet. Südlich der Flugfeld-Allee wurden im Bereich des bislang nicht bebauten Bebauungsplangebiet überwiegend PM₁₀-Konzentrationen bis 20 µg/m³ berechnet, am westlichen Rand bis ca. 22 µg/m³.

Unter der Annahme der Nicht-Durchführung der Planung ist keine wesentliche Änderung der Ist- Situation zu erwarten, was bedeutet, dass die Belastung mit Schadstoffen entlang der großen Straßen bestehen bleiben würde. Zudem ist durch die Anlage der Grünen Mitte und des Langer Sees, die Baumneupflanzungen und die Begrünung der Dächer mit positiven Effekten auf das Klima zu rechnen, die bei Nicht- Durchführung der Planung entfallen würden.

Maßnahme Klima/Luft

Bei den Arbeiten sind die Abgas- und Staubemissionen gering zu halten; Anlage öffentliche Grünfläche und Langer See; Dachbegrünung; Ableiten der Abluft über Dachniveau.

Umweltaspekt Landschaft/ innerstädtischer Freiraum/ Stadtbild

Das BNatSchG zielt im Rahmen des Schutzgutes Landschaft auf die dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft ab.

Bestand Landschaft

Die Calwer Straße im Süden des Untersuchungsraumes sowie die Flugfeld-Allee im Norden grenzen das Flugfeld im Hinblick auf das Landschaftsbild nach außen hin ab. Im Osten bildet das neue Wohnquartier/ Industriegebiet Hulb weitere markante Einschnitte. Auch die Sichtbeziehungen auf das Plangebiet sind aufgrund der ebenen Landschaftsform nur von geringer Wertigkeit. Das Landschaftsbild des Umlandes ist stark anthropogen geprägt und besitzt eine geringe Naturnähe mit hoher Strukturarmut. Deswegen hat das Plangebiet eine sehr geringe Bedeutung für das Landschaftsbild.

Auswirkung Planfall Landschaft

Durch die Bauarbeiten zum Urbanen Gebiet kommt es zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Da die Beeinträchtigungen jedoch nur zeitlich begrenzt sind und aufgrund der Vorbelastung sind die Wirkungen zu vernachlässigen. Anlagebedingt kommt es durch die verdichtete Bauweise mit dem Verlust von Freiräumen zu Beeinträchtigungen, was Sichtbeziehungen und das Landschaftsbild betrifft. Mit der Anlage des Langen Sees und der öffentlichen Grünfläche wird diesem Verlust jedoch Rechnung getragen.

Nullfall Landschaft

Seit Aufgabe der Nutzung als Flughafen konnte sich zwischenzeitlich durch Ruderalisierung und Entsiegelung, der einsetzenden Sukzession sowie der kurzfristigen Schafbeweidung eine beginnende landschaftsprägende Naturnähe entwickeln. Mit dem Einsetzen der umgebenden städtebaulichen Maßnahmen und Bauprojekte war dieser Eindruck jedoch rückläufig und das urbane Gebiet gliedert sich gut in das Landschaftsbild des Gesamtkonzeptes Flugfeld ein.

Maßnahmen zum Umweltaspekt Landschaft

Gezielte Verknüpfung zu den umgebenden Stadträumen über Wege, Straßen und Plätze; Anlage des Langen Sees und der öffentlichen Grünfläche.

Umweltaspekt Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Das Bundesimmissionsschutzgesetz formuliert den Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Gerüche, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) als Ziel.

Bestand Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Lärm

Geräuscheinwirkungen werden durch die Straßen und untergeordnet durch den Schienenverkehr verursacht. Pegelbestimmend sind dabei insbesondere im Nordwesten des Plangebietes die Geräuscheinwirkungen der BAB A 81,

Zusätzlich wirken Anlagen- und Gewerbelärmgeräusche aus Westen und Nordwesten (Daimler AG, Flugfeld-Gewerbegebiet Nord) und Süden (Gewerbe- und Industriegebiet Hulb sowie geplantes Flugfeldklinikum) auf das Plangebiet ein. Von Osten her wirken zudem die

Geräuschimmissionen des Festplatzes der Stadt Böblingen (Fläche für Volksfeste, Zirkusse, Flohmärkte sowie sonstige Freizeitveranstaltungen) auf das Plangebiet ein.

Kampfmittel

Die Kampfmittelfreiheit wurde vom Kampfmittelbeseitigungsdienst nach Abschluss der Räumung bestätigt.

Erholung/Freizeit

Im Plangebiet sind insbesondere das Naherholungsgebiet „Grüne Mitte“, der Lange See sowie das Landschaftsschutzgebiet Böblingen im Nordwesten des Plangebietes für die Erholungsnutzung von Bedeutung. Als wertmindernder Faktor ist die Nähe zu den Hauptverkehrsstraßen BAB 81 im Westen, der Flugfeld-Allee im Nordwesten, sowie der Calwer Straße im Süden einzustufen. Zusätzlich sind Betriebsgeräusche der Daimler AG sowie des Industriegebietes Hulb Lärmfaktoren, die auf das Gebiet einwirken.

Auswirkungen Planfall Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Lärm

Die Untersuchungen zeigen, dass die maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärmimmissionen von 63/45 dB(A) tags/nachts für urbane Gebiete an den nach Norden zur Flugfeld-Allee orientierten Fassaden der geplanten Gebäude am Tag eingehalten und in der Nacht um bis zu maximal 10,9 dB(A) überschritten werden. Im Baufeld 33 verbleiben auch auf der lärmabgewandten Südfassade aufgrund des von Nordwesten und Westen her einwirkenden Verkehrslärm der Autobahn sowie der Flugfeldallee Überschreitungen von bis zu 2 dB(A) in der Nacht. Die Untersuchungen zeigen, dass die maßgebenden Immissionsrichtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie an der geplanten Bebauung im Plangebiet entlang der Flugfeld-Allee auch an Sonntagen eingehalten werden.

Kampfmittel

Aufgrund der nachgewiesenen Kampfmittelfreiheit im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird nicht mit Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit gerechnet.

Erholung/Freizeit

Es ist mit bauzeitlichen Beeinträchtigungen durch Baufahrzeuge etc. zu rechnen, die aufgrund der zeitlichen Beschränkung und der Vorbelastung nicht als erheblich einzustufen sind. Die anlagebedingte Veränderung des Landschaftsbildes wird durch die Anlage des Langen Sees und des Parks „Grüne Mitte“ wieder ausgeglichen. Die Nutzung des urbanen Gebietes kann sich störend auf die Erholungsfunktion des Langen Sees auswirken. Die Beeinträchtigung wird geringfügig sein, da der nördliche Gebäudekomplex eine abschirmende Wirkung auf Erholungssuchende haben wird.

Nullfall Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Bei Nichtdurchführung der Planung blieben die bestehenden Schallimmissionen konstant. Für Anwohner im Wirkraum ergäbe sich durch die fehlende Folgenutzung eine geringere Lärmbelastung. Für die Erholungsnutzung wäre das Plangebiet weiterhin zugänglich. Die Aufwertung durch den Langen See im Norden des Geltungsbereiches wäre jedoch auch nicht umgesetzt worden.

Maßnahmen zum Umweltaspekt Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Durchführung von besonders passiver Schallschutzmaßnahmen; sinnvolle Anordnung der Gebäudekomplexe und Nutzungen innerhalb der Gebäude, um lärmsensitive Bereiche zu schützen; Anlage der „Grünen Mitte“ und des Langen Sees zur Erholungsnutzung.

Umweltaspekt Kultur- und Sachgüter

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne ist gemäß BauGB der Schutz von Kultur- und Sachgütern zu berücksichtigen.

Bestand Kultur- und Sachgüter

Das Gebäudeensemble des ehemaligen Landesflughafens Stuttgart-Böblingen gilt ebenso wie die ehemalige Fliegerhorstkaserne (Wildermuth Kaserne) als Sachgesamtheit gem. § 2 DSchG. Diese liegen jedoch nicht innerhalb des Geltungsbereich dieses Bebauungsplans.

Der überwiegende Teil der intakten Bausubstanz inklusive der Straßen, Wege, Plätze und Freileitungen kann zusammen mit der bebaubaren Grundfläche als Sachgut angesehen werden. Eine besondere Umweltrelevanz ergibt sich dabei jedoch nicht.

Auswirkungen Kultur- und Sachgüter

Da keine Eingriffe in Kulturgüter geplant sind, ergeben sich demnach auch keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter.

Ein Eingriff in Sachgüter ergibt sich dadurch, dass ein Großteil des bestehenden Straßen- und Wegenetzes überbaut wird. Dieser Eingriff ist jedoch nicht als erheblich einzustufen, da neue Wege und Straßen innerhalb des Geltungsbereichs geplant sind und die Wegebeziehungen größtenteils bestehen bleiben bzw. ausgebaut werden.

Nullfall Kultur und Sachgüter

Da keine Kulturgüter innerhalb des Geltungsbereichs liegen entfällt die Einschätzung über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.

Bei den Sachgütern ist davon auszugehen, dass sich auf lange Sicht ohne die Durchführung der notwendigen Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen ein Verfall der Wege und Straßen einstellen wird, da sie den Veränderungen der natürlichen Gegebenheiten (Sukzession) ausgesetzt sind.

Maßnahmen zum Umweltaspekt Kultur- und Sachgüter

Bei der Entdeckung von bisher unbekanntem archäologischen Funden sind diese dem Landesdenkmalamt Baden-Württemberg anzuzeigen.

7.4 Eingriffs- Ausgleichsbilanz

Die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung belegt, dass mit Umsetzung der planungsrechtlich fixierten Vermeidungs- Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine Verschlechterung der ökologischen Wertigkeit für Biotop eintritt. Durch die festgesetzten internen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie die externen Ausgleichsmaßnahmen (S4, B3, B5) ist der mit dem Eingriff verbundene Kompensationsbedarf vollständig ausgeglichen.

8 Quellenverzeichnis

- ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG, J. TRAUTNER (2008): Dokumentation und Einschätzung der Plausibilität aktueller ehrenamtlicher erhobener avifaunistischer Daten und Hinweise auf weitere ggf. relevante Artenvorkommen.
- ARCADIS CONSULT GMBH (2006): Baugrundsituation auf dem ehemaligen Flughafengelände Böblingen/ Sindelfingen (Flugfeld) Baubereich Gewerbegebiet Nord. Stuttgart, 17. November 2006.
- BAADER KONZEPT (2018a): Artenschutzrechtliche Vorprüfung B-Plan „Flugfeld-Mischgebiet Nord“ 7.0.
- BAADER KONZEPT (2018b): Flugfeld Böblingen - Stellungnahme Artenschutz zu vorgezogenen Umverlegungsmaßnahmen „Flugfeld-Parkstadt West“ 8.0.
- BAADER KONZEPT (2019): Grünordnungsplan Bebauungsplan „Flugfeld-Seeuferpromenade“ 7.0.
- BALDAUF ARCHITEKTEN UND STADTPLANER GMBH (2019): Zweckverband Flugfeld Böblingen/ Sindelfingen. Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Flugfeld-Seeuferpromenade“ 7.0.
- BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE GMBH (2019): Flugfeld Böblingen/ Sindelfingen, Prüfung einer Dachbegrünung der Flugfeldklinik und der Seepromenade, Speyer, 05. März 2019.
- BMUB = Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2017): Flächenverbrauch – Worum geht es? Quelle: <http://www.bmub.bund.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltigeentwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>; abgerufen am 21.08.2017.
- GEOLOGISCHES BÜRO DR. BEHRINGER (2018): Baugeologisches Gutachten BV Seeuferbebauung Baufeld 35 + 36 vom 15. Oktober 2018.
- GÖG = GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2008): Artenschutzfachliche Beratung Flugfeld Böblingen/Sindelfingen.
- INGENIEURBÜRO LOHMEYER GMBH & Co. KG (2018): Bebauungsplan „Flugfeld – Mischgebiet Nord“ 7.0 in Böblingen - Luftschadstoffgutachten.
- KAULE (1991): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart.
- KNETSCHKE, T., CLAßEN, T. FÜR DIE ARBEITSGEMEINSCHAFT MENSCHLICH GESUNDHEIT DER UVP-GESELLSCHAFT E.V. (2014): Leitlinien Schutzgut Menschliche Gesundheit – für eine wirksame Gesundheitsfolgenabschätzung in Planungsprozessen und Zulassungsverfahren. S. 38-43.

- LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2018): Quelle:
<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/luft/relevante-luftschadstoffe>, abgerufen
am 26.02.2018.
- LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Das Schutzgut Boden in der
naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Referat 22, 2. überarbeitete Auflage.
- LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2018a):
Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten.
- MENZ + WEIK (2000): Vegetationskundliche Untersuchung des ehemaligen Flughafengeländes
Böblingen – Sindelfingen. MENZ + WEIK GBR, NACHTRIEB + WEIGEL.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2018): Infodienst Landwirtschaft,
Ernährung, Ländlicher Raum. Quelle: [http://www.landwirtschaft-
bw.info/pb/MLR.LR,Lde/Laendlicher+Raum/Allgemeines/Neckar-+und+Tauber-
Gaeuplatten](http://www.landwirtschaft-bw.info/pb/MLR.LR,Lde/Laendlicher+Raum/Allgemeines/Neckar-+und+Tauber-Gaeuplatten)), abgerufen am 26.02.2018.
- MODUS CONSULT (2019): BEBAUUNGSPLAN „FLUGFELD – SEEUFERPROMENADE“ 7.0. FACHBEITRAG SCHALL.
MAI 2019.
- PLANUNG + UMWELT – PLANUNGSBÜRO DR. MICHAEL KOCH (2004): Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz zum
Bebauungsplan-Vorentwurf "Ehemaliges Flughafengelände Böblingen/ Sindelfingen"
vom 23.09.2003.
- PLANUNGSBÜRO DR. KOCH (2003): Umweltverträglichkeitsprüfung „Ehemaliges Flughafengelände
Böblingen/Sindelfingen“, Stuttgart/Böblingen 2003.
- QUETZ, P.-C., GUTACHTEN ÖKOLOGIE ORNITHOLOGIE (2010): Flussregenpfeifer auf dem Flugfeld
Böblingen/Sindelfingen. Ökologische Baubegleitung und Schutzprojektierung 2009.
- SCHLOTHAUER & WAUER INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR STRAßENVERKEHR MBH & Co. KG (2019):
Verkehrliches Fachgutachten: Flugfeld 7.0: Verkehrsuntersuchungen Seepromenade.
Stand: Februar 2019.
- UVP-GESELLSCHAFT (2015): Paderborner Erklärung – Forderungen zur Novellierung des UVP-
Gesetzes. UVP-report 29 (2): 104-107. Quelle:
http://www.hartlik.de/_downloads/PE_2015.pdf; abgerufen am 21.08.2017.
- ZWECKVERBAND FLUGFELD BÖBLINGEN SINDELFINGEN UND LANDKREIS BÖBLINGEN, UNTERE
NATURSCHUTZBEHÖRDE (2005): Grundvertrag Ausgleichsmaßnahmen Flugfeld.
Vereinbarung vom 28./30.06.2005, ergänzt um Vertrag zum Besonderen Artenschutz
vom 12.01.2009

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

BauGB, Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

BauNVO, Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)

BImSchG, Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist

BNatSchG, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 15.09.2017 (BGBl. L S.3434)

DSchG, Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale in der Fassung vom 6. Dezember 1983

FFH-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

NatSchG, Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz) vom 23. Juni 2015, GBl. 2015, 585

NRG, Gesetz über das Nachbarrecht (Nachbarrechtsgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Januar 1996 (Gbl. 1996, 53), zuletzt mehrfach geändert durch Gesetz vom 4. Februar 2014 (GBl. S. 65)

ÖKVO, Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19.10.2010 (Gbl. 2010, 1089)

ROG, Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.

UVPG, Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370)

WHG, Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist

Interne Ausgleichsmaßnahmen nach BP-Vorentwurf 23.09.2003 für das Gesamtgebiet 94 ha			1. Teil-BP "Flugfeld - Querspange" 1.0 6,22 ha**				2. Teil-BP "Flugfeld - 1. Änderung Gewerbegebiet Nord" 2.1 - Entwurf vom 08.11.2013 22,41 ha				3. Teil-BP "Flugfeld - BAB Südrampen" 3.0 1,35 ha			
Nr.	Maßnahme nach E/A-Bilanz	erforderliche Größe	erforderlich im Teil-BP*	erbracht	erbracht in %	Rest insgesamt	erforderlich im Teil-BP*	erbracht	erbracht in %	Rest insgesamt	erforderlich im Teil-BP*	erbracht	erbracht in %	Rest insgesamt
				Kompensationsplan November 2013, aktualisiert von Baader Konzept Mai 2019		Kompensationsplan November 2013, aktualisiert von Baader Konzept Mai 2019		Kompensationsplan November 2013		Kompensationsplan November 2013, aktualisiert von Baader Konzept Mai 2019		Kompensationsplan November 2013		Kompensationsplan November 2013, aktualisiert von Baader Konzept Mai 2019
V2	Dachbegrünung	3,3 ha	-			3,30 ha	0,79 ha	1,53 ha	194%	1,77 ha	-			1,77 ha
V3	Intensiv begrünte Innenhöfe	1,9 ha	-			1,90 ha	-			1,90 ha	-			1,90 ha
V4	Grünflächenanteil nicht überbaubarer Grundstücksflächen (nur BP für Campus-Areal)	1,7 ha	-			1,70 ha	0,41 ha	2,88 ha	702%	0,00 ha	-			0,00 ha
		4,5 ha	-			4,50 ha	-			4,50 ha	-			4,50 ha
V5	Pflanzbindung für Einzel- bäume Calwer Str.	73 St.	-	5 St.		68 St.	-	11 St.		57 St.	-			57 St.
V6	Öffentliche Grünfläche Autobahnauffahrt (Nord)	1,7 ha	-	0,08 ha		1,62 ha	-			1,62 ha	-			1,62 ha
V7	Öffentl. Grünfläche am Regenrückhaltebecken	0,51 ha	-			0,51 ha	0,51 ha	0,51 ha	100%	0,00 ha	-			0,00 ha
V8	Erhaltung Anpflanzung vorhandenes Regenüberlaufbecken	0,45 ha	-			0,45 ha	0,45 ha	0,45 ha	100%	0,00 ha	-			0,00 ha
A1	Herstellung Glatthafenwiesen	7,87 ha	-			7,87 ha	1,88 ha	1,74 ha	93%	6,13 ha	-	0,39 ha		5,74 ha
A2	Parkanlage mit großkronigen Laubbäumen	1,3 ha	-			1,30 ha	-			1,30 ha	-			1,30 ha
A3	Rasen	1,54 ha	-			1,54 ha	-			1,54 ha	-			1,54 ha
A4	Pflanzung großkroniger Einzelbäume	553 St.	37 St.	81 St.	219%	472 St.	132 St.	32 St.	24%	440 St.	-			440 St.
A5	Gehölzfläche am Lärmschutzwall	3,1 ha	-			3,10 ha	0,74 ha	2,67 ha	361%	0,43 ha	-			0,43 ha
A6	Gehölz am Überlauf See	0,33 ha	-			0,33 ha	0,33 ha	0,34 ha	103%	0,00 ha	-			0,00 ha
A7	Zone Land-Wassser Überlauf See	0,38 ha	-			0,38 ha	0,38 ha	0,18 ha	48%	0,20 ha	-			0,20 ha
A8	Zone Land Wasser Regenwasserspeicher	1,31 ha	-			1,31 ha	1,31 ha	1,00 ha	76%	0,31 ha	-			0,31 ha
A9	Schilfgürtel	1,1 ha	-			1,10 ha	-			1,10 ha	-			1,10 ha
A10	See	3 ha	-			3,00 ha	-			3,00 ha	-			3,00 ha
A11	Entwässerungsgraben (Lärmschutzwall) (See)	810 m	-			810,00 m	810 m	810 m	100%	0,00 m	-			0,00 m
		979 m	-			979,00 m	-			979,00 m	-			979,00 m
G1	Verkehrsgrün	1,3 ha	0,08 ha	1,09 ha	1368%	0,21 ha	-	0,17 ha		0,04 ha	-	0,20 ha		0,00 ha

* zu erbringender durchschnittlicher Anteil (zu realisierende Maßnahme Gesamtgebiet multipliziert mit Bruttofläche TeilBP dividiert durch Bruttofläche BP-Vorentwurf)

** einzelne Teilflächen wurden im Verfahren von dem Geltungsbereich eines Teil-Bps in einen anderen übernommen, daher können sich Übertrag bzw. Flächen- und Maßnahmenanteile noch entsprechend verändern

Interne Ausgleichsmaßnahmen nach BP-Vorentwurf 23.09.2003 für das Gesamtgebiet 94 ha			4. Teil-BP „Flugfeld - 1. Änderung Mischgebiet Süd“ 4.1 - Entwurf vom 16.04.2012 13,42 ha				5. Teil-BP "Flugfeld - Tower-Areal" 5.0** 14,6 ha				6. Teil-BP „Flugfeld - Südlich Konrad-Zuse-Straße“ 6.0 ** 1,89 ha				
Nr.	Maßnahme nach E/A-Bilanz	erforderliche Größe	Übertrag aus Teil 1	erforderlich im Teil-BP*	erbracht	erbracht in %	Rest insgesamt	erforderlich im Teil-BP*	erbracht	erbracht in %	Rest insgesamt	erforderlich im Teil-BP*	erbracht	erbracht in %	Rest insgesamt
					Kompensationsplan November 2013		Kompensationsplan November 2013		Kompensationsplan November 2013		Kompensationsplan November 2013		Kompensationsplan November 2013		Kompensationsplan November 2013
V2	Dachbegrünung	3,3 ha	1,77 ha	-			1,77 ha	-			1,77 ha	-			1,77 ha
V3	Intensiv begrünte Innenhöfe	1,9 ha	1,90 ha	0,28 ha	1,60 ha	571%	0,30 ha	-			0,30 ha	-			0,30 ha
V4	Grünflächenanteil nicht überbaubarer Grundstücksflächen (nur BP für Campus-Areal)	1,7 ha	0,00 ha	0 ha	1,60 ha		0,00 ha	-			0,00 ha	-	0,44 ha		0,00 ha
		4,5 ha	4,50 ha	-			4,50 ha	-			4,50 ha	-			4,50 ha
V5	Pflanzbindung für Einzel- bäume Calwer Str.	73 St.	57 St.	11 St.	20 St.	182%	37 St.	-			37 St.	-			37 St.
V6	Öffentliche Grünfläche Autobahnauffahrt (Nord)	1,7 ha	1,62 ha	-			1,62 ha	-			1,62 ha	-			1,62 ha
V7	Öffentl. Grünfläche am Regenrückhaltebecken	0,51 ha	0,00 ha	-			0,00 ha	-			0,00 ha	-			0,00 ha
V8	Erhaltung Anpflanzung vorhandenes Regenüberlaufbecken	0,45 ha	0,00 ha	-			0,00 ha	-			0,00 ha	-			0,00 ha
A1	Herstellung Glatthaferwiesen	7,87 ha	5,74 ha	-			5,74 ha	1,19 ha	1,45 ha	122%	4,29 ha	-			4,29 ha
A2	Parkanlage mit großkronigen Laubbäumen	1,3 ha	1,30 ha	-	0,50 ha		0,80 ha	0,19 ha		0%	0,80 ha	-			0,80 ha
A3	Rasen	1,54 ha	1,54 ha	-	0,48 ha		1,06 ha	-	0,79 ha		0,27 ha	-	0,23 ha		0,05 ha
A4	Pflanzung großkroniger Einzelbäume	553 St.	440 St.	81 St.	134 St.	165%	306 St.	84 St.	161 St.	192%	145 St.	-	5 St		140 St.
A5	Gehölzfläche am Lärmschutzwall	3,1 ha	0,43 ha	-			0,43 ha	-			0,43 ha	-			0,43 ha
A6	Gehölz am Überlauf See	0,33 ha	0,00 ha	-			0,00 ha	-			0,00 ha	-			0,00 ha
A7	Zone Land-Wasser Überlauf See	0,38 ha	0,20 ha	-			0,20 ha	-			0,20 ha	-			0,20 ha
A8	Zone Land Wasser Regenwasserspeicher	1,31 ha	0,31 ha	-			0,31 ha	0,19 ha	0,52 ha	272%	0,00 ha	-			0,00 ha
A9	Schilfgürtel	1,1 ha	1,10 ha	-			1,10 ha	0,16 ha		0%	1,10 ha	-			1,10 ha
A10	See	3 ha	3,00 ha	-			3,00 ha	-			3,00 ha	-			3,00 ha
A11	Entwässerungsgraben (Lärmschutzwall) (See)	810 m	0,00 m	-			0,00 m	-			0,00 ha	-			0,00 m
		979 m	979,00 m	-			979,00 m	-			979,00 ha	-			979,00 m
G1	Verkehrsgrün	1,3 ha	0,00 ha	-	0,39 ha		0,00 ha	-	0,38 ha		0,00 ha	-			0,00 ha

* zu erbringender durchschnittlicher Anteil (zu realisierende Maßnahme Gesamtgebiet multipliziert mit Bruttofläche TeilBP dividiert durch Bruttofläche BP-Vorentwurf)

** einzelne Teilflächen wurden im Verfahren von dem Geltungsbereich eines Teil-Bps in einen anderen übernommen, daher können sich Übertrag bzw. Flächen- und Maßnahmenanteile noch entsprechend verändern

Interne Ausgleichsmaßnahmen nach BP-Vorentwurf 23.09.2003 für das Gesamtgebiet 94 ha		7. Teil-BP "Flugfeld - Seeuferpromenade" 7.0** 10,97 ha						8. Teil-BP „Flugfeld - Parkstadt West“ 8.0** 8,78 ha				9. Teil-BP "Flugfeld - Campus-Areal"*** Bebauungsplanaufstellung geplant			
Nr.	Maßnahme nach E/A-Bilanz	erforderliche Größe	Übertrag aus Teil 2	erforderlich im Teil-BP*	erbracht	erbracht in %	Rest insgesamt	erforderlich im Teil-BP*	erbracht	erbracht in %	Rest insgesamt	erforderlich im Teil-BP*	erbracht	erbracht in %	Rest insgesamt
					Kompensationsplan November 2013, aktualisiert von Baader Konzept Mai 2019	Kompensationsplan November 2013, aktualisiert von Baader Konzept Mai 2019	Kompensationsplan November 2013, aktualisiert von Baader Konzept Mai 2019		Kompensationsplan November 2013, aktualisiert von Baader Konzept Mai 2019	Kompensationsplan November 2013, aktualisiert von Baader Konzept Mai 2019	Kompensationsplan November 2013, aktualisiert von Baader Konzept Mai 2019				
V2	Dachbegrünung	3,3 ha	1,77 ha	-	0,39 ha		1,38 ha	-	3,14 ha		0,00 ha	-			0,00 ha
V3	Intensiv begrünte Innenhöfe	1,9 ha	0,30 ha	-			0,30 ha	-	0,39 ha		0,00 ha	-			0,00 ha
V4	Grünflächenanteil nicht überbaubarer Grundstücksflächen (nur BP für Campus-Areal)	1,7 ha	0,00 ha	-			0,00 ha	-	1,57 ha		0,00 ha	-	4,11 ha		0,00 ha
		4,5 ha	4,50 ha	-			4,50 ha	-			4,50 ha	-			4,50 ha
V5	Pflanzbindung für Einzelbäume Calwer Str.	73 St.	37 St.	-			37 St.	38 St.	29 St.	76%	0 St.***	-			0 St.
V6	Öffentliche Grünfläche Autobahnauffahrt (Nord)	1,7 ha	1,62 ha	-			1,62 ha	-			1,62 ha	-	2,01 ha		0,00 ha
V7	Öffentl. Grünfläche am Regenrückhaltebecken	0,51 ha	0,00 ha	-			0,00 ha	-			0,00 ha	-			0,00 ha
V8	Erhaltung Anpflanzung vorhandenes Regenüberlaufbecken	0,45 ha	0,00 ha	-			0,00 ha	-			0,00 ha	-			0,00 ha
A1	Herstellung Glatthaferwiesen	7,87 ha	4,29 ha	1,04 ha	2,65 ha	255%	1,64 ha	-			1,64 ha	-	1,95 ha		0,00 ha
A2	Parkanlage mit großkronigen Laubbäumen	1,3 ha	0,80 ha	-	0,69 ha		0,11 ha	-			0,11 ha	-			0,11 ha
A3	Rasen	1,54 ha	0,05 ha	0,2 ha	0,79 ha	395%	0,00 ha	-			0,00 ha	-			0,00 ha
A4	Pflanzung großkroniger Einzelbäume	553 St.	140 St.	75 St.	103 St.	137%	37 St.	52 St.	157 St.	204%	0 St.	-			0 St.
A5	Gehölzfläche am Lärmschutzwall	3,1 ha	0,43 ha	-			0,43 ha	-			0,43 ha	-			0,43 ha
A6	Gehölz am Überlauf See	0,33 ha	0,00 ha	-			0,00 ha	-			0,00 ha	-			0,00 ha
A7	Zone Land-Wasser Überlauf See	0,38 ha	0,20 ha	-			0,20 ha	-			0,20 ha	-			0,20 ha
A8	Zone Land Wasser Regenwasserspeicher	1,31 ha	0,00 ha	-	0,17 ha		0,00 ha	-			0,00 ha	-			0,00 ha
A9	Schilfgürtel	1,1 ha	1,10 ha	1,1 ha	0,73 ha	66%	0,00 ha****	-			0,00 ha	-			0,00 ha
A10	See	3 ha	3,00 ha	3 ha	2,73 ha	91%	0,00 ha****	-			0,00 ha	-			0,00 ha
A11	Entwässerungsgraben (Lärmschutzwall) (See)	810 m	0,00 m	-			0,00 m	-			0,00 m	-			0,00 m
		979 m	979,00 m	979 m	-		0,00 m****	256 m	256 m	100%	0,00 m	-			0,00 m
G1	Verkehrsgrün	1,3 ha	0,00 ha	-			0,00 ha	-			0,00 ha	-	0,10 ha		0,00 ha

* zu erbringender durchschnittlicher Anteil (zu realisierende Maßnahme Gesamtgebiet multipliziert mit Bruttofläche TeilBP dividiert durch Bruttofläche BP-Vorentwurf)

** einzelne Teilflächen wurden im Verfahren von dem Geltungsbereich eines Teil-Bps in einen anderen übernommen, daher können sich Übertrag bzw. Flächen- und Maßnahmenanteile noch entsprechend verändern

*** Der Rest von 0 St. ergibt sich durch Berücksichtigung der zusätzlichen Baumneupflanzungen der Ausgleichsmaßnahme A4

**** Der Rest von 0 ergibt sich unter Berücksichtigung der zusätzlichen Herstellung von Glatthaferwiesen (Maßnahme A1) und Rasen (Maßnahme A3)