



Änderungen des FNP im Bereich „Ghai-Neckarwasen“; BPlan „Ghai II-Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“

Umweltbericht

Auftraggeber

Baugesellschaft

Walter Hellmich GmbH

Lanterstr. 20

46539 Dinslaken

Köngen, April 2023

Entwurf



Vorhaben	Änderungen des Flächennutzungsplans im Bereich "Ghai-Neckarwasen"; Bebauungsplan „Ghai II-Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“
Projekt	Umweltbericht (TLÖ 14008)
Auftraggeber	Baugesellschaft Walter Hellmich GmbH Lanterstr. 20 46539 Dinslaken
Auftragnehmer	Tier- und Landschaftsökologie Dr. Jürgen Deuschle Obere-Neue-Str. 18, 73257 Köngen Tel. 07024/9673060, Fax 07024/9673089 www.tloe-deuschle.de
Projektleitung	Dr. Jürgen Deuschle
Bearbeiter	B. Eng. Jytte Hinrichs Dipl.-Ing. (FH) Kristjan Kranjec
Kartierung Wildbienen	Dr. Paul Westrich Raichbergstr. 38 72127 Kusterdingen
Kartierung Holzkäfer	Dipl.-Biol. Claus Wurst Hopfenacker 6 76228 Karlsruhe



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	6
1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	6
2	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan	7
2.1	Übergeordnete Planungen	7
2.1.1	Regionalplan	7
2.1.2	Landschaftsrahmenplan	9
2.1.3	Flächennutzungsplan	9
2.1.4	Landschaftsplan.....	11
2.2	Schutzgebiete	11
2.2.1	Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)	11
2.2.2	Biosphärengebiete (§ 25 BNatSchG)	12
2.2.3	Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)	12
2.2.4	Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG)	12
2.2.5	Nach § 33 NatSchG, § 30 BNatSchG und § 30a LWaldG gesetzlich geschützte Biotope sowie nach § 33a NatSchG geschützte Streuobstbestände	12
2.2.6	Natura 2000-Gebiete (§ 32 BNatSchG)	12
2.2.7	Waldschutzgebiete (§ 32 LWaldG).....	13
2.2.8	Wasserschutzgebiete (§ 45 WG Baden-Württemberg (zu §§ 52 und 53 WHG))	13
2.2.9	Überschwemmungsgebiete (§ 65 WG Baden-Württemberg), Hochwassergefahrenkarte.....	13
2.2.10	Biotopverbund, Biotopvernetzung (§ 21 BNatSchG, § 22 BNatSchG)	13
3	Projektinformationen	14
3.1	Vorhabensbeschreibung.....	14
3.2	Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen	17
4	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	19
4.1	Bestandsaufnahme und Bewertung	19
4.1.1	Schutzgut Boden	19
4.1.2	Schutzgut Wasser	22
4.1.3	Schutzgut Klima/Luft	24
4.1.4	Schutzgut Arten und Biotope.....	25
4.1.5	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	43
4.1.6	Schutzgut Mensch	44
4.1.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	44
4.1.8	Schonender Umgang mit Grund und Boden, Landwirtschaft, Wald und für Wohnzwecke genutzter Flächen	45
4.1.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	46

4.2	Prognosen der Entwicklung des Umweltzustandes	47
4.2.1	Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	47
4.2.2	Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	63
4.2.3	Abfälle, Abwasser, Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien	64
5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger	
	Umweltauswirkungen.....	66
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen	66
5.1.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung schädlicher Bodenveränderungen	66
5.1.2	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote gem. § 44 BNatSchG sowie Beeinträchtigungen des Schutzguts Arten und Biotope	67
5.1.3	Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Teilschutzgüter Oberflächengewässer und Grundwasser.....	71
5.1.4	Maßnahmen zum Schutz vor Lärm.....	71
5.2	Vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF) für den Artenschutz (vgl. saP, DEUSCHLE 2023)	71
5.2.1	Maßnahmen zur Wiederherstellung von Bruthabitaten der gebüschbrütenden Arten.....	71
5.2.2	Maßnahmen zur Wiederherstellung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten höhlenbrütender Vogelarten	72
5.2.3	Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Kompensation von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Artengruppe Fledermäuse	73
5.2.4	Maßnahmen zum Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (CEF) sowie zur Sicherung des Erhaltungszustands von Populationen (FCS) der Zauneidechse	74
5.2.5	Maßnahmenempfehlung für naturschutzrechtlich besonders geschützte Arten	76
5.3	Planexterne Kompensationsmaßnahmen	78
5.3.1	Oberbodenauftrag auf Ackerflächen	78
5.3.2	Neuanlage von Streuobstwiesen (Maßnahmen zum Ausgleich von nach § 33a NatSchG geschützten Streuobstbeständen)	78
5.3.3	Neupflanzung von Feldhecken/Feldgehölzen und Entwicklung eines strukturreichen Waldrands (Maßnahmen zum Ausgleich von nach § 33 NatSchG geschützten Biotopen)	81
5.3.4	Entwicklung eines Rohrkolben-Röhrichts und eines Großseggen-Rieds (Maßnahmen zum Ausgleich von nach § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG geschützten Biotopen)	82
5.3.5	Anlage von Trockenmauern	83
5.4	Steckbriefe Maßnahmenflächen	84
5.4.1	Untere Egert (Gemarkung Köngen)	84
5.4.2	Halde (Gemarkung Köngen).....	86
5.4.3	Egert (Gemarkung Wendlingen)	88
5.5	Monitoring und ökologische Baubegleitung.....	89

6	Abschließende Gegenüberstellung	91
6.1	Schutzgut Boden.....	91
6.2	Schutzgut Wasser.....	91
6.3	Schutzgut Klima/Luft.....	91
6.4	Schutzgut Arten und Biotope	92
6.5	Betroffenheit streng oder besonders geschützten Arten im Sinne des § 44 BNatSchG	93
6.6	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	94
6.7	Schutzgut Mensch.....	94
6.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	94
7	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	95
8	Zusätzliche Angaben	97
8.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	97
8.2	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt ..	98
9	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	99
10	Literatur und Quellen	103
11	Anhang	106
11.1	Artenliste für die Gehölzpflanzungen im Vorhabensbereich und die planexterne Anlage von Feldhecken und Feldgehölzen	106
11.2	Saatmischung für die neu herzustellenden Habitatflächen der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>), Halde und Egert	107
11.3	Saatmischung für die neu herzustellenden Habitatflächen der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>), Untere Egert	109
11.4	Saatmischung für Dachbegrünungen.....	110
11.5	Artenliste für Obstbaumpflanzungen.....	111
11.6	Bewertung der Biotoptypen im Grünordnungsplan	115
11.7	Detailliste der Einzelbäume im Vorhabensbereich	116
11.8	Bilddokumentation	121

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1: Bestand Schutzgut Arten und Biotope

Karte 2: Geplante Nutzungen und Maßnahmen

Karte 3: Planexterne Kompensationsmaßnahmen

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Die DHL betreibt ca. 1,5 km nordöstlich des Ortszentrums der Gemeinde Köngen bzw. nordwestlich des Zentrums von Wendlingen am Neckar zwischen der Plochinger Straße (K1266) und der B313 ein Paketzentrum. Aufgrund der nachhaltigen Erhöhung des Sendungsaufkommens werden bundesweit Kapazitätserweiterungen erforderlich. Zu diesem Zweck plant die Deutsche Post AG/DHL die Erweiterung des Paketzentrums Köngen-Göppingen im Bereich der nordöstlich angrenzenden (Grün-)Flächen. Zusätzlich zu der vorgesehenen ergänzenden Bebauung (Colocation) sind auch die Schaffung von zusätzlichen Stellplatzflächen bzw. die Anlage von zwei Parkhäusern sowie eine Veränderung der Verkehrsführung und die deutliche Erweiterung großzügiger Distributionsflächen auf dem Gelände sowie eine neue Zu- und Abfahrtsituation vorgesehen. Um die vorgeschriebenen Grenzwerte einzuhalten, werden mehrere Lärmschutzwände in unterschiedlichen Höhen (zwischen 6 m und 16 m) erforderlich.

Die Festsetzungen des geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplans widersprechen im nordöstlichen Bereich den Darstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplans. Im Rahmen einer 4. Änderung der 3. Fortschreibung soll der Flächennutzungsplan in einem Parallelverfahren daher entsprechend geändert werden.

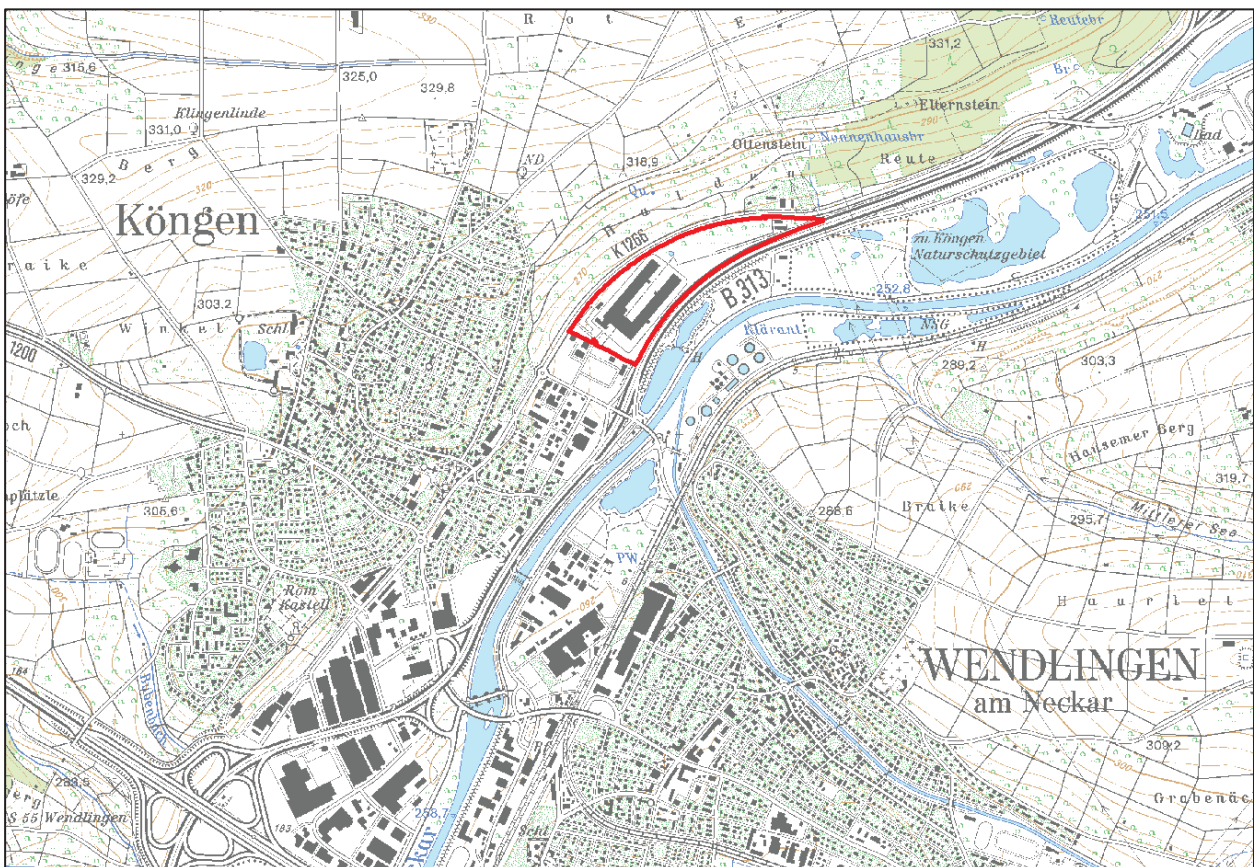


Abb. 1: Lage des Vorhabensbereichs (rote Darstellung) zwischen Köngen und Wendlingen (Ausschnitt TK 25, Blatt 7322).

2 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan

Die Berücksichtigung der Umweltschutzbelange wird durch verbindliche Festsetzungen im Bebauungsplan, in Verbindung mit dem vorliegenden Umweltbericht als Teil der Begründung zum Bebauungsplan sichergestellt und auf Grundlage der Stellungnahmen aus der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung weiter ergänzt werden. Die im Rahmen der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung eingegangenen Stellungnahmen sind der gesondert ausliegenden Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden in § 1 BNatSchG festgelegt. Demnach sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass

1. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
2. die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
3. die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie
4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind.

Die Grundsätze zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in § 2 BNatSchG dargelegt.

Nach § 1a (2) BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern. Hierzu sind Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen sowie schädliche Bodenveränderungen abzuwehren (§ 1 BBodSchG).

Des Weiteren sind für den Umweltbericht auch folgende Normen einschlägig:

- § 41 BImSchG und die 16. BImSchV
- die artenschutzrechtlichen Anforderungen der §§ 44 ff. BNatSchG
- § 77 f., 38 WHG und § 29 WG sowie
- § 2 DSchG

2.1 Übergeordnete Planungen

2.1.1 Regionalplan

Die Gemeinden Köngen und Wendlingen am Neckar liegen an der regionalen Entwicklungsachse Plochingen–Nürtingen und erfüllen die Funktionen einer Gemeinde oder Gemeindeteils mit verstärkter Siedlungsintensität. Grundsätzliche ökologische Ziele des Regionalplans (VERBAND REGION STUTTGART 2009) sind die nachhaltige

Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, die Bewahrung der Lebensräume für Pflanzen und Tiere und eines vielfältigen, ansprechenden Landschaftsbildes sowie die Erhaltung und naturschonende Gestaltung der Erholungsmöglichkeiten für die Bevölkerung.

Die südwestlichen und bereits überwiegend versiegelten Flächen des Plangebiets im Bereich des bestehenden Paketentrums sind im Regionalplan als „Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe“ verzeichnet. Über das bestehende Werksgelände verläuft zudem eine Richtfunkstrecke. Die nordöstlichen Bereiche des Plangebiets sind auf einer Fläche von ca. 3,8 ha als Regionaler Grünzug (VRG) sowie als Gebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (VBG) ausgewiesen. Darüber hinaus verläuft von Norden nach Süden eine Fernwasserleitung. Die südlich des Planbereichs verlaufende B 313 ist im Regionalplan als Straße für den großräumigen Verkehr gekennzeichnet. In geringer Entfernung befindet sich südlich des bestehenden Paketentrums eine Anschlussstelle an Bundesstraßen und Bundesautobahnen. Der an die im Norden verlaufende Plochinger Straße angrenzende Hang ist im Regionalplan als Landschaftsschutzgebiet und ebenso als Regionaler Grünzug (VRG) sowie als Gebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (VBG) ausgewiesen.

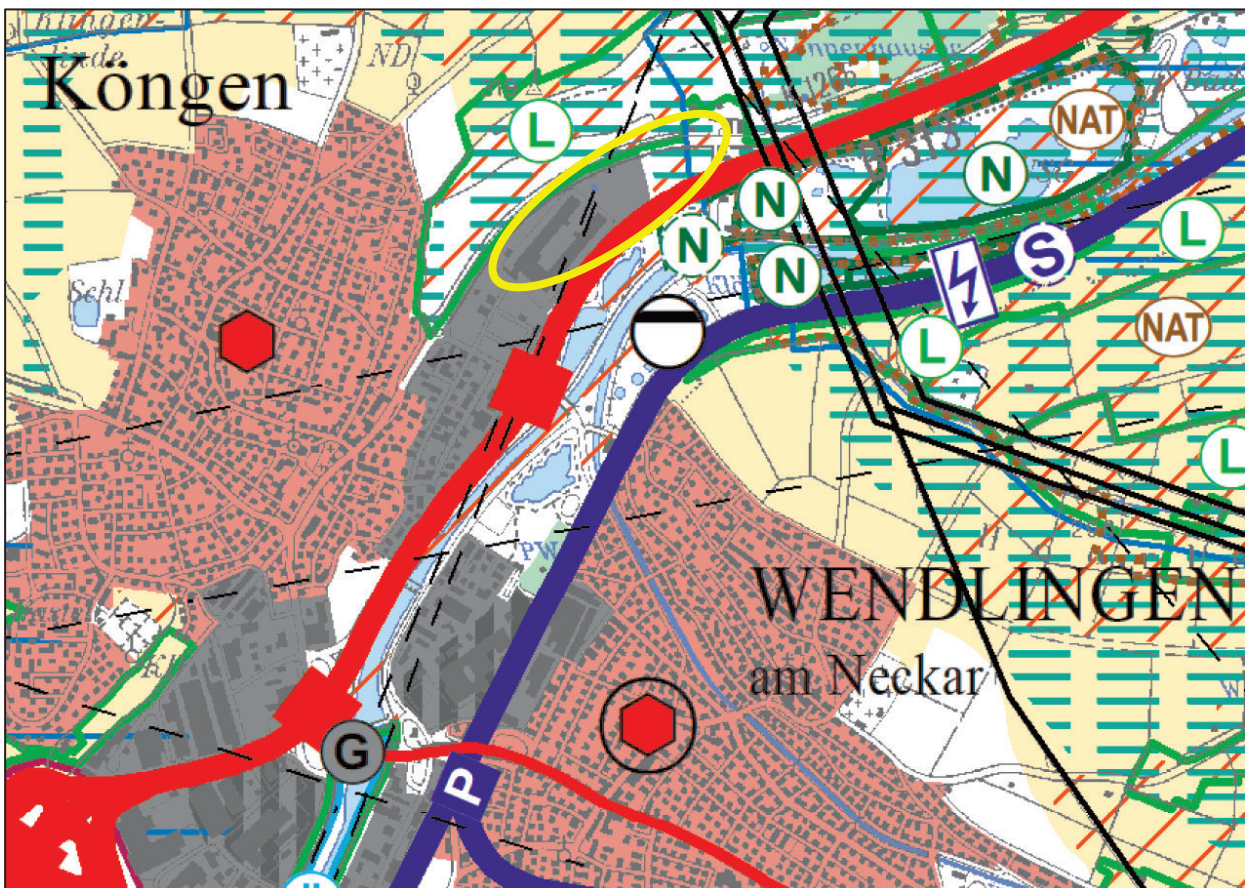


Abb.2: Lage des Vorhabensbereichs (gelbe Darstellung), Kartenauszug Regionalplan Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 2009).

Regionale Grünzüge werden im Regionalplan zur Sicherung des übergreifenden Freiraumzusammenhangs, zum Schutz der Freiraumfunktionen und zum Ausgleich von Belastungen festgesetzt. Regionale Grünzüge sowie die zu deren Verbindung ausgewiesenen Grünzäsuren weisen eine besondere Bedeutung als

Lebensräume für heimische Tiere und Pflanzen, für die Sicherung der natürlichen Ressourcen, als Grundlage für eine umweltverträgliche land- und forstwirtschaftliche Nutzung sowie für die landschaftsgebundene Erholung auf. Entsprechend der Angaben des Regionalplans stehen in diesen Bereichen die Sicherung eines vielfältig wirkenden Ausgleichs- und Ergänzungsraumes sowie die Sicherung eines funktionsfähigen Freiraumverbunds im Vordergrund.

Der betroffene Bereich des Plangebiets befindet sich innerhalb des Regionalen Grünzugs G35 Filderebene, Westl. Neckartal, Neckartenzlingen, Köngen und Plochinger Kopf. Die natürliche Eigenart wird hier u. a. durch einen hohen Anteil besonders landbauwürdiger Flächen, einen sehr hohen Anteil an hochwertigen Böden, Überflutungsbereiche, Biotopverbund sowie die regional bedeutsame Ausgleichsfunktion hinsichtlich der Faktoren Naturschutz und Landschaftspflege, Klima und der Sicherung des Freiraumzusammenhangs charakterisiert. Bei den im Vorhabensbereich ausgewiesenen Vorbehaltsgebieten für Naturschutz und Landschaftspflege handelt es sich laut Regionalplan um Flächen mit einer besonderen Eignung für die Erhaltung der Lebensräume von Tieren und Pflanzen sowie der biologischen Vielfalt. Sofern diese Vorbehaltsgebiete, wie im vorliegenden Fall, innerhalb von regionalen Grünzügen oder Grünzäsuren liegen, ist eine Inanspruchnahme der Flächen für Bebauung und andere funktionswidrige Nutzungen nicht zulässig. Aufgrund dessen wird zur Umsetzung des Vorhabens eine Zielabweichung gem. § 6 ROG i. V. m. § 24 LplG beantragt.

2.1.2 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan ist der ökologische Fachbeitrag zum Regionalplan und besitzt keine eigenständige Verbindlichkeit. Die Zielsetzungen des Landschaftsrahmenplanes werden soweit erforderlich und geeignet, in den Regionalplan aufgenommen und nehmen dann an dessen Bindungswirkung teil. Der Landschaftsrahmenplan stellt die bei der räumlichen Planung zu berücksichtigenden Gegebenheiten und Erfordernisse des Freiraumes dar und konkretisiert diese (VERBAND REGION STUTTGART 1999).

In der Landschaftsfunktionenkarte wird der Vorhabensbereich als Bereich mit sehr hoher Bedeutung für Klima und Luftreinhaltung dargestellt. Die angrenzende „Kögener Halde“ ist als Bereich mit einer sehr hohen Bedeutung für siedlungsnaher Erholung ausgewiesen. Zudem wird den Maßnahmenempfehlungen zufolge das Gebiet östlich des bestehenden Paketentrums sowie in der „Halde“ als Bereich zur Sicherung von Naturschutzfunktionen und extensiver Erholung dargestellt. Diese Vorgaben sind jedoch nicht im Regionalplan dargestellt und haben dementsprechend nur einen empfehlenden Charakter.

2.1.3 Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame, fortgeschriebene Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbands Köngen – Wendlingen am Neckar (2009) weist für den bebauten südwestlichen Teil des Vorhabensbereichs eine gewerbliche Baufläche nach § 5 (2) 3 BauGB aus. Die nordöstlich angrenzenden, überwiegend unversiegelten Bereiche sind einschließlich des Motorsport-Geländes und der ehemaligen Lackfabrik im Flächennutzungsplan

als Flächen für die Landwirtschaft nach § 5 (2) 9 BauGB ausgewiesen. Die umgebenden Straßen (K 1266 und B 313) sind als Verkehrsflächen nach § 5 (2) 3 BauGB dargestellt.

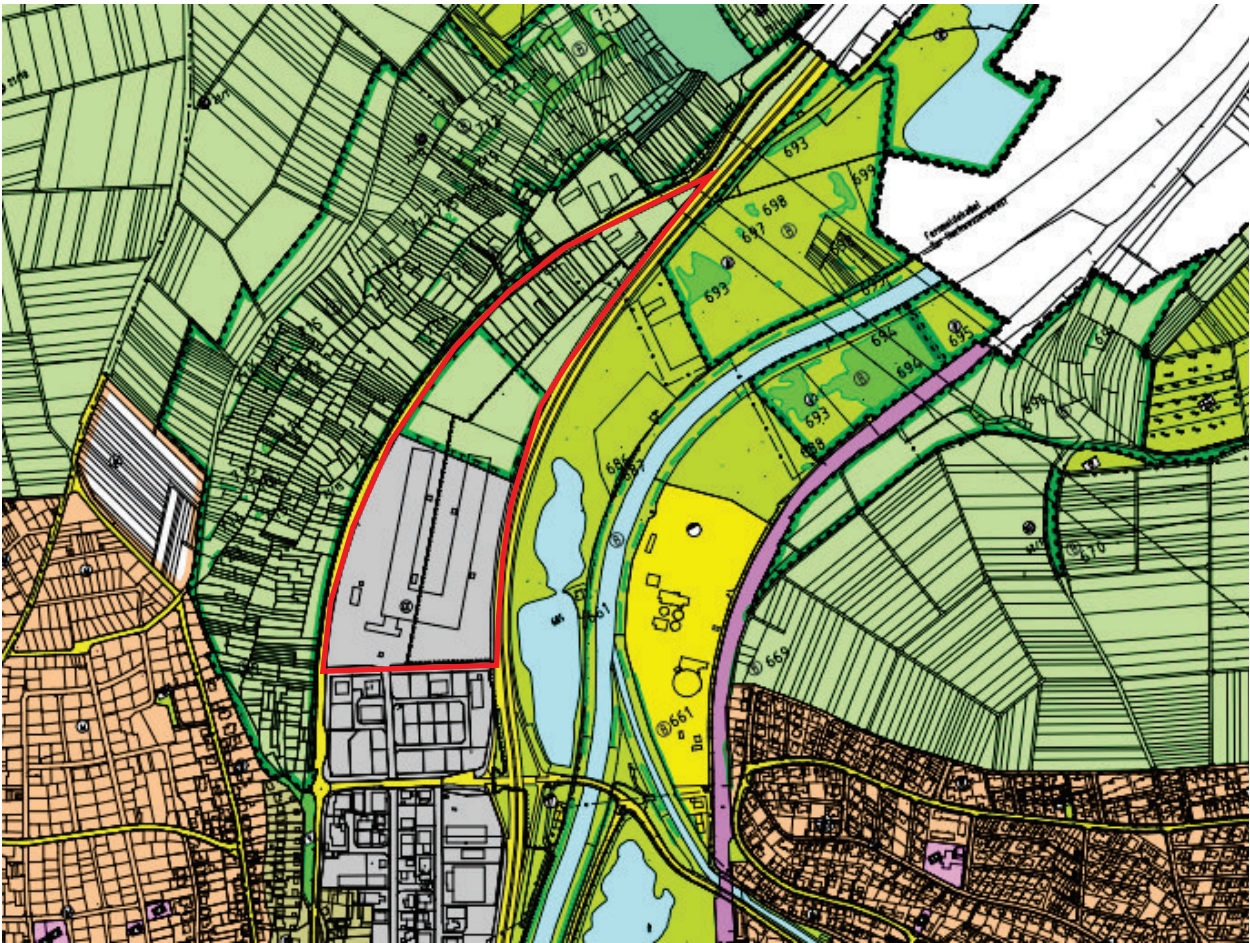


Abb.3: Lage des Vorhabensbereich (rote Darstellung), Kartenauszug Flächennutzungsplan (GEMEINDEVERWALTUNGS-
VERBAND KÖNGEN – WENDLINGEN AM NECKAR 2009).

Im nordöstlichen Teilbereich widersprechen die Darstellungen des Flächennutzungsplans den Festsetzungen des geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplans. Im Rahmen einer 4. Änderung der 3. Fortschreibung soll der Flächennutzungsplan in einem Parallelverfahren daher entsprechend der Festsetzungen des geplanten Bebauungsplans geändert werden.

Die derzeit als Flächen für die Landwirtschaft ausgewiesenen Bereiche nordöstlich des bestehenden Paketentrums einschließlich der dafür festgesetzten Ausgleichsfläche werden auf ca. 5,9 ha u. a. für den Bau der geplanten CoLocation und des Parkhauses als gewerbliche Baufläche ausgewiesen. Weitere 0,1 ha werden in Verkehrsflächen geändert. Im Nordosten des Vorhabensbereichs soll zukünftig entsprechend der Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans das neue Trialgelände des MSC Köngen-Wendlingen e.V. als Ersatz für das vorhabensbedingt entfallende Trainingsgelände verortet sein. Zu diesem Zweck wird der 0,7 ha große Bereich im Flächennutzungsplan als Fläche für Sportanlagen nach § 5 (2) 5 BauGB dargestellt.

2.1.4 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan ist der landschaftsökologische Beitrag zum Flächennutzungsplan in dem die naturräumlichen Gegebenheiten aufgezeigt und die verschiedenen Landschaftsfunktionen charakterisiert werden. Er ist das Instrument, das die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Realisierung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege näher darstellt.

Der Landschaftsplan selbst hat keine eigene Rechtsverbindlichkeit. Nach § 1 (7) BauGB sind in der Abwägung auch die Darstellungen von Landschaftsplänen zu berücksichtigen (ROTHE & MÜLLER 2000). Ebenso sind Landschaftspläne bei der Festsetzung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen zu berücksichtigen (§ 15 (2) BNatSchG).

Im Nordosten des Vorhabensbereichs ist im Landschaftsplan hinter den Gebäuden der ehemaligen Fa. Haas ein Streuobstbestand dargestellt. Von Südwesten nach Nordosten etwa entlang der Gemarkungsgrenze zwischen Köngen und Wendlingen ist eine landschaftsgerechte Einbindung von Gebäuden im Außenbereich vorgesehen. Im Nordosten ist zudem eine Hochspannungsfreileitung gekennzeichnet.

Die schutzgutbezogenen Angaben und Darstellungen des Landschaftsplans des Gemeindeverwaltungsverbands Wendlingen am Neckar (Planstand 15.05.2000) gehen im Folgenden in die Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter ein.

2.2 Schutzgebiete

2.2.1 Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Die beiden Naturschutzgebiete „Neckarwasen“ und „Wernauer Baggerseen“ liegen mit einem Abstand von rund 40 m bzw. 370 m im Südosten des Vorhabensbereichs. Zwischen dem Plangebiet und den beiden Naturschutzgebieten verläuft die B 313.

Aufgrund der Störungen durch die B 313, insbesondere Lärm, Licht- und Schadstoffemissionen, ist durch die geplante Erweiterung des Paketentrums von keiner zusätzlichen Beeinträchtigung der beiden Naturschutzgebiete auszugehen. Des Weiteren werden das bestehende Paketzentrum sowie die geplante Colocation zukünftig vollständig von Lärmschutzwänden umgeben sein, welche Störungen durch Schall- und Lichtemissionen zusätzlich reduzieren. Das neue MSC-Gelände wird sich entsprechend der Planung in der östlichen Spitze des Planbereichs befinden. Da das Gelände nur temporär an wenigen Stunden pro Tag genutzt wird, ist auch hier von keiner über die Vorbelastungen der B 313 hinausgehenden Störung der Naturschutzgebiete auszugehen.

2.2.2 Biosphärengebiete (§ 25 BNatSchG)

Der Vorhabensbereich liegt vollständig außerhalb von Biosphärengebieten. Das nächstgelegene Biosphärengebiet „Schwäbische Alb“ befindet sich südlich in einer Entfernung von ca. 10 km und somit weit außerhalb des Wirkraums des geplanten Vorhabens.

2.2.3 Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Der Nordosten des Untersuchungsraums (Gewann Ottenstein) wird kleinräumig durch das Landschaftsschutzgebiet „Köngen“ vom 26.03.1987 überlagert. Der Vorhabensbereich der geplanten Erweiterung befindet sich allerdings vollständig außerhalb des Landschaftsschutzgebietes.

2.2.4 Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG)

Das nächstgelegene flächenhafte Naturdenkmal „Feldgehölz im Gewann in den Halden“ liegt mit einem Abstand von 15 m nordwestlich des Eingriffsbereichs. Das punktuelle Naturdenkmal „1 Linde“ liegt mit einer Entfernung von rund 530 m außerhalb des Vorhabensgebiets. Zwischen den Naturdenkmalen und der Eingriffsfläche verläuft die K 1266.

2.2.5 Nach § 33 NatSchG, § 30 BNatSchG und § 30a LWaldG gesetzlich geschützte Biotop sowie nach § 33a NatSchG geschützte Streuobstbestände

Bei den Kartierungen 2021 wurden im Vorhabensbereich mit mehreren Feldhecken und Feldgehölzen zwei nach § 33 NatSchG geschützte Biotop festgelegt. Das im Bereich des Regenrückhaltebeckens kartierte Großseggen-Ried sowie das Rohrkolben-Röhricht entsprechen nach § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG geschützten Biotopen. Daneben sind mehrere Streuobstbestände im Vorhabensbereich vorhanden, die trotz abgängiger Obstbäume nach § 33a NatSchG geschützten Streuobstbeständen entsprechen.

Etwa 15 m nordöstlich des Eingriffsbereichs befindet sich zudem das nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop „Feldgehölze und Hecken „Halden“ I., Köngen“ mit der Biotop-Nr. 173221160712.

2.2.6 Natura 2000-Gebiete (§ 32 BNatSchG)

Das FFH-Gebiet 7321-341 „Filder“ grenzt im Nordosten mit einem Abstand von etwa 110 m an das geplante Vorhaben an. Ein weiteres Teilgebiet liegt zudem südöstlich des Untersuchungsraums. Des Weiteren befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite der B313 in einer Entfernung von ca. 40 m das Vogelschutzgebiet 7322-401 „Grienwiesen und Wernauer Baggerseen“. Der Vorhabensbereich selbst befindet sich allerdings vollständig außerhalb von Natura 2000-Gebieten. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die beiden Natura 2000-Gebiete werden in einer gesonderten Natura 2000-Vorprüfung behandelt (DEUSCHLE 2022).

2.2.7 Waldschutzgebiete (§ 32 LWaldG)

Innerhalb des Vorhabensbereichs befinden sich keine Waldschutzgebiete. Das nächstgelegene Waldschutzgebiet im Nordwesten liegt mit einer Entfernung von knapp 8 km weit außerhalb des Wirkraums.

2.2.8 Wasserschutzgebiete (§ 45 WG Baden-Württemberg (zu §§ 52 und 53 WHG))

Im Vorhabensbereich befinden sich weder festgesetzte, noch vorläufig angeordnete oder fachtechnisch abgegrenzte Wasserschutzgebiete bzw. Wasserschutzgebiete im Verfahren. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet „Auchtert-Unterensingen“ ist südlich mit einer Entfernung von ca. 3 km weit außerhalb des Wirkraums verortet.

2.2.9 Überschwemmungsgebiete (§ 65 WG Baden-Württemberg), Hochwassergefahrenkarte

Innerhalb des Vorhabensbereichs und seiner näheren Umgebung befinden sich keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete. Laut der Hochwassergefahrenkarte wird bei einem HQExtrem nahezu der gesamte Vorhabensbereich überflutet.

2.2.10 Biotopverbund, Biotopvernetzung (§ 21 BNatSchG, § 22 BNatSchG)

Der nordöstliche Planbereich befindet sich teilweise innerhalb des 1.000 m Suchraums des Biotopverbunds feuchter Standorte. Kernflächen oder Kernräume des landesweiten Biotopverbunds sind innerhalb des Vorhabensbereichs jedoch nicht vorhanden. Nordwestlich liegen auf den „Halden“ Kernflächen und Kernräume sowohl des Biotopverbunds trockener Standorte als auch des Biotopverbunds mittlerer Standorte.

Der nächstgelegene Wildtierkorridor von landesweiter Bedeutung verläuft östlich von Hochdorf und Notzingen. Die Entfernung zum Vorhabensbereich beträgt ca. 7 km.

3 Projektinformationen

3.1 Vorhabensbeschreibung

Lage und Abgrenzung

Der Gemeindeverwaltungsverband Wendlingen am Neckar plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Ghai II – Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“. Der geplante Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt ca. 1,5 km nordöstlich des Ortszentrums der Gemeinde Köngen bzw. nordwestlich des Stadtzentrums von Wendlingen am Neckar und wird im Nordwesten durch die Kreisstraße 1266 „Plochinger Straße“ sowie im Süden durch die B313 begrenzt. Im Südwesten schließt ein weiteres Gewerbegebiet an. Der geplante Geltungsbereich umfasst eine Fläche von insgesamt **15,6 ha**.

Im südwestlichen Teilbereich (A) befinden sich die Bestandsgebäude des DHL-Paketzentrums Köngen mit Stellplätzen, Nebenanlagen sowie Zufahrts- und Anlieferzonen. Nordöstlich, an die bestehenden Gebäude angrenzend, befindet sich eine extensiv genutzte Grünfläche, innerhalb derer die naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen für den damaligen Bau des Paketzentrums und eine Retentionsfläche zur Niederschlagswasserbeseitigung umgesetzt wurden.

Im nordöstlichen Teilbereich (B) liegt neben weiteren extensiv genutzten Grünflächen das Trial-Gelände des Motorsportclub (MSC) Köngen-Wendlingen e. V. Am nordöstlichen Rand befinden sich zudem Gebäude sowie Hof- und Lagerflächen auf dem Gelände einer ehemaligen Lackfabrik.

Planungsrechtliche Festsetzungen

Entsprechend der städtebaulichen Zielsetzung wird als Art der baulichen Nutzung im Bebauungsplan ein Paketzentrum festgesetzt, in dem neben dem Paketzentrum für die Sammlung, Sortierung und Verteilung von Post- und Paketsendungen auch die dem Paketzentrum dienenden Gebäude, bauliche Anlagen, Nebenanlagen, Erschließungsflächen, Kfz- und Lkw-Stellplätze sowie Anlagen für den Lärmschutz zulässig sind. Rund um die Gebäude des Teilbereichs A (bestehendes Paketzentrum, Colocation, Parkhäuser) sind in den Randbereichen Nebenanlagen und Stellplätze ausgewiesen. Die Höhe der baulichen Anlagen liegt zwischen 270,5 und 278,5 mNN.

Der nordöstliche Bereich des Plangebiets wird unter Berücksichtigung der geplanten Verlagerung des bestehenden Vereinsgeländes des MSC Köngen-Wendlingen als Fläche für Sportanlagen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB mit der Zweckbestimmung „Trial-Gelände für Motorräder“ festgesetzt. Ausnahmsweise zulässig sind Schank- und Speisewirtschaften. Als Dachform sind Pult- und Flachdächer bis zu einem Neigungswinkel von 10° festgesetzt. Die Höhe der baulichen Anlagen liegt hier bei 266 mNN. Die festgesetzte Grundfläche beträgt 1.500 m². Zulässig sind Flach- und Pultdächer mit einer Neigung von bis zu 7°.

Verkehr

Im aktuellen Zustand dient die Robert-Bosch-Straße im Süden des bestehenden Paketentrums als vorrangige Erschließung für den Pkw- und Lkw-Verkehr. Da innerhalb des Geländes zu wenige Rückstauflächen vorhanden sind, wird derzeit während der Spitzenzeiten der öffentliche Verkehrsraum mit entsprechenden Überstauungen des angrenzenden Straßennetzes in Anspruch genommen. Zur Entlastung ist im östlichen Teil des Vorhabensbereichs eine weitere Anbindung an die nordwestlich verlaufende Plochinger Straße geplant. Die Abwicklung des Verkehrs, insbesondere der gesamte Lastverkehr, soll vorrangig über die Ausfahrt Wernau erfolgen, um den Bereich der Ausfahrt Köngen-Nord und die Ortslage zu entlasten. Die Robert-Bosch-Straße im Südwesten soll zukünftig nur als Zufahrt für die Mitarbeiter des Paketentrums, in geringem Maße von Zustellfahrzeugen, die in der Nähe Pakete zustellen sowie im Falle einer Havarie genutzt werden.

Zur effizienteren Abfertigung soll zudem eine neue interne Verkehrsführung (Ringverkehr) auf dem Gelände des Paketentrums geschaffen werden.

Regenwassermanagement

Die Ableitung des Niederschlagswassers erfolgt mittels eines separaten Leitungssystems zum nordöstlichen Rand des Plangebietes. Dort wird die bestehende Durchpressung unter der B 313 erweitert, sodass das gesamte Niederschlagswasser des erweiterten Paketentrums in eine außerhalb des Plangebietes geplante Retentionsfläche eingeleitet und von dort gedrosselt in die Vorflut (Neckar) eingeleitet werden kann.

Darüber hinaus sind offene Pkw-Stellplätze mit versickerungsaktiven/wasserdurchlässigen Belägen herzustellen. Neben der geplanten Dachbegrünung werden weitere technische Maßnahmen zur Retention des anfallenden Niederschlagswassers erforderlich.

Pflanzgebot und Pflanzbindungen

Flachdächer und geneigte Dächer bis 10° der Hauptbaukörper sind extensiv mit einer Gras-Kräuter-Sedum-Mischung zu begrünen. Hierbei muss der Schichtaufbau mindestens 12 cm betragen, wobei die Substratschicht mindestens 8 cm mächtig sein soll. Insgesamt ist in Summe somit eine Begrünung von mindestens 70 % aller Dachflächen vorgesehen. Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sind auch in Verbindung mit einer Dachbegrünung zulässig.

Insbesondere im Bereich des Anbauverbots an den Rändern des Geltungsbereichs und im Bereich des zukünftigen Trial-Geländes sind neben den Stellflächen mehrere Grünflächen vorgesehen. Die Grünflächen sollen überwiegend in Form von Landschaftsrasen entstehen. In den Randbereichen insbesondere entlang der B 313 sind mehrere Sträucher festgesetzt. Die kleinflächigen Grünbereiche auf dem Betriebsgelände werden durch Bodendecker eingenommen.

Das Feldgehölz in der nordöstlichen Spitze des Bebauungsplans ist zu erhalten. Pflegemaßnahmen, insbesondere auch im Hinblick auf die Anforderungen die sich in Zusammenhang mit den Schutzstreifen der bestehenden Stromfreileitungen ergeben, sind zulässig.

Beleuchtung

Die Beleuchtung des Außenbereichs und von Werbeanlagen ist insektenschonend unter Verwendung von LED-Leuchtmitteln oder gleichwertigen insektenschonenden Leuchtmitteln auszuführen.

Derzeit liegt noch keine exakte Beleuchtungsplanung für die Erweiterungsfläche des Bebauungsplans vor. Zur Vermeidung von Blendwirkungen sind laut der lichttechnischen Untersuchung für den Standortausbau DHL Köngen (MÜLLER-BBM INDUSTRY SOLUTIONS GMBH 2023) die südwestliche Fassade des Parkhaus West sowie die nordöstlichen und südöstlichen Fassaden des Parkhaus Ost in geschlossener Bauweise herzustellen.

Entsprechend der Empfehlung in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (DEUSCHLE 2023, vgl. Kap. 5.1.2.2) sind insektenfreundliche Leuchtmittel zu verwenden, die folgenden Kriterien entsprechen (vgl. HÖTTINGER & GRAF 2003, VOITH & HOIB 2019):

- UV-absorbierende Leuchtenabdeckung
- insektendicht schließendes Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur $< 60\text{ °C}$
- Minimierung der eingesetzten Lichtmenge (Anzahl der Lampen und Leistung) sowie der Länge des Betriebs (Notbeleuchtung außerhalb der Öffnungszeiten)
- Möglichst niedriger Lichtpunkt (Anbringung von Leuchten so niedrig wie möglich)
- Abstrahlwinkel nach unten und kleiner 60° durch geeignete Gehäusegeometrie
- Grundsätzlich keine nächtliche Beleuchtung in Richtung der nördlich angrenzenden Streuobstwiesen sowie in Richtung Neckar/ Baggerseen
- Verwendung von Leuchtmitteln mit möglichst langwelligem Lichtspektrum (über 540 nm oder $< 2.700\text{ K}$)

Die südwestliche Fassade des Parkhaus West sowie die nordöstliche Fassade des Parkhaus Ost sind geschlossen herzustellen, sodass unzulässige Lichtemissionen im Bereich der angrenzenden Bebauung und der Bundesstraße ausgeschlossen sind. Innerhalb des Plangebiets ist entlang der B313 und der Plochinger Straße ein ausreichender Blendschutz vorzusehen.

Lärmschutz

An den Rändern des Geländes für das erweiterte Paketzentrum werden entsprechend der schalltechnischen Überprüfung (GRANER+PARTNER INGENIEURE 2023) aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden notwendig. Aufgrund dessen sind entlang der Plochinger Straße Lärmschutzwände mit einer Höhe zwischen 8 m und 16 m sowie entlang der B313 Lärmschutzwände mit einer Höhe von 6 m vorgesehen. Am südwestlichen Rand des Vorhabensbereichs wird zwischen dem bestehenden Paketzentrum und dem angrenzenden Gewerbegebiet eine 10 m hohe Lärmschutzwand erforderlich. Die Lärmschutzwände entlang der Plochinger Straße können nach derzeitigem Kenntnisstand auf überwiegender Strecke begründet werden.

Durch die geschlossene Außenfassade der dort geplanten Parkhäuser können diese im Südwesten und Nordosten des Vorhabensbereichs den erforderlichen Lärmschutz erfüllen. Die Deckenunterseiten der Erdgeschosse der beiden Parkhäuser sind mit schallabsorbierenden Oberflächen herzustellen.

Darüber hinaus sind auf dem Gelände des Paketzentrums weitere Lärmschutzmaßnahmen in Form von überdachten Übergabestandorten für die Transportcontainer, weiteren Lärmschutzwänden und einer optimierten internen Verkehrsführung vorgesehen. Zudem sollen zukünftig nur noch Rangierfahrzeuge mit geringeren Schallemissionen ($L_{WA, Vorbeifahrt} = 105 \text{ dB(A)}$, $L_{WA, Umsetzvorgang} = 102 \text{ dB(A)}$) eingesetzt werden. Langfristig ist der Einsatz von autonomen, elektrisch angetriebenen Rangierfahrzeugen geplant, was ebenso zu einer Reduzierung der Beurteilungspegel in der Umgebung führt.

Tab. 1: Geplante Flächennutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Ghai II – Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“.	
Nutzungsart	Fläche (m²)
Gebäude (Paketzentrum, Colocation, Parkhaus Ost/West etc.)	45.138
Mit Dachbegrünung	38.542
Ohne Dachbegrünung	6.596
(Teil-)Versiegelte Flächen (Verkehrs- und Stellflächen, Wege, Lärmschutzwände etc.)	85.803
Fahrbahn versiegelt	
Trial-Gelände	5.309
Teilversiegelte Flächen	1.593
Grünflächen	3.716
Lärmschutzwände (AW 4)	3.852
Grünflächen (Gebüsch)	2.696
Versiegelte Flächen	1.156
Grünflächen (Pflanzbindung Feldgehölz, Landschaftsrasen, Bodendecker, Sträucher etc.)	16.282
Geltungsbereich gesamt	156.384

3.2 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Im Folgenden werden die durch den geplanten Bebauungsplan „Ghai II – Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“ entstehenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen beschrieben. Baubedingte Auswirkungen treten vor allem als Folge von Lärm- und Schadstoffemissionen durch den Baustellenbetrieb auf. Bei den Baumaßnahmen fallen Abwässer und Abfälle (u. a. Verpackungen, Baustoff- und Farbreste) an. Die wesentlichen anlagebedingten Auswirkungen werden durch die Anlage von Verkehrsflächen, Wegen, Gebäuden sowie Aufschüttungen und den damit verbundenen Verlust der Flächenfunktionen für Natur und Landschaft verursacht. Hierzu zählen insbesondere der Verlust von Vegetationsflächen z. T. mit geschützten Biotopstrukturen, der Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und klimaaktiven Flächen sowie die

Reduzierung der Grundwasserneubildung im Gebiet. Flächenversiegelungen bzw. Bodenverdichtungen führen zudem zu einem erhöhten Oberflächenabfluss. Durch den Betrieb des Gewerbegebietes sowie der zusätzlichen Erschließungsinfrastruktur sind zusätzliche Lärm- und Schadstoffemissionen durch Liefer- und Kundenverkehr als betriebsbedingte Auswirkungen zu nennen. Infolge der für Gewerbegebiete sowie innerörtliche Straßen üblichen Beleuchtung nehmen die beleuchtete Fläche sowie die Lichtemission zu. Artenschutzrechtlich relevant sind der anlagebedingte Verlust von Habitatflächen der im Vorhabensbereich präsenten Zauneidechse, Vögel und Fledermäuse sowie potentielle Individuenverluste und Störungen in Folge der Bautätigkeiten.

4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

4.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Grundlage für die Bestandsaufnahme und Bewertung der im Folgenden dargestellten Schutzgüter bildet der bestehende Zustand des Plangebiets vor Beginn der Erschließungsarbeiten im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Ghai II Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“ (Stand 28.04.2023).

4.1.1 Schutzgut Boden

Die Bewertung der Böden sowie die Ermittlung des Kompensationsbedarfs und der zu erbringenden Kompensationsleistungen erfolgt nach den Empfehlungen der LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010 und 2012) sowie in Anlehnung an die Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg (ÖKVO). Betrachtet werden die Bodenfunktionen „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ (NB), „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ (AW), „Filter und Puffer für Schadstoffe“ (FP) und „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“. Nach den aktuellen Bewertungsempfehlungen der LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010) werden in Bezug auf die Bodenfunktion „Sonderstandort für natürliche Vegetation“ zudem nur Böden mit hoher und sehr hoher Leistungsfähigkeit bewertet. Die Bewertungsklassen der einzelnen Bodenfunktionen werden grundsätzlich zu einer Gesamtbewertung des Bodens – der „Wertstufe“ – zusammengefasst. Dies erfolgt durch Bildung des **arithmetischen Mittelwerts** aus den (Einzel-)Bewertungen der Bodenfunktionen.

Für die Bodenfunktion „Lebensraum für Bodenorganismen“ ist nach den aktuellen Empfehlungen der LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010) keine Bewertung vorgesehen.

Im Hinblick auf die Bodenfunktion „Archive der Natur- und Kulturgeschichte“ erfolgte eine Datenabfrage beim Regierungspräsidium Stuttgart - Referat 86 - Archäologische Denkmalpflege. Im Plangebiet liegen keine Hinweise auf Vorkommen von Kulturdenkmälern der archäologischen Denkmalpflege vor (Herr DR. HAHN/FRAU SAGOL schriftl. Mittlg. 2014/2022).

Des Weiteren wurde eine Datenabfrage des Altlasten- und Bodenschutzkataster beim Landratsamt Esslingen, Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz durchgeführt. Im Vorhabensbereich befindet sich die Altablagerung „AA Auffüllung Postfrachtzentrum“. Die Altablagerung wird auf Beweisniveau 2 mit „Belassen“ bewertet. Bei Änderung der Exposition ist eine Neubewertung erforderlich. Bei Eingriffen in den Boden im Bereich der „AA Auffüllung Postfrachtzentrum“ wird eine gutachterliche Begleitung empfohlen, damit nicht frei verwertbares Bodenmaterial separiert und ordnungsgemäß entsorgt werden kann. Hinsichtlich statischer Anforderungen oder geplanter Versickerungsmaßnahmen können ggfs. weitere Untersuchungen notwendig werden (Frau LINDNER/BLEYER schriftl. Mittlg. 2015/2022). Die Untere Bodenschutzbehörde empfiehlt außerdem bei Überbauung mit Gebäuden im Rahmen der gutachterlichen Bewertung auch den Deponiegaspfad mit

Gasmessungen auf Methan und sonstige Spurengase zu untersuchen (Herr SCHAICH mündl. Mittlg.). Aufgrund der Lage der geplanten Logistikhalle außerhalb der Altablagerung werden voraussichtlich keine zusätzlichen Maßnahmen zum Schutz vor Deponiegasen in Gebäuden erforderlich. Nördlich der Plochinger Straße (K1266) befindet sich die Industrielack-Werk Esslingen Johannes Haas GmbH, die auch die Gebäude südlich der Plochinger Straße im Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplans nutzte. Im Altlasten- und Bodenschutzkataster sind für diese Flächen im Vorhabensbereich keine Eintragungen vorhanden. Die Untere Bodenschutzbehörde empfiehlt im Fall von Rückbau- oder sonstigen Baumaßnahmen eine gutachterliche Begleitung durch einen Sachverständigen für Bodenschutz im Rahmen der normalen Sorgfaltspflicht des Bauherrn (Herr SCHAICH mündl. Mittlg. 2022).

Nach Angaben des Landschaftsplans für den Gemeindeverwaltungsverband Wendlingen am Neckar (Planstand 15.05.2000) sind in den Talbereichen entlang des Neckars alluviale Talschotter vorhanden. Im sonstigen Gebiet des Gemeindeverwaltungsverbands kommen vorwiegend Lehm- und Lößlehmböden mit sehr guter ackerbaulicher Eignung vor. Detaillierte Informationen zu den Böden innerhalb des Geltungsbereichs für den Bebauungsplan liegen im Landschaftsplan nicht vor.

Die Bewertung der Bodenfunktionen im Plangebiet wurde nach dem Bewertungsverfahren der LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010 u. 2012) auf Grundlage der Bodenschätzung durchgeführt.

Für die folgenden Flurstücke liegen Daten aus der Bodenschätzung vor:

Flst.-Nrn.: 1903 – 1906, 1908 – 1910, 1912, 1914 - 1916, 1920 - 1923: **L I a 2 72**

Flst.-Nrn.: 310/7, 310/18, 310/19: **L II a 3 52**

Ein Großteil des Vorhabensbereichs entfällt jedoch auf den baurechtlichen Innenbereich. Für diesen liegen keine Bodendaten vor, die als Grundlage für die Bewertung der Bodenfunktionen dienen könnten. Nach den Bewertungsempfehlungen der LUBW (2012) werden Bodenfunktionen auf diesen Flächen daher pauschal mit der Wertstufe 1 („geringwertig“) bewertet. Dies betrifft insbesondere auch das Flurstück Nr. 310/15 mit der darauf befindlichen Altablagerung „AA Auffüllung Postfrachtzentrum“. Die weiteren unversiegelten Flurstücke innerhalb der Erweiterungsfläche befinden sich zwar ebenfalls innerhalb des Geltungsbereichs des bestehenden Bebauungsplans, für den keine Daten aus der Bodenschätzung vorliegen. Da es sich hierbei aber überwiegend um offensichtlich ungestörte Böden handelt, erfolgt die Bewertung anhand der bodenkundlichen Einheit „Kalkreicher Brauner Aueboden aus Auenlehm über Kies“ bzw. „Kalkreicher Auftragsboden aus überwiegend natürlichem anthropogenem Ausgangsmaterial“ (LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG 2023, Bodenkarte (BK 50) im Maßstab 1:50.000).

Die Böden im Vorhabensraum weisen keine hohe oder sehr hohe Leistungsfähigkeit als Sonderstandort für naturnahe Vegetation auf. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für natürliche Vegetation“ bleibt daher im Weiteren unberücksichtigt.

Die innerhalb des Untersuchungsgebiets bereits vollständig versiegelten bzw. geschotterten Verkehrsflächen und Gebäude (insbesondere Paketzentrum und Gelände der alten Lackfabrik) sind in Bezug auf das Schutzgut Boden als funktionslos einzustufen. Die Leistungsfähigkeit der planungsrelevanten Bodenfunktionen wird insoweit nach den Bewertungsempfehlungen der LUBW (2012) der Wertstufe „0“ (keine Funktionserfüllung) zugeordnet. Für die bereits begrünten Dachflächen kann noch eine geringe Funktionserfüllung (Wertstufe 0,5) angenommen werden, sofern die aufgetragene Substratschicht einer Mächtigkeit von mindestens 10 cm entspricht.

Aufgrund der starken anthropogenen Veränderung bzw. ihrer nur noch eingeschränkten Leistungsfähigkeit, werden die Böden bzw. Bodenfunktionen im Bereich des Trial-Geländes, im Bereich der Auffüllungsflächen „AA Auffüllung Postfrachtzentrum“ (siehe oben) sowie auch die Böden im Bereich der vorhandenen Wege- bzw. Straßenböschungen als „geringwertig“ eingestuft (Bewertungsklasse 1).

Die geschotterten und gepflasterten Flächen im Vorhabensbereich weisen nur noch als „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ eine geringe bzw. sehr geringe Funktionserfüllung auf (Bewertungsklasse 0,33 bzw. 0,03).

Im überwiegenden Teil des nordöstlichen unversiegelten Vorhabensbereichs liegt als bodenkundliche Einheit „Kalkreicher Brauner Aueboden aus Auenlehm über Kies“ vor (LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG 2023). Die Böden zeichnen sich u. a. durch eine mäßig tiefe bis tiefe Gründigkeit und eine uneingeschränkte Durchwurzelbarkeit aus. Die restlichen nordöstlichen Böden, v. a. im Bereich der Altablagerung, werden aus „kalkreichen Auftragsböden aus überwiegend natürlichem anthropogenen Ausgangsmaterial“ aufgebaut (LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG 2023). Im Bereich der intakten Böden nehmen die Böden mit den Klassenzeichen L I a 2 72 bzw. die bodenkundliche Einheit „Kalkreicher Brauner Aueboden aus Auenlehm über Kies“ den größten Flächenanteil ein. Ihre Funktionsfähigkeit wird hinsichtlich der drei Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ als hochwertig (Wertstufe 3) eingestuft. Die Böden mit dem Klassenzeichen L II a 3 52 erreichen in Bezug auf ihre Funktionsfähigkeit als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ebenfalls eine hohe Bewertung (Wertstufe 3). Hinsichtlich der Natürlichen Bodenfruchtbarkeit sowie als Filter und Puffer für Schadstoffe erhalten sie eine mittlere Wertigkeit (Wertstufe 2). Die angrenzende bodenkundliche Einheit „Kalkreicher Auftragsboden aus überwiegend natürlichem anthropogenem Ausgangsmaterial“ ist hinsichtlich der Natürlichen Bodenfruchtbarkeit als gering- bis mittelwertig (Wertstufe 1,5) einzustufen. Als Filter und Puffer für Schadstoffe weist sie eine mittlere bis hohe Wertigkeit (Wertstufe 2,5) auf.

Der Bestandwert für das Schutzgut Boden beträgt im geplanten Geltungsbereich des Bebauungsplans „Ghai II Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“ **173.131 Bodenwerteinheiten (BWE)**.

Tab. 2.: Bewertung der Bodenfunktionen im Untersuchungsraum (Bewertungsklassen 4 = sehr hoch, 3 = hoch, 2 = mittel, 1 = gering, 0 = ohne Bodenfunktion).						
Klassenzeichen	Fläche in m²	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung	Bestandswert (BWE)
L I a 2 72	9.572	3	3	3	3	28.716
L II a 3 52	3.150	2	3	2	2,33	7.340
Kalkreicher Brauner Aueboden aus Auenlehm über Kies*	21.150	3	3	3	3	63450
Kalkreicher Auftragsboden aus überwiegend natürlichem anthropogenem Ausgangsmaterial*	4.537	1,5	3	2,5	2,33	10.571
Anthropogen überprägte Flächen, Trial-Gelände, Altablagerung	37.867	1	1	1	1	37.867
Geschotterte Flächen	1.794	0	1	0	0,33	592
Gepflasterte Flächen	7.731	0	0,1	0	0,03	232
Vollständig versiegelte Flächen und Gebäude	46.220	0	0	0	0	-
Gebäude mit Dachbegrünung	24.363	1	1	1	1	24.363
Summe	156.384	-	-	-	-	173.131

*Bewertung anhand BK50

4.1.2 Schutzgut Wasser

Die Bewertung des Schutzguts Wasser untergliedert sich in die beiden Teilschutzgüter Oberflächengewässer und Grundwasser. Die Bewertung erfolgt nach den Empfehlungen der LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2005a) für die Oberflächengewässer anhand der Gewässerstruktur- und Gewässergüte sowie für das Grundwasser anhand der geologischen Formation.

Das wichtigste Kriterium zur Beschreibung der für das Teilschutzgut Grundwasser relevanten Funktionen „Grundwasserdargebot“ und „Grundwasserneubildung“ ist nach dem zugrunde gelegten Bewertungsrahmen der LUBW (2005a) die Durchlässigkeit verschiedener Gesteinsformationen im Untersuchungsgebiet. Eine wesentliche Datengrundlage zur Bestandserfassung und Bewertung des Teilschutzguts Grundwasser bildet die Hydrogeologische Karte bzw. Geologische Karte (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU, Stand 2021).

Der Vorhabensbereich befindet sich entsprechend der Angaben des Landschaftsplans (ARP, Planstand 15.05.2000) nicht innerhalb von möglichen Schutzzonen für die Wassergewinnung. Sonstige Informationen zum Wasserhaushalt innerhalb des Vorhabensbereichs macht der Landschaftsplan nicht.

Oberflächengewässer

Im Vorhabensbereich sind keine Fließgewässer vorhanden. Südöstlich verläuft auf der gegenüberliegenden Seite der B 313 in einer Entfernung von ca. 200 m der Neckar, welcher auf Höhe des Vorhabensbereichs entsprechend der Gewässerstrukturgütekartierung als „deutlich verändertes“ Gewässer eingestuft wird. Nordöstlich anschließend an den bereits bebauten Teil des Vorhabensbereichs befindet sich ein etwa 500 m² großes Regenrückhaltebecken, welches inzwischen aber zum größten Teil verlandet ist. Innerhalb des Feldgehölzes im nordöstlichen Planbereich befindet sich zudem ein Entwässerungsgraben, der vom Retentionsbecken bis zu einem Schachtbauwerk im Osten führt und ab da verdolt unter der B 313 hindurch Richtung Neckar entwässert. Zum Zeitpunkt der Kartierung war der Graben trockengefallen. Weitere Oberflächengewässer sind innerhalb des Vorhabensbereichs nicht vorhanden. Im näheren Umfeld befinden sich südlich der B 313 die Wernauer Baggerseen.

Grundwasser

Der nördliche Vorhabensbereich befindet sich innerhalb der geologischen Einheit „Auenlehm (Lf)“, welche sich durch Ton- und hohe Schluffanteile auszeichnet (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU, Stand 2021). Als untergeordnete Einheit der Jungen Talfüllungen ist sie hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Grundwasser nach den einschlägigen Bewertungskriterien der LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (2005a) als hochwertig (Wertstufe 4) einzustufen.

Im südlichen Vorhabensbereich entlang der B 313 befinden sich „Anthropogene Ablagerungen (qhy)“, welche durch Aufschüttungen und Auffüllungen aus künstlichem oder natürlichem Material entstanden sind und sich durch eine stark wechselnde Porendurchlässigkeit auszeichnen. Hinsichtlich der Bedeutung für das Grundwasser kommt diesen Bereichen noch eine geringe Wertigkeit (Wertstufe 2) zu.

Von sehr geringer Bedeutung (Wertstufe 1) für das Schutzgut sind dagegen die bereits vollständig oder teilweise versiegelten Flächen im Bereich des DHL Paketentrums sowie der ehemaligen Lackfabrik. Für die begrünten Dachflächen kann hinsichtlich der Funktionsfähigkeit für das Teilschutzgut noch eine sehr geringe bis geringe Funktionsfähigkeit (Wertstufe 1,5) angenommen werden.

4.1.3 Schutzgut Klima/Luft

Bei der Bewertung des Schutzguts Klima und Luft wird das Vermögen des Planungsgebiets untersucht, durch lokale und regionale Luftaustauschprozesse wie dem nächtlichen Kaltluftabfluss oder Frischluftleitbahnen, klimatischen Belastungen in Siedlungsräumen entgegenzuwirken. Auch die Fähigkeit der Vegetation, klimatische und lufthygienische Belastungen abzumildern, wird betrachtet. Die Bewertung des Schutzguts richtet sich nach den Empfehlungen der LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2005a). Von besonderer Bedeutung sind demnach für das Schutzgut Kaltluftproduktionsflächen, Kaltluftleitbahnen sowie Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion. Zur Beschreibung der klimatischen Charakteristika des Untersuchungsraumes erfolgte eine Datenauswertung des KLIMAATLAS REGION STUTTGART 2008 sowie eine Verifizierung der Aussagen im Gelände.

Das Neckartal ist laut Landschaftsplan die zentrale Luftaustauschachse für das Gebiet des Gemeindeverwaltungsverbands. Gemäß dem Landschaftsrahmenplan hat die Gemarkung Köngen (abzüglich des westlichen Bereichs) und die gesamte Gemarkung Wendlingen für das Klima eine sehr hohe Bedeutung. Mit dem Neckarhang im Bereich der Köngener Halde befindet sich angrenzend zum Vorhabensbereich eine der wichtigsten Luftaustauschbahnen auf Gemarkung Köngen (ARP, Planstand 15.05.2000).

Das bestehende Areal des DHL Paketzentrums wird nach den Daten des KLIMAATLAS REGION STUTTGART als „Gewerbe-Klimatop“ eingestuft. Neben einem vermehrten Wärmeinseleffekt zählen eine geringe Luftfeuchtigkeit sowie erhebliche Windfeldstörungen zu dessen klimatischen Charakteristika. Zudem ist der Logistikbetrieb auch mit betriebsbedingten Emissionen verbunden. Sie führen zu einer lufthygienischen Vorbelastung des Schutzguts. Diese wird durch die südöstlich sowie nordwestlich des Plangebiets verlaufende B 313 bzw. K 1266 zusätzlich verstärkt. Überdies stellt der hohe Versiegelungsgrad eine thermische Vorbelastung dar. Eine geringe Temperaturminderung wird durch die Dachbegrünung auf den bestehenden Gebäuden erreicht. Insgesamt werden die Flächen des bestehenden DHL Paketzentrums hinsichtlich ihrer klimatischen Funktionsfähigkeit der Wertstufe 1 (sehr gering) zugeordnet. Ebenfalls von sehr geringer Bedeutung für das Schutzgut sind die bereits vollständig versiegelten Flächen im Bereich der ehemaligen INDUSTRIELACK-WERK ESSLINGEN JOHANNES HAAS GMBH sowie auch das bestehende Straßen- und Wegenetz im Untersuchungsraum.

Der nordöstliche Bereich rund um die ehemalige Lackfabrik Haas ist im KLIMAATLAS REGION STUTTGART als Stadtrand-Klimatop gekennzeichnet, in welchem die nächtliche Abkühlung stark eingeschränkt und im Wesentlichen von der Umgebung abhängig ist. Die Kaltluftströme werden behindert und die Regionalwinde stark gebremst. Der Bereich liegt vollständig innerhalb des Wirkraums der nördlich und südlich begrenzenden Straßen. Somit wirken sich hier die dadurch bedingten lufthygienischen Belastungen besonders stark aus. Dennoch ist dieser Bereich derzeit noch weitgehend unversiegelt und weist zahlreiche Gehölzstrukturen auf, wodurch z. B. Luftschadstoffe gefiltert werden können. Dementsprechend ist der nordöstliche Bereich hinsichtlich seiner Bedeutung für das Schutzgut noch mittelwertig (Wertstufe 3).

Die bisher unversiegelten Flächen zwischen dem DHL Paketzentrum und dem Gelände der ehemaligen Lackfabrik sind als typische Freiland-Klimatope einzustufen. Freiland-Klimatope werden durch einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsänderungen gekennzeichnet. Daraus ergibt sich eine intensive nächtliche Frisch- aber auch Kaltluftproduktion. In diesem Bereich liegt die Kaltluftproduktion entsprechend der Angaben des KLIMAATLAS REGION STUTTGART bei bis zu 10-15 m³/s m². Von besonderer Bedeutung beim Abbau oder der Verminderung bioklimatischer bzw. lufthygienischer Belastungen sind hier vor allem die bestandsbildenden Gehölze und Streuobstwiesen. Jedoch kommt es auch in diesem Bereich durch die unmittelbar südöstlich bzw. nordwestlich des Untersuchungsgebiets verlaufende B 313 bzw. K 1266 zu einer lufthygienischen Vorbelastung. Insofern ist den Freiland-Klimatopen insgesamt eine mittlere Bedeutung bei der bioklimatischen und lufthygienischen Entlastung zuzusprechen (Wertstufe 3).

4.1.4 Schutzgut Arten und Biotope

Der Landschaftsplan für den Gemeindeverwaltungsverband Wendlingen am Neckar verweist im Bereich des Bebauungsplans „Ghai II-Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“ auf die angrenzenden Schutzgebiete und Biotope (vgl. Kap. 2.2). Hinsichtlich der Potentiellen Natürlichen Vegetation (PNV) würde sich nach den Angaben des Landschaftsplans im Talbereich ein Eichen-Ulmen-Auwald einstellen (ARP, Planstand 15.05.2000).

Zur Erfassung der vorhandenen Biototypen wurde das Untersuchungsgebiet im Sommer 2021 (18.06.2021, 09.07.2021, 12.07.2021 und 13.07.2021) flächendeckend begangen und die festgestellten Biototypen anhand von Orthophotos mit überlagerten Flurkarten abgegrenzt. Die Kartierung erfolgte im Maßstab 1:1.000. Als Kartiergrundlage diente der Kartierschlüssel von Baden-Württemberg (LUBW 2018).

Wo immer es möglich war, wurden bei der Abgrenzung der Kartiereinheiten Flurstücksgrenzen berücksichtigt. Die anschließende Bewertung der Biototypen, erfolgte gemäß den Hinweisen der Ökokonto-Verordnung (UMBW 2010). Jedem Biototyp wird dabei ein Wert zwischen 1 und 64 zugeordnet. Die gewöhnliche Ausprägung des Biototyps wird dabei mit dem angegebenen Normalwert bewertet. Auf- oder Abwertungen sind, innerhalb eines vorgegebenen Rahmens, nach fachlicher Begründung möglich.

Parallel zur Kartierung der Biotop- und Lebensraumtypen wurden überdies besondere Artvorkommen (gefährdete sowie besonders und streng geschützte Arten) im Untersuchungsgebiet erhoben. Grundlage für die Einschätzung der Gefährdung der Arten liefern die Rote Liste Baden-Württembergs (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ LFU 1999) sowie die Rote Liste Deutschlands (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1996).

Die Daten der Felderhebung wurden in einem zweiten Arbeitsschritt in ein raumbezogenes Informationssystem eingearbeitet, digital aufbereitet und kartographisch dargestellt (vgl. Karte 1).

Als einziges Gewässer wurde im Untersuchungsgebiet neben dem weitgehend verlandeten Regenrückhaltebecken ein schmaler, die meiste Zeit trockenliegender **Entwässerungsgraben (12.61)** als eigener Biotoptyp aufgenommen. Beschattet wird dieser Graben von einem angrenzenden Gehölzbestand.

Im Untersuchungsgebiet kommen vor allem im östlichen Bereich **Fettwiesen mittlerer Standorte (33.41)** vor. Diese können als artenarm, hochwüchsig und stellenweise verbracht charakterisiert werden. Entsprechend dieser Beschreibung werden sie nach der Ökokonto-Verordnung (UMBW 2010) abgewertet. Neben dem prägenden Obergras Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) kamen als weitere wertgebende Arten Gewöhnlicher Gundermann (*Glechoma hederacea*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*) sowie Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) vor. Dazu bilden diese Wiesen im Untersuchungsgebiet den Unterwuchs für Streuobstbestände (45.40).

Durch anthropogene Einflüsse wie z. B. Trittbelastung und häufiger Schnitt sind als weitere Wiesenbiotope ein **lückiger Trittpflanzenbestand (33.72)** im Osten und ein **Zierrasen (33.80)** innerhalb des bisherigen Geländes des DHL-Frachtzentrum vorhanden. Als wertgebende Arten wurden neben niedrigwüchsigen Gräsern v.a. Breit-Wegerich (*Plantago major*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*) als Verdichtungszeiger aufgenommen.

Im mittleren Bereich des Untersuchungsgebiets befindet sich ein als Regenrückhaltebecken angelegtes (verlandetes) Stillgewässer. Hier konnten sich kleinflächig ein **Rohrkolben-Röhricht (34.53)** und ein **Sonstiges Großseggen-Ried (34.69)** entwickeln. Das Röhricht wird vom Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) gekennzeichnet. Im sonstigen Großseggen-Ried (34.69) prägt die Ufer-Segge (*Carex riparia*) als Verlandungszeiger die Vegetation.

Entlang von Gehölzen und Gebäuden kommen schmale Saumstrukturen vor. In einem stark beschatteten Bereich auf dem Gelände des ehemaligen Industrielack-Werks hat sich eine **nitrophytische Saumvegetation (35.11)** entwickelt. Als bestimmende Nährstoffzeiger wurden Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Stinkender Storchnabel (*Geranium robertianum*) aufgenommen.

Durch eine extensive Nutzung konnten sich auch v.a. im östlichen Bereich des Untersuchungsgebiets **Brennnessel-Bestände (35.31)** entwickeln. Als weiterer Dominanzbestand findet sich im Osten des Untersuchungsgebiets auf mäßig feuchtem Untergrund auch ein **Mädesüß-Bestand (35.33)**. Ebenfalls auf mäßig feuchtem Untergrund und im mittleren Bereich des Gebiets haben sich kleinflächige **sonstige Hochstaudenfluren (35.44)** entwickelt, welche v.a. von Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*) als wertgebende Art und der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*) als Nährstoffzeiger aufgebaut werden.

Im gesamten Untersuchungsgebiet sind zudem Ruderalfluren vorhanden. Diese unterscheiden sich in ihren Standortverhältnissen, aber kommen auf eher extensiv genutzten Flächen vor und werden durch Mulchmähd bzw. Eutrophierung beeinflusst. Bereiche mit eher flachgründigen Böden oder kiesigen Untergrund prägen v.a. das Gewöhnliche Bitterkraut (*Picris hieracioides*) und die Gewöhnliche Möhre (*Daucus carota*). Diese Bereiche werden der Klasse Artemisietea vulgaris und der Gesellschaft des Dauco-Melilotion zugeordnet und sind somit bereits leicht thermophil sowie schwach nitrophil und stellen eine **ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte (35.62)** dar. Entlang von Straßenrändern, Gebäuden, Parkplätzen und den

Gebäuden des ehemaligen Industrielack-Werks haben sich auf nährstoffreicheren Böden **ausdauernde Ruderalvegetationen frischer bis feuchter Standorte (35.63)** mit Gewöhnlicher Zaunwinde (*Calystegia sepium*) und Großer Brennessel (*Urtica dioica*) sowie z. T. auch Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) entwickelt. Aufgrund des Artenreichtums wird die Ruderalvegetation am ehemaligen Industrielack-Werk in Anlehnung an die Ökokonto-Verordnung (UMBW 2010) aufgewertet. Entlang von Straßenrändern wurde zudem eine **grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64)** aufgenommen. Diese wird v.a. aus den Obergräsern Gewöhnliches Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) aufgebaut.

Gehölzbestände und Gebüsche (4.) im Offenland wurden ebenfalls im gesamten Untersuchungsgebiet aufgenommen. **Feldgehölze (41.10)** sind im östlichen Bereich des Untersuchungsgebiets vorhanden. Diese kleinflächigen Gehölzbestände werden v.a. von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*) gekennzeichnet. Die Strauchschicht wird u.a. aus Blutrotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Gewöhnlicher Hasel (*Corylus avellana*) gebildet. Im gesamten Untersuchungsgebiet kommen **Feldhecken mittlerer Standorte (41.22)** vor. Diese werden häufig vom Blutroten Hartriegel (*Cornus sanguinea*) gebildet. Begleitet werden die linearen Strukturen oft von einem sehr schmalen Saum aus Nährstoffzeigern wie Großer Brennessel (*Urtica dioica*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*). Kleinflächig ist am östlichen Rand des Untersuchungsgebiets eine **Hasel-Feldhecke (41.24)** vorhanden. Daneben kommen stetig auch **Gebüsche mittlerer Standorte (42.10)** vor, welche häufig ebenfalls von Blutrotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) aufgebaut werden. Am östlichen Rand des Untersuchungsgebiets ist ein **Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte (42.23)** vorhanden. Niedrigwüchsige und dichte Bestände aus Sträuchern sind ebenso im östlichen Bereich des Untersuchungsgebiets vorhanden. Diese sind überwiegend von der Echten Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) aufgebaut und werden dem **Brombeer-Gestrüpp (43.11)** zugeordnet. Daneben findet sich sehr kleinflächig auch ein **Kratzbeer-Gestrüpp (43.13)**. Durch den stärkeren anthropogenen Einfluss sind im westlichen Bereich des Untersuchungsgebiets **Gebüsche mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung (44.11)** bzw. **Gebüsche aus nicht heimischen Straucharten (44.12)** vorhanden. Diese werden u.a. von Rosen (*Rosa spec.*) und Zwergmispel (*Cotoneaster spec.*) geprägt. Südlich angrenzend an das ehemalige Industrielack-Werk ist eine **Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung (44.21)** zu finden. Diese Hecke hat eine stark ausgebildete Baum- und Strauchschicht. Die Krautschicht ist infolgedessen beschattet und nur sehr gering ausgebildet. Prägend sind Scheinzypressen (*Chamaecyparis spec.*). Dazu kommen Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) vor. Die Strauchschicht wird vom Blutroten Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Gewöhnlichem Liguster (*Ligustrum vulgare*) aufgebaut. Kleinflächig sind im Untersuchungsgebiet zudem **Heckenzäune (44.30)** aus u. a. Weißdornen (*Crataegus spec.*) vorhanden. Das Motorsport-Gelände wird von **Baumgruppen (45.20)** aus v.a. hochwüchsigen Weiden (*Salix spec.*) bewachsen.

Im östlichen Bereich des Untersuchungsgebiets wurden mehrere, häufig verbrachte **Streuobstbestände (45.40)** mit abgängigen Bäumen aufgenommen. Besonders der Kulturapfel (*Malus domestica*) prägt diese Bestände.

Aufgrund der genannten Beeinträchtigungen werden diese Bestände nach der Ökokonto-Verordnung (UMBW 2010) abgewertet.

Biotoptypen der **Siedlungs- und Infrastrukturflächen (6.)** prägen das Untersuchungsgebiet vor allem im Bereich des bestehenden DHL-Paketzentrums und des ehemaligen Industrielack-Werks. Hier kommen u. a. **von Bauwerken bestandene Flächen (60.10)** vor, welche im Bereich des Frachtzentrums weitgehend begrünt sind und entsprechend der Ökokonto-Verordnung (UMBW 2010) aufgewertet werden. Die vorhandene Infrastruktur wird von **völlig versiegelten Straßen oder Plätzen (60.21), gepflasterten Straßen oder Wegen (60.22), Wegen oder Plätzen mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23) und unbefestigten Wegen oder Plätzen (60.24)** aufgebaut. Eine nennenswerte Vegetation ist v.a. im Bereich der geschotterten Wege vorhanden. Diese werden aber regelmäßig befahren, wodurch sich eine Vegetation aus trittunempfindlichen Arten wie z.B. dem Einjährigen Rispengras (*Poa annua*) entwickelt hat. Ein kleinerer **Lagerplatz (60.41)** ist im mittleren Bereich des Untersuchungsgebiets vorhanden. Durch Gestaltungsmaßnahmen kommen im Bereich des bestehenden DHL-Paketzentrums **kleine Grünflächen (60.50) und Blumenbeete oder Rabatte (60.51)** vor. V.a. die kleinen Grünflächen (60.50) sind geprägt von niedrigwüchsigen Gräsern und sehr vereinzelt von Arten des Wirtschaftsgrünlands wie z.B. Gewöhnlicher Gundermann (*Glechoma hederacea*). Dazu ist als Trittzeiger das Kriechende Fingerkraut (*Potentilla reptans*) vertreten.

Die bei der Biotopkartierung im Jahr 2022 im Vorhabensbereich abgegrenzten Biotoptypen im Vorhabensbereich und ihre Bewertung sind der Tab. 3 zu entnehmen. Hierbei nicht berücksichtigt sind die Biotope und Flächen im Bereich der Grün- bzw. Ausgleichsfläche des Bebauungsplans „Ghai II – Neckarwasen“. Dieser Bereich wird anhand des zugehörigen Gründordnungsplans (ARP, Stand 10.10.1994, s. u.) bewertet.

Tab. 3: Flächenbilanz und naturschutzfachliche Bewertung der Biotoptypen im Vorhabensbereich (ohne Ausgleichsfläche des Grünordnungsplans).					
Schlüssel-Nr. (LUBW)	Biototyp	Fläche (m ²)	Grundwert (Wertstufe Basismodell)	Bewertung Feinmodul Faktor 1 = Keine Auf- oder Abwertung	Bilanzwert
2.	Terrestrisch morphologische Biotoptypen				
21.41	Anthropogene Gesteinshalde	84	23	1	1.932
3.	Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen				
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	14.248	13	1	185.224
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	2.151	13	0,9 (Nährstoffzeiger)	25.167
33.41/ 45.40	Fettwiese mittlerer Standorte mit Streuobstbestand	1.513	19	0,9 (weiter Baumstand)	25.872

Tab. 3: Flächenbilanz und naturschutzfachliche Bewertung der Biotoptypen im Vorhabensbereich (ohne Ausgleichsfläche des Grünordnungsplans).

Schlüssel-Nr. (LUBW)	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grundwert (Wertstufe Basismodell)	Bewertung Feinmodul Faktor 1 = Keine Auf- oder Abwertung	Bilanzwert
33.41/45.40	Fettwiese mittlerer Standorte mit Streuobstbestand	786	19	0,9 (überaltert, ungepflegt)	13.441
33.41/45.40	Fettwiese mittlerer Standorte mit Streuobstbestand	1.518	19	0,8 (Nährstoffzeiger, überaltert und ungepflegt)	23.074
33.72	Lückiger Trittpflanzenbestand	164	4	1	656
33.80	Zierrasen	2.358	4	1	9.432
35.11	Nitrophytische Saumvegetation	70	12	1	840
35.31	Brennnessel-Bestand	322	8	1	2.576
35.33	Mädesüß-Bestand	304	8	1	2.432
35.43	Sonstige Hochstaudenflur	140	16	1	2.240
35.62	Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	1.178	15	1	17.670
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	4.534	11	1	49.874
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	641	11	1	7.051
4.	Gehölzbestände und Gebüsche				
41.10	Feldgehölz	2.840	17	1	48.280
41.20	Feldhecke	3.315	17	1	56.355
41.24	Hasel-Feldhecke	182	17	1	3.094
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	1.098	16	1	17.568
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	896	16	0,9 (jung und strukturarm)	12.902
42.22	Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte	324	16	1	5.184
43.11	Brombeer-Gestrüpp	289	9	1	2.601
43.13	Kratzbeer-Gestrüpp	316	9	1	2.844
44.11	Gebüsch mit naturraum- oder standortsuntypischer Artenzusammensetzung	281	10	1	2.810
44.12	Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten	426	6	1	2.556
44.21	Hecke mit naturraum- oder standortsuntypischer Artenzusammensetzung	54	10	1	540
44.30	Heckenzaun	49	4	1	196

Tab. 3: Flächenbilanz und naturschutzfachliche Bewertung der Biotoptypen im Vorhabensbereich (ohne Ausgleichsfläche des Grünordnungsplans).					
Schlüssel-Nr. (LUBW)	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grundwert (Wertstufe Basismodell)	Bewertung Feinmodul Faktor 1 = Keine Auf- oder Abwertung	Bilanzwert
45.30a	82 Einzelbäume auf geringwertigen Biotoptypen	-	-	-	80.896
45.30b	88 Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen	-	-	-	49.662
6.	Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen				
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1.386	1	1	1.386
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche (mit Dachbegrünung)	24.323	4	1	97.292
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	44.144	1	1	44.144
60.22	Gepflasterte Straße oder Platz	7392	1	1	7.392
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	1.745	2	1	3.490
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz	6.836	3	1	20.508
60.24/ 45.40	Unbefestigter Weg oder Platz mit Streuobstbestand	456	11	0,9 (ungepflegt)	4.514
60.50	Kleine Grünfläche	1.579	4	1	6.316
60.51	Blumenbeet oder Rabatte	19	4	1	76
	Summe	127.961			838.087

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wird der Bereich innerhalb der Grünflächen bzw. der Ausgleichsflächen für das bestehende Paketzentrum (Flst. Nrn. 310/15, 310/16 (tlw.), 2000/1 (tlw.), 2000/2) anhand der Festsetzungen des Grünordnungsplans (ARP, Stand 10.10.1994) für den Bebauungsplan „Ghai II – Neckarwasen“ bilanziert. Die hier verorteten flächenhaften Pflanzgebote PZ 1, PZ 3, PZ 4 und PZ 5 wurden Biotoptypen nach dem Kartierschlüssel von Baden-Württemberg (LUBW 2018) zugeordnet und entsprechend der Ökokonto-Verordnung (UMBW 2010) bewertet. Im Einzelnen ist innerhalb der Pflanzgebote im Grünordnungsplan Folgendes festgesetzt:

- **Pflanzgebot 1 – PZ 1-**

Baum- und Strauchpflanzungen als dichte Hecke zur Abgrenzung zum Straßenraum und zur Gesamteinbindung des Baugebietes in die Landschaft, Unterpflanzung mit krautigen Pflanzen.

- Sträucher mind. 20 Stk. je 100 m² Pflanzfläche
- Bäume mind. 1 Stk. je 100 m² Pflanzfläche

- **Pflanzgebot 3 – PZ 3-**

Dichte Pflanzung mit prägenden, großkronigen Einzelbäumen, Obstbäumen, Strauchgruppen und krautigen Pflanzen als Übergang und Einbindung zum Landschaftsschutzgebiet „Halde“, der Pflanzcharakter der Vernässungszone ist zu erhalten.

- Sträucher mind. 10 Stk. je 100 m² Pflanzfläche
- Obstbäume mind. 1 Stk. je 100 m² Pflanzfläche
- Großkronige Einzelbäume mind. 1 Stk. je 500 m² Pflanzfläche

- **Pflanzgebot 4 – PZ 4-**

Die im PZ 4 vorhandenen Bäume sind zu erhalten und bei Abgang neu zu pflanzen. Die Flächen sind als zusammenhängende Obstbaumwiesen anzulegen und zu erhalten. Die Erhaltung von abgängigen Bäumen als Totholz mit Nistmöglichkeiten ist in den Pflegeplan mit aufzunehmen.

- Obstbäume mind. 1 Stk. je 100 m² Pflanzfläche

Die an das geplante Regenrückhaltebecken angrenzenden Flächen sowie die Vernässungsbereiche südlich der Plochinger Straße, der Graben entlang der Markungsgrenzen Köngen/Wendlingen sind in ihrem Bestand zu erhalten bzw. durch die Ausbildung offener Wassergräben mit kleinen, stehenden Wasserflächen zu ergänzen.

Der Gewässersaumbewuchs soll sich aus geschlossenem Weidengebüsch, Großseggen- und Schilfbeständen zusammensetzen. Die Gehölzstreifen müssen eine Mindesttiefe von 1 m aufweisen.

- **Pflanzgebot 5 – PZ 5-**

Erhaltung und Pflege als großflächige extensive Magerwiese. Die 1-2-malige Mahd ist vorgeschrieben. Durch Düngerverzicht soll die Wertigkeit der bestehenden Glatthaferwiese zugunsten niedriger Gräser gewandelt werden. Anpflanzung von großkronigen Einzelbäumen entlang der nord-östlichen Anbaugrenze des geplanten Frachtzentrums im Abstand von 3 m.

- Bäume mind. 1 Stk. je 20 lfm.

Vorhandene geschützte Feldhecken und Feldgehölze sowie Streuobstbestände, welche den Festsetzungen des Grünordnungsplans entsprechen, wurden anhand der Biotopkartierung von 2021 abgegrenzt. Die Zuordnung zu den einzelnen Biotoptypen sowie die entsprechende Bewertung nach der Ökokonto-Verordnung (UMBW 2010) ist der Tab. 4 sowie der entsprechenden Karte im Anhang (vgl. Kap. 11.6) zu entnehmen. Tab. 4: Flächenbilanz und naturschutzfachliche Bewertung der Biotoptypen entsprechend des Grünordnungsplans (ARP, Stand 10.10.1994).

Tab. 4: Flächenbilanz und naturschutzfachliche Bewertung der Biotoptypen entsprechend des Grünordnungsplans (ARP, Stand 10.10.1994).

Pflanz- gebot (GOP)	Schlüssel- Nr. (LUBW)	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert (Wertstufe Basismodell)	Bewertung Feinmodul Faktor 1 = Keine Auf- oder Abwertung	Bilanzwert
PZ 1	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte (Bestand laut Biotopkartierung)	2.065	17	1	35.105
PZ 3	41.10	Feldgehölz	3.505	17	1	59.585
	33.41/ 45.40	Fettwiese mittlerer Standorte (entsprechend des Bestands abgegrenzt)	650	19	1	12.350
PZ 4	13.80	Naturnaher Bereich eines Sees, Weiher oder Teichs (RRB)	538	30	1	16.140
	34.51	Ufer-Schilfröhricht	350	19		6.650
	34.60	Sonstiges Großseggenried	350	19		6.650
	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	1.926	13	1	25.038
	33.41/ 45.40	Fettwiese mittlerer Standorte mit Streuobstbestand	8.429	19	1	160.151
	42.40	Uferweiden-Gebüsch	143	23	1	3.289
PZ 5	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	7.246	21	1	152.166
	45.30c	5 Einzelbäume auf hochwertigen Biotoptypen				1.920
Bestand	41.10	Feldgehölz	3.221	17	17	54.757
		Summe	28.423			533.801

Insgesamt liegt der Bestandwert für das Schutzgut Arten und Biotope im geplanten Vorhabensbereich, einschließlich der anhand des Grünordnungsplans berechneten Flächen, bei **1.371.888 Ökopunkten (ÖP)**.

Wertgebende floristische Vorkommen

Als besonders wertgebende Arten gelten der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*, RL D 3, RL BW 3) und das Fleischrote Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*, RL D 3, RL BW 3). Beide Pflanzenarten sind nach dem BNatSchG besonders geschützt. Daneben kommen das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und die Große Schlüsselblume (*Primula elatior*) als ebenfalls besonders geschützte, aber landesweit nicht gefährdete Arten vor. Darüber hinaus wurde auch die Scheinzypergras-Segge (*Carex pseudocyperus*) aufgenommen. Diese Art ist landesweit in ihrem Bestand rückläufig.

Es besteht die begründete Annahme, dass sowohl die beiden Orchideenarten sowie auch der Fieberklee und die Scheinzypergras-Segge durch Ansalbung an den Standort im Untersuchungsraum gelangt sind, da sie im Neckarraum natürlicherweise nur sehr selten vorkommen.

Tab. 5: Vorkommen landesweit gefährdeter, bestandsrückläufiger oder besonders geschützter Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet.							
Nr.	Art	Deutscher Name	ZAK	Rote Liste		BNat-SchG	FFH-RL
				BW	D		
1.	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fieberklee	-	3	3	§	-
2.	<i>Carex pseudocyperus</i>	Scheinzypergras-Segge	-	V	3	-	-
3.	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Fleischrotes Knabenkraut	-	3	3	§	-
4.	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	-	-	-	§	-
5.	<i>Primula elatior</i>	Große Schlüsselblume	-	-	-	§	-

Nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG geschützte Biotope

Das Röhricht sowie das Großseggen-Ried im Bereich des Regenrückhaltebeckens entsprechen nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG geschützten Biotopen. Auch die Feldhecken und Feldgehölze in den nordöstlich an das bestehende Paketzentrum angrenzenden Freiflächen erfüllen in ihrer Artenzusammensetzung die Kriterien einer Unterschutzstellung nach § 33 NatSchG (vgl. Karte 1).

Nach § 33a NatSchG geschützte Streuobstbestände

Zur genauen Beschreibung und Bewertung der im Vorhabensbereich vorliegenden Streuobstbestände wurde neben der Biotoptypenkartierung eine vertiefende Streuobsterhebung durchgeführt. Diese erfolgte am 25.01.2023.

Folgende Daten wurden dokumentiert: Baumart, Stammhöhe, Baumhabitats, Eignung für holzbewohnende Käfer, Potential für Höhlenbrüter und Fledermäuse sowie Alter und Pflegezustand. Die Stammhöhen wurden nach Hoch-, Mittel- und Niederstamm kategorisiert. Zur Definition für die Stammhöhen wurden Angaben aus dem LIFE +-Projekt „Vogelschutz in Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales“ sowie die FLL-Gütebestimmungen (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2014; FFL 2020) verwendet. Auch die Einschätzung des Alters und Pflegezustandes orientiert sich an dem LIFE +-Projekt. Baumhabitats wurden gemäß BÜTLER ET AL. (2020) definiert. Durch fachliche Einschätzung wurden die Potentiale für Käfer, Höhlenbrüter und Fledermäuse aufgenommen.

Die Altersstruktur der aufgenommenen Streuobstbäume gestaltet sich als heterogen. Der Bestand ist geprägt von abgängigen Bäumen und Obstbäumen verschiedener Arten. Abgängige Bäume machen etwa zwei Drittel der Streuobstbäume aus. Ein Drittel besteht aus noch nicht ertragsfähigen Bäumen bzw. ertragsfähigen Bäumen. Eine regelmäßige Pflege der Streuobstbäume ist nicht erkennbar. Die dominierende Art ist der Kulturapfel

(*Malus domestica*). Etwa 51 % der Bäume sind Apfelbäume. Zudem folgen Vogelkirsche (*Prunus avium*), Kultur-Birne (*Pyrus communis*) sowie einzelne Walnüsse (*Juglans regia*). Der durchschnittliche Stammumfang aller aufgenommenen Bäume beträgt 75 cm. Zwei Drittel aller Bäume sind als Hochstämme identifiziert, d.h. der Kronenansatz war > 160 cm. Mittelstämme mit einem Kronenansatz zwischen 80 bis 160 cm machen etwa 24 % aus. Der Anteil von Niederstämmen mit einem Kronenansatz von < 80 cm ist mit etwa 10 % am geringsten.

Daneben kommen verschiedene Baumhabitats vor. Besonders epiphytische Strukturen, wie v.a. Moose und Flechten, sind stetig vorhanden. Dazu kommt vereinzelt Pilzaufwuchs vor. Über 90 % aller aufgenommenen Bäume sind durch Epiphyten gekennzeichnet. Weitere Baumhabitats sind Baumhöhlen, Bohrlöcher von Insekten und Insektengänge. Etwa ein Viertel der Bäume weisen dazu Baumhöhlen auf. Die Höhlenöffnungen haben mehrheitlich einen Durchmesser von > 60 mm und sind am Stamm zu finden.

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurde der Unterwuchs nach dem baden-württembergischen Kartierschlüssel (LUBW 2018) als Fettwiesen mittlerer Standorte (33.41) kartiert. Diese können als teils artenarm, hochwüchsig und stellenweise verbracht charakterisiert werden. Neben dem prägenden Obergras Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) kamen als weitere wertgebende Arten Gewöhnlicher Gundermann (*Glechoma hederacea*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*) sowie Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) vor. Als häufig vorkommender Nitrophyt war die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) vorhanden. Als Brachzeiger kommen v.a. im mittleren Abschnitt des Vorhabensbereiches Gewöhnliche Zaunwinde (*Calystegia sepium*) und in hoher Deckung Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) vor. Zudem sind die Wiesen eng verzahnt mit Kleinstrukturen wie Gebüsch und Hochstaudenfluren sowie Ruderalfluren.

Nach dem Vollzugserlass bzw. der Landtags-Drucksache 16/8272 (S. 44) haben Streuobstbäume üblicherweise eine Stammhöhe von mind. 140 cm. Dies entspricht auch der vorliegenden Streuobsterhebung mit mehrheitlich aufgenommen Hochstämmen. Zur weiteren Einschätzung des Zustandes kann auf das Leitbild „Vogelarten der Streuobstwiesen des Albvorlandes und des mittleren Remstals“ des gleichnamigen Life+-Projekts verwiesen werden (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2010). Auch nach diesem Leitbild zeichnet sich eine Streuobstwiese u.a. durch Hochstämme und verschiedene Obstbaumarten aus. Im Gesamten wurden 17 Streuobstbäume mit Baumhöhlen erfasst. Dies entspricht einer Baumhöhlendichte von etwa 18 Baumhöhlen pro ha. Die Verteilung der Baumhöhlen gestaltet sich aber als sehr verschieden zwischen den kartierten Streuobstwiesen. Die größte Streuobstwiese im mittleren Abschnitt des Vorhabensbereichs weist eine Baumhöhlendichte von etwa 14 Baumhöhlen pro ha auf. Die Streuobstwiese östlich der ehemaligen Lackfabrik hat eine rechnerische Baumhöhlendichte von etwa 38 Baumhöhlen pro ha. Die Streuobstwiesen zeigen somit teils ein höheres Höhlenangebot als dem Leitbild des Life+-Projektes entsprechend, was aber aus dem sehr hohen Anteil abgängiger Streuobstbäume resultiert. Aus dem Vergleich wird aber auch ersichtlich, dass die Altersstruktur nicht dem empfohlenen Bild einer Streuobstwiese für Vogelarten entspricht. Auch die Vegetationsstruktur des kartierten Unterwuchses kann durch ihren verbrachten Charakter nicht als optimal angesehen werden.

Der Charakter einer traditionellen und regionaltypischen Streuobstwiese ist nach der Zustandsbeschreibung somit nur eingeschränkt gegeben.

Bestand besonders und streng geschützter Arten im Sinne des § 7 BNatSchG (vgl. saP, DEUSCHLE 2023)

Artengruppe Vögel

Das Untersuchungsgebiet wurde im Jahr 2021 zwischen März und Mitte Juni bei fünf Kontrollen jeweils vollständig begangen (02.03., 21.04., 03.05. und 08.06.2021). Die Begehungen fanden am Morgen und bei geeigneten Witterungsbedingungen statt. Zusätzlich fand am 18.03.2021 eine nächtliche Begehung zur Erfassung möglicher Reviere des Steinkauzes (*Athene noctua*) statt. Die Erfassung der Leit- und Rote-Liste Arten erfolgte in den Grundzügen nach der Revierkartierungsmethode, entsprechend den Vorgaben zur Durchführung und Stauseinstufung von BIBBY et al. (1995) bzw. OELKE (1974) in BERTHOLD (1976) und SÜDBECK et al. (2005). Besondere Berücksichtigung fanden bei der Erfassung alle Beobachtungen, die auf eine Brut bzw. eine Revierbildung schließen ließen.

Insgesamt wurden bei den Erhebungen im Jahr 2021 im Untersuchungsraum 62 Vogelarten registriert (vgl. Tabelle 5). Von diesen Arten können 42 als Brutvögel des Untersuchungsbereichs bzw. der unmittelbaren Umgebung eingestuft werden. Sieben weitere Vogelarten wurden als Nahrungsgäste, acht Arten beim Überfliegen des Gebiets und drei Arten auf dem Durchzug nachgewiesen. Elf Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet und dessen Umfeld sind gefährdet oder rückläufig oder gelten nach nationalem Recht als streng geschützt.

Innerhalb des Vorhabensbereich wurden neben ungefährdeten und anspruchsarmen Brutvögeln jeweils ein Brutrevier von Goldammer (*Emberiza citrinella*, RL BW V), Grünspecht (*Picus viridis*, §§), Star (*Sturnus vulgaris*, RL BW 3) und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) nachgewiesen. Der Haussperling (*Passer domesticus*, RL BW V) brütet zudem mit sechs Brutpaaren am bestehenden Paketzentrum sowie mit acht Brutpaaren an einem Gebäude im südwestlich gelegenen Industriegebiet.

Tab. 6: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten (B = Brutvogel, N = Nahrungsgast, D = Durchzügler, Ü = überfliegend; geschätzte Bestandsdichte (Brutpaare nicht wertgebender Arten): I = 1 Bp.; II = 2-4 Bp.; III = 5-10 Bp.; IV = 11-20 Bp.; V = > 20-30 Bp.; VI = > 30 Bp.; arabische Ziffern: Brutpaare wertgebender Arten.

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	ZAK	Rote Liste		BNat-SchG	VSR	Status	
				BW	D			VB	UG
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	§	-	B III	B VI
2	Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	-	-	§	-	-	B I
3	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	-	§	-	B III	B VI
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	§	-	N	B V
5	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
6	Dohle	<i>Corvus monedula</i>	N	-	-	§	-	Ü	Ü
7	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	§	-	N	B II

Tab. 6: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten (B = Brutvogel, N = Nahrungsgast, D = Durchzügler, Ü = überfliegend; geschätzte Bestandsdichte (Brutpaare nicht wertgebender Arten): I = 1 Bp.; II = 2-4 Bp.; III = 5-10 Bp.; IV = 11-20 Bp.; V = > 20-30 Bp.; VI = > 30 Bp.; arabische Ziffern: Brutpaare wertgebender Arten.

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	ZAK	Rote Liste		BNat-SchG	VSR	Status	
				BW	D			VB	UG
8	Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
9	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	-	2	2	§	-	D	D
10	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	3	-	§	-	D	D
11	Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	LA	-	3	§	Art. 4 (2)	-	N
12	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	§	-	-	B IV
13	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	§	-	B I	B III
14	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	V	-	§	-	-	B 4
15	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	-	§	-	-	B I
16	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	-	§	-	B 1	B 2
17	Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	-	§	-	N	N
18	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	§	-	Ü	Ü
19	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	V	V	§	-	-	B 1
20	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
21	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	-	§§	-	B 1	B 1
22	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	§	-	B II	B III
23	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	V	-	§	-	B 6	B 14
24	Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>						-	B I (u)
25	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	§	-	B I	B III
26	Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	-	§	-	-	N
27	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	§	-	Ü	Ü
28	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	§	-	-	B III
29	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	§	-	B III	B VI
30	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	-	§	-	-	Ü
31	Krickente	<i>Anas crecca</i>	LA	1	3	§	Art. 4 (2)	-	D
32	Lachmöwe	<i>Croicocephalus ridibundus</i>	N	V	-	§	-	-	Ü
33	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	V	-	§	-	N	N
34	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	§§	-	N	B 1
35	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	-	-	-	§§	Anh. I	-	B 1 (u)
36	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	§	-	B IV	B VI

Tab. 6: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten (B = Brutvogel, N = Nahrungsgast, D = Durchzügler, Ü = überfliegend; geschätzte Bestandsdichte (Brutpaare nicht wertgebender Arten): I=1 Bp.; II=2-4 Bp.; III=5-10 Bp.; IV=11-20 Bp.; V = > 20-30 Bp.; VI = > 30 Bp.; arabische Ziffern: Brutpaare wertgebender Arten.									
Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	ZAK	Rote Liste		BNat-SchG	VSR	Status	
				BW	D			VB	UG
37	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	-	§	-	B I	B IV
38	Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	-	-	-	-	-	-	Ü
39	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
40	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	N	3	V	§	-	N	N
41	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	§	-	B II	B III
42	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	§	-	B II	B VI
43	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	N	-	-	§§	Anh.I	Ü	Ü
44	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-	§	-	B II	B II
45	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	§	-	N	B IV
46	Sommeregoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	-	§	-	-	B II
47	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	§§	-	N	N
48	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	3	§	-	B 1	B 13
49	Steinkauz	<i>Athene noctua</i>						-	B 1 (u)
50	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	§	-	-	B I
51	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	V	-	§	-	N	B 2
52	Straßentaube	<i>Columba livia forma domestica</i>	-	-	-	-		Ü	Ü
53	Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	-	-	-	§	-	B II	B III
54	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-	§	-	B 1	B 1
55	Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	-	-	-	§	-	-	B I
56	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	N	3	V	§§	-	-	B 2
57	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	-	§	-	-	B II
58	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	V	-	§§	-	N	B 1
59	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-	§	-	-	B II
60	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	N	2	-	§	-	-	B 1 (u)
61	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-	§	-	-	B II
62	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	§	-	B II	B V
63	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	§	-	B II	B V
Σ Brutvögel								23	42
Σ Nahrungsgäste								10	6
Σ Überfliegend								5	8
Σ Durchzügler								2	3

Tab. 6: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten (B = Brutvogel, N = Nahrungsgast, D = Durchzügler, Ü = überfliegend; geschätzte Bestandsdichte (Brutpaare nicht wertgebender Arten): I = 1 Bp.; II = 2-4 Bp.; III = 5-10 Bp.; IV = 11-20 Bp.; V = > 20-30 Bp.; VI = > 30 Bp.; arabische Ziffern: Brutpaare wertgebender Arten.									
Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	ZAK	Rote Liste		BNat-SchG	VSR	Status	
				BW	D			VB	UG
Σ Gesamt Arten								41	63

Artengruppe Fledermäuse

Detektorbegehungen: Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden im Untersuchungsgebiet 2021 zwischen Mitte Mai und Ende September fünf nächtliche Begehungen (27.05., 25.06., 19.07., 08.09. und 27.09.2021) nach standardisierten Methoden durchgeführt. Bei den Begehungen wurden sowohl optische als auch akustische Nachweise erhoben. Die Aufnahme der Lautäußerungen erfolgte über den Einsatz von Fledermausdetektoren (PETERSSON D1000x, Batlogger) mit anschließender Analyse mithilfe der Programme bcAdmin, batIdent und bcAnalyse der Firma ecoObs.

Darüber hinaus wurden im Untersuchungsgebiet in zwei Erfassungsphasen bis zu zwei stationäre Fledermausdetektoren (Batcorder 2.0 und 3.0 der Firma ecoObs) an vorher festgelegten Standorten aufgestellt, um dort möglichst das komplette Arten- und Aktivitätsspektrum zu erfassen.

Netzfang: Im Erfassungsjahr wurden während der Wochenstubezeit an drei Nächten Netzfänge durchgeführt (25.06./26.06., 19.07./20.07. und 08.09./09.09.2021).

Schwärmkontrollen: Zur Ermittlung von Fledermausquartieren an den Bestandsgebäuden im Vorhabensbereich, wurden im Juli 2021 (20.07. und 28.07.) je eine frühmorgendliche Schwärmkontrolle, jeweils eine Stunde vor Sonnenaufgang bis 15 min nach Sonnenaufgang durchgeführt. Am 08.09.2021 und am 11.10.2022 wurden außerdem Balzkontrollen zur Ermittlung möglicher Balzquartiere an Höhlenbäumen durchgeführt.

Im Untersuchungsgebiet wurden bei den Erhebungen insgesamt fünf Fledermausarten sicher nachgewiesen: Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Weitere Fledermausrufe konnten nur bis auf Artgruppen-Niveau bestimmt werden. Dies betrifft Arten, deren Rufe bei der Jagd in strukturreichem Gelände sehr ähnliche Rufcharakteristika besitzen, und Aufzeichnungen, deren Qualität nicht ausreicht, um eine genaue Artzuordnung vorzunehmen. Daher werden im weiteren Verlauf Artgruppen mit ähnlichen Ortungsrufen unter den folgenden Rufkomplexen zusammengefasst:

Rufkomplex *Myotis* klein/ mittelgroß: Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*).

Rufkomplex Nyctaloide: Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*).

Rufkomplex Pipistrelloide: Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*).

Alle heimischen Fledermausarten sind nach §7 i.V.m. §15 BNatSchG national streng geschützt sowie im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet.

Tab. 7: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten.

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	ZAK	Rote Liste		BNat-SchG	FFH-RL	EHZ	
				BW	D			BW	KBR
1.	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	3	-	§§	Anh. IV	FV	FV
2.	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	i	V	§§	Anh. IV	U1	U1
3.	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	i	-	§§	Anh. IV	FV	U1
4.	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	G	D	§§	Anh. IV	FV	U1
5.	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	-	§§	Anh. IV	FV	FV

Quartierstrukturen und mehrjährige Nester

Im Frühjahr 2021 wurden im Vorhabensbereich und dessen unmittelbaren Umfeld 28 Bäume mit Habitatstrukturen für Vögel und/oder Fledermäuse erfasst. Darunter befinden sich in erster Linie alte, abgängige Obstbäume. Weitere mögliche Habitatbäume im Gebiet stellen einzelne Weiden dar. Insgesamt eignen sich 29 Strukturen als Quartiere für baumbewohnende Fledermausarten (Spechthöhlen, Faulhöhlen, Spalten, abstehende Rinde, etc.). Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich an einem Baum mehrere Strukturen befinden können. Fünf großräumige Höhlen mit ausreichender Restwandstärke, bei denen eine gute thermische Isolation anzunehmen ist, eignen sich auch als mögliche Winterquartiere. Am 25.01.2023 wurden die Baumhöhlen endoskopisch kontrolliert. Dabei wurden keine Fledermäuse oder Spuren von Fledermäusen registriert.

28 Strukturen sind als Bruthöhlen oder -nischen für Vögel geeignet. Darunter befinden sich neun Strukturen, die lediglich für den spaltenbewohnenden Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*) geeignet sind, nicht jedoch für Höhlenbrüter, wie Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) oder Star (*Sturnus vulgaris*).

An neun Bäumen wurden außerdem mehrjährige nutzbare Nester registriert, die vermutlich vornehmlich von Rabenvögeln bzw. der Ringeltaube (*Columba palumbus*) stammen.

Artengruppe Reptilien (Zauneidechse)

Zur Erfassung von Reptilien erfolgten im Jahr 2021 im Untersuchungsgebiet insgesamt vier Begehungen von Mai bis September, die aufgrund der Größe des Gebiets an mehreren Tagen durchgeführt wurden (erste

Begehung 10.05., 14.05., zweite Begehung 02.06., 04.06., dritte Begehung: 29.06., 12.07., 21.07.2021, vierte Begehung: 08.09., 09.09.2021). Dabei wurden die im Vorhabensbereich und in dessen unmittelbarem Umfeld vorhandenen Habitatstrukturen gezielt abgeschritten und nach aktiven Tieren abgesucht.

Bei den Begehungen im Jahr 2021 wurde mit der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) eine nach nationalem Recht streng geschützte und in Anhang I der FFH-RL aufgeführte Reptilienart nachgewiesen. Außerdem gilt sie inzwischen landesweit als gefährdet (LAUFER & WAITZMANN 2022) und ist nach dem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK) eine sogenannte Naturraumart mit besonderer regionaler Bedeutung und landesweit hoher Schutzpriorität. Insgesamt wurden 331 Einzelnachweise der Art erbracht, welche sich vor allem auf die ruderalisierten Randbereiche einschließlich der Straßenböschungen und das Umfeld des RRB konzentrierten. Nach räumlicher Auswertung verbleiben im Vorhabensbereich 83 Direktnachweise adulter Individuen. Da aufgrund der versteckten Lebensweise selbst bei sorgfältiger Kartierung durch Artkenner nicht alle Individuen erfasst werden können, wird die Anzahl tatsächlich nachgewiesener adulter Exemplare mit einem Korrekturfaktor multipliziert. Als Fachkonvention gilt ein Wert von mindestens 6, in unübersichtlichen Habitaten ist ein deutlich höherer Faktor (über 20) anzusetzen (LAUFER 2014). Bei einer konservativen Bestandsschätzung (Faktor 6-8) ist von einem Gesamtbestand von mehreren hundert (498 bis 646) vom Vorhaben betroffenen adulten Zauneidechsen auszugehen.

Als weiterer Vertreter der Artengruppe der Reptilien wurde die besonders geschützte Blindschleiche (*Anguis fragilis*) im Vorhabensbereich hauptsächlich in den Randbereichen entlang der Plochinger Straße festgestellt.

Artengruppe Amphibien

Zur Erfassung der Amphibien wurden an sechs Terminen (12.04., 27.05., 16.06., 29.06., 12.07.2021, 09.03.2023) Begehungen des RRB im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Dabei wurde aktiv nach Amphibien und deren Reproduktionsstadien gesucht und nach Larven gekeschert. Zudem wurden bei den nächtlichen Begehungen am 12.07. und am 15.07.2021 zur Kontrolle auf Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) einsehbare Bereiche ausgeleuchtet.

Im Untersuchungsgebiet wurde im Zuge der Kartierungen als einzige Amphibienart der nach nationalem Recht besonders geschützte Bergmolch (*Ichtyosaura alpestris*) nachgewiesen. Gemeinschaftsrechtlich geschützte Amphibienarten wurden nicht festgestellt.

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Als bewährte Methode zur Erfassung der Haselmaus wurden auf einem Transekt im nordöstlichen Teil des Vorhabensbereichs insgesamt 25 spezielle Nisthilfen ausgebracht (BRIGHT et al. 2006). Der Abstand zwischen den einzelnen Nisthilfen eines Transekts betrug zwischen 10 und 20 m. Die Anbringung der Haselmausröhren erfolgte in der Strauchschicht oder in dichten jungen Baumbeständen in Brusthöhe oder tiefer mit der Öffnung zum Stamm hin. Jeder Röhrenstandort wurde mittels GPS-Gerät verortet. Die Haselmausröhren wurden zwischen Mai und November monatlich auf Belegung durch Haselmäuse, deren Nester oder Spuren kontrolliert. Zudem wurden unter Haselnusssträuchern nach Nüssen mit arttypischen Fraßspuren gesucht.

Bei den Kontrollen der Haselmausröhren und der artspezifischen Suche nach Fraßspuren wurden jedoch keine Hinweise auf die Anwesenheit der Haselmaus im Untersuchungsgebiet gefunden. Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge

Zur Erfassung der Tagfalter wurde das Untersuchungsgebiet am 27.05., 16.06., 09.07., 23.07.2020 sowie am 02.09.2021 bei geeigneter Witterung begangen. Hierfür wurden im Untersuchungsgebiet sieben Probeflächen unterschiedlicher Nutzung und Struktur abgegrenzt. Die Erfassung erfolgte über Sichtnachweise, Kescherfänge und der Suche nach Präimaginalstadien, insbesondere im Hinblick auf mögliche Vorkommen des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*). Die Erfassung des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) erfolgte bei zwei nächtlichen Begehungen im Jahr 2021 (12.07. und 15.07.2021). Hierbei wurde gezielt nach Raupen, Frass- oder Kotpuren an den genannten Pflanzenarten gesucht.

Der Untersuchungsraum weist mit insgesamt 16 festgestellten tagaktiven Schmetterlingsarten eine im lokalen Vergleich durchschnittliche, regional betrachtet jedoch wenig artenreiche Tagfalterfauna auf. Gefährdete Arten wurden nicht registriert. Mit dem Mauerfuchs (*Lasiommata megera*) und dem Rotklee-Bläuling (*Cyaniris semiargus*) wurden zwei bestandsrückläufige Arten der Vorwarnliste nachgewiesen. Die gezielte Nachsuche nach gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten blieb erfolglos, gleichwohl sollten die vorhandenen Bestände des Weidenröschens (*Epilobium* sp.) aufgrund der oft unsteten Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) vor Baubeginn nochmals überprüft werden.

Tab. 8: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tagfalterarten.							
Nr.	Art	Deutscher Name	ZAK	Rote Liste		BNat-SchG	FFH
				BW	D		
1.	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	-	-	-	-	-
2.	<i>Cyaniris semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	-	V	-	§	-
3.	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	-	-	-	§	-
4.	<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	-	V	-	-	-
5.	<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	-	-	-	-	-
6.	<i>Melanargea galathea</i>	Schachbrett	-	-	-	-	-
7.	<i>Nymphalis io</i>	Tagpfauenauge	-	-	-	-	-
8.	<i>Nymphalis urticae</i>	Kleiner Fuchs	-	-	-	-	-
9.	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	-	-	-	-	-
10.	<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	-	-	-	-	-
11.	<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	-	-	-	-	-
12.	<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling	-	-	-	-	-
13.	<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	-	-	-	§	-
14.	<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	-	-	-	-	-
15.	<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	-	-	-	-	-
16.	<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	-	-	-	-	-

Artengruppe Holzkäfer

Im Untersuchungsgebiet fand am 14.04.2021 eine Erstbegehung zur Sichtung vorhandener Habitatstrukturen durch Dipl.-Biol. CLAUS WURST statt. Die Begehung fand zu Beginn der Vegetationsperiode statt, sodass der freie Blick an Stämme und in Kronenbereiche noch meist uneingeschränkt möglich war, der grundlegend für die vollständige Feststellung vorhandener Fraßspuren oder Potentiale ist. Hierbei wurden Bäume mit Habitatstrukturen und/oder Fraßspuren planungsrelevanter Käferarten aufgenommen und verortet. Am 04.04.2022 fand eine Mulmbeprobung an den relevanten Habitatstrukturen statt.

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet 12 Bäume mit für geschützte Arten besonders relevanten Strukturen aufgenommen werden. Darunter befinden sich fünf potentiell geeignete Lebensstätten für planungsrelevante Käferarten. Die Mulmbeprobung ergab keine Besiedlung mit europarechtlich oder national streng geschützten Arten.

Wildbienen

Die Erfassung der Wildbienen erfolgte 2021 im Rahmen von fünf Begehungen (24.04., 28.05., 15.06., 22.07. und 16.08.2021) durch Dr. PAUL WESTRICH. Fangmethode der Wahl war in aller Regel der Sichtfang mit einem Kescher. Durch das regelmäßige Aufsuchen artspezifischer Nistplätze und Nahrungsquellen (Blütenbesuch!) war eine gezielte Erfassung der Arten gewährleistet. Eine Kontrolle dieser Requisiten ergibt einen repräsentativen Überblick über das gebietstypische Artenspektrum. Dabei erhält man gleichzeitig Informationen zur Nutzung der vorhandenen Requisiten. Insbesondere für die auf bestimmte Nahrungspflanzen und Nistplätze spezialisierten Bienenarten wird bei dieser Vorgehensweise ein vergleichsweise hoher Erfassungsgrad erreicht. Die Determination der Bienen erfolgte im Feld nach eigenen langjährigen Erfahrungen, außerdem nach der in WESTRICH (2019) aufgeführten Literatur und mit Hilfe der eigenen Vergleichssammlung. Die in diesem Bericht verwendete Nomenklatur richtet sich nach WESTRICH (2019).

Im Untersuchungsraum wurden 34 Wildbienenarten registriert. Darunter sind die Bunthummel (*Bombus sylvarum*) und die Veränderliche Hummel (*Bombus humilis*) landesweit im Bestand rückläufig (Kategorie V). Für die Bunthummel sowie für die Ehrenpreis-Sandbiene (*Andrena viridescens*), die Spalten-Wollbiene (*Anthidium oblongatum*) und für *Megachile circumcincta* gilt diese Einstufung auch bundesweit. Die Veränderliche Hummel (*Bombus humilis*) ist bundesweit als gefährdet eingestuft. Alle heimischen Arten sind nach der Bundesartenschutzverordnung bzw. nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt.

Auch wenn die Pfortner-Schmalbiene (*Lasioglossum malachurum*) nicht auf der Roten Liste steht, so ist das lokale ausgesprochen individuenreiche Vorkommen auf dem Motorsport-Gelände besonders schützenswert und daher für diesen Teil des Untersuchungsgebiets die besonders wertgebende Art. Die Erhaltung dieses Vorkommen ist demnach für die ganze Region von Wichtigkeit.

4.1.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Bei der Bewertung des Landschaftsbildes ist zu beachten, dass Landschaft von jedem Menschen individuell erlebt wird und somit keine Bewertungsmethode abschließend vereinheitlicht werden kann (BASTIAN & SCHREIBER 1999). Die Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung erfolgt auf Grundlage einer Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes im Gelände nach den Empfehlungen der LUBW (2005b).

Große Teile des Plangebiets sind als überformte Fläche mit überwiegend einförmiger Nutzung einzustufen (geringe landschaftliche Vielfalt und Eigenart). Dies sind neben dem Gelände des Paketentrums, auch das Gelände der Fa. Haas, das Trial-Gelände sowie das bestehende Wegenetz im Untersuchungsgebiet.

Erhebliche visuelle und akustische Vorbelastungen im Hinblick auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung werden neben dem bestehenden Gewerbebetrieb der Fa. Haas und dem Paketzentrum insbesondere durch die südöstlich sowie nordwestlich des Plangebiets verlaufende B 313 bzw. K 1266 verursacht.

Die bereits vollständig versiegelten Flächen sind in Bezug auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion nach den zugrunde gelegten Bewertungskriterien bereits nur sehr geringwertig.

Prägend für das Landschaftsbild sind die östlich des bestehenden Paketentrums bestandsbildenden Gehölze (insbesondere Feldhecken und Feldgehölze) und die verbleibenden Streuobstwiesen, welche noch naturnahe Landschaftselemente repräsentieren. Da aber auch diese Flächen bereits durch den Betrieb des angrenzenden Paketentrums sowie den Verkehr der parallel verlaufenden Straßen vorbelastet sind, ergibt sich hinsichtlich der Bedeutung für das Schutzgut nur eine mittlere Bewertung.

Erholungswirksame Infrastrukturen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Von besonderer Bedeutung für die Erholungsfunktion sind die südöstlich des Untersuchungsgebiets gelegenen Naturschutzgebiete „Neckarwasen“ und „Wernauer Baggerseen“. Diese werden durch die B 313 zum Untersuchungsraum hin abgegrenzt und sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Des Weiteren befindet sich innerhalb des Vorhabensbereichs das Trainingsgelände des MSC Köngener Wendlingen e.V. Der Verein betreibt zwischen den Wiesen und Streuobstwiesen nordöstlich des bestehenden Paketentrums eine Anlage für Trial-Motorradspport.

Der Vorhabensbereich ist im Landschaftsplan für den Gemeindeverwaltungsverband nicht als Bereich mit für die Erholung wichtigen Landschaftselemente oder Nutzungen aufgeführt. Die Streuobstwiesen an der Köngener Halde weisen dagegen laut Landschaftsrahmenplan eine sehr hohe Funktion für die siedlungsnahen Erholung auf. Weitere bzw. detaillierte Informationen hinsichtlich des Schutzguts für den Vorhabensbereich liegen im Landschaftsplan nicht vor (ARP, Planstand 15.05.2000).

Außerhalb des Vorhabensbereichs verläuft außerdem nördlich der Plochinger Straße (K 1266) der Geh- und Radweg von Köngen nach Deizisau.

4.1.6 Schutzgut Mensch

Für das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit sind insbesondere die gesetzlichen Standards des BImSchG und der BImSchV maßgeblich. Da sich diese Vorgaben in der Regel auf die Gebietskategorien der BauNVO beziehen, bilden bestehende und geplante Bauleitpläne (Flächennutzungspläne und Bebauungspläne) die wesentliche Datengrundlage für das Schutzgut. Im vorliegenden Fall wurden die planungsrelevanten Daten aus dem Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbands Köngen - Wendlingen am Neckar sowie der Umgebungslärmkartierung für Hauptverkehrsstraßen der LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2017) abgeschichtet.

Der Bereich des bestehenden Paketzentrums ist im Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbands Köngen - Wendlingen am Neckar als Gewerbegebiet (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 BauGB) und die nordöstlich anschließenden Bereiche als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Die südöstlich sowie nordwestlich des Untersuchungsgebiets verlaufende B 313 bzw. K 1266 sind im FNP als Verkehrsflächen i.S.d. § 5 Abs. 2 Nr. 3 und § 5 Abs. 4 BauGB ausgewiesen.

Der KLIMAATLAS REGION STUTTGART (2008) beschreibt die südöstlich sowie nordwestlich des Untersuchungsgebiets verlaufende B 313 bzw. K 1266 als „Straßen mit Verkehrs-, Lärm- und Luftbelastung“.

Der rechtsgültige Bebauungsplan „Ghai II-Neckarwasen“ gilt derzeit ohne weitergehende Vorgaben zum möglichen Emissionsverhalten für den südwestlichen Vorhabensbereich. Im südwestlich daran angrenzenden Teilbereich sind entsprechend der Festsetzung zum Bebauungsplan „auf den für gewerbliche Nutzung vorgesehenen Flächen Betriebe und Anlagen unzulässig, deren flächenbezogene Schallleistungspegel L_wtags 65 dB(A)/m² und nachts 50 dB(A)/m² überschreiten“ (GRANER + PARTNER 2023).

Durchschnittlich werden im Untersuchungsraum durch den Straßenlärm vor allem im südöstlichen Bereich Belastungen bis 75 dB(A) erreicht. Die Lärmbelastung nimmt nach Nordwesten hin ab und liegt hier bei >55 bis 60 dB(A). Nachts liegen die Immissionswerte im südöstlichen Untersuchungsraum entlang der B 313 bei >55 bis 65 dB(A). Im nordwestlichen Bereich sind die Werte mit >45 bis 55 dB(A) etwas geringer (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2017).

4.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Zur Erfassung von Kunstdenkmälern der Bau- und Kunstdenkmalpflege sowie der archäologischen Denkmalpflege erfolgten Datenabfragen beim Regierungspräsidium Stuttgart – Landesamt für Denkmalpflege (schriftl. Mittlg. Herr DR. HAHN/FRAU SAGOL 2014/2022).

Kulturdenkmale der Bau- und Kunstdenkmalpflege sowie der archäologischen Denkmalpflege sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt (Herr DR. HAHN/FRAU SAGOL schriftl. Mittlg. 2014/2022).

Sachgüter im Sinne des hier gegenständlichen Schutzguts sind natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für Einzelne, besondere Gruppen oder die Gesellschaft insgesamt von materieller Bedeutung sind (SCHRÖDTER et al. 2004). Im Untersuchungsgebiet sind dies das bestehende Areal des Paketzentrums, das Trial-Gelände des MSC Köngen-Wendlingen e.V. sowie das vorhandene Straßen- und Wegenetz. Weitere Sachgüter entfallen mit der B 313 und der K 1266 auf das direkte Umfeld des Untersuchungsraums.

4.1.8 Schonender Umgang mit Grund und Boden, Landwirtschaft, Wald und für Wohnzwecke genutzter Flächen

Nach § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinden insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang anderwärtig genutzt werden.

Landwirtschaft

Im Vorhabensbereich sind hinsichtlich der für die Landwirtschaft primär bedeutenden Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ überwiegend geringwertige, im Nordosten aber auch mittel- bis hochwertige Böden vorhanden. Im Rahmen der landwirtschaftlichen Klassifizierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen werden Flächen folgendermaßen eingestuft:

Vorrangfläche Stufe I	Acker-/Grünlandzahl ≥ 60
Vorrangfläche Stufe II	Acker-/Grünlandzahl ≥ 60 mit Hangneigung $> 12 - 21$ % oder Acker-/Grünlandzahl $35 - 59$ mit geringer Hangneigung
Grenzfläche	Acker-/Grünlandzahl $25 - 34$ oder Böden mit Hangneigung $> 21 - 35$ %
Untergrenzfläche	Acker-/Grünlandzahl ≤ 24 oder Böden mit Hangneigung > 35 %

Im Eingriffsbereich sind demnach ca. 3 ha der Vorrangfläche I zuzuordnen, welche hauptsächlich auf die Bereiche der (Streuobst-)Wiesen im Nordosten entfallen. Weitere ca. 0,3 ha entsprechen Vorrangflächen der Stufe II und sind südöstlich des bestehenden Trial-Geländes verortet und überwiegend von einem Feldgehölz bewachsen. Die Flächen werden mit Umsetzung des Vorhabens nahezu vollständig überbaut bzw. versiegelt und sind nicht mehr landwirtschaftlich nutzbar. Die Flächen werden allerdings auch derzeit schon nicht mehr landwirtschaftlich genutzt und verbrachen oder werden durch Sukzession eingenommen.

Im Zuge der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen werden weitere Inanspruchnahmen landwirtschaftlicher Flächen erforderlich. Wo möglich, wird hierbei auf geringe Flächeninanspruchnahmen durch eine produktionsintegrierte Umsetzung der Maßnahmen geachtet (z. B. weiter Baumstand, um die weitere Bewirtschaftung auf geplanten Streuobstwiesen zu ermöglichen). Zudem wird das aus dem Vorhaben entstehende Kompensationsdefizit zum größten Teil über den Ankauf von Ökopunkten ausgeglichen. Hierdurch wird die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen auf das zwingend notwendige Mindestmaß beschränkt.

Wald

Bei den mit Gehölzen (Bäume und Sträucher) bestandenen Flächen im Vorhabensbereich handelt es sich um Feldhecken sowie Feldgehölze und zahlreiche unterschiedliche Gebüsche sowie Streuobstwiesen (vgl. Karte 1).

Wälder nach § 2 LWaldG sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Erweiterung des DHL Paketentrums Köngen-Göppingen“ nicht vorhanden. Das Maßnahmenkonzept sieht auf der Fläche „Untere Egert“ die Gestaltung eines strukturreichen Waldrands vor. Hierbei wird dem Wald auf den angrenzenden Wiesenflächen ein entsprechender Strauchmantel mit Saumvegetation vorgelagert. Eingriffe in bestehende Waldflächen sind nicht vorgesehen. Die Belange der Forstwirtschaft sind somit nicht betroffen.

Im Sinne des ressourcenschonenden Umgangs mit landwirtschaftlichen Flächen wird empfohlen, die als forstrechtlichen Ausgleich anrechenbare Gestaltung eines strukturreichen Waldrands für spätere Waldeingriffe zu bevorraten.

Wohnen

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Ghai II Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“ wird kein Gebäude für Wohnzwecke genutzt. Eine Umwandlung von zu Wohnzwecken genutzter oder baurechtlich nutzbarer Flächen erfolgt nicht.

4.1.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Der Naturhaushalt ist grundsätzlich gekennzeichnet durch Wechselwirkungen der verschiedenen Schutzgüter. Beispielsweise haben Boden, Klima und Grundwasser Auswirkung auf die Vegetation und damit auch auf die anzutreffende Tierwelt (Zoozönosen). Die Vegetation hingegen wirkt sich wiederum auf den Wasserhaushalt und den Boden aus. Zudem haben auch Klima und Wasserhaushalt Einfluss auf die Bodengese. Bei der schutzgutbezogenen Erfassung der Wechselwirkungen kann davon ausgegangen werden, dass diese bereits im Zuge der Erfassung und Bewertung sowie der Auswirkungsprognose der einzelnen Schutzgüter hinreichend berücksichtigt werden. Eine zusätzliche Erfassung weiterer Parameter ist daher für die schutzgutbezogene Beschreibung der Wechselwirkungen nicht erforderlich.

4.2 Prognosen der Entwicklung des Umweltzustandes

4.2.1 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Da es sich im vorliegenden Fall um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Ghai II Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“ (Stand 28.04.2023) handelt, erfolgen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde die Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustandes sowie die Eingriffsermittlung auf Grundlage des Vorhabens- und Erschließungsplans (FRYESTYLE, Stand 23.01.2023). Der Eingriffsermittlung im Umweltbericht wird zugrunde gelegt, dass nach Abschluss der Arbeiten, alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen wieder in ihren vorherigen Zustand gebracht werden.

4.2.1.1 Schutzgut Boden

Im Zuge der Anlage von Gebäuden, Stell- und Verkehrsflächen sowie von Lärmschutzwänden werden bislang funktionsfähige intakte bzw. anthropogen überprägte Böden auf insgesamt 42.815 m² vollständig versiegelt, was für das Schutzgut Boden den größten Eingriff darstellt. Durch den Verlust aller Bodenfunktionen sind völlig versiegelte Bereiche nur noch der Wertstufe 0 (keine Funktionserfüllung) zuzuordnen.

Im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind ebenfalls erhebliche anlagebedingte Eingriffe in die natürlichen Bodenfunktionen durch Geländemodellierungen, Auffüllungen, Teilversiegelungen und Bodenverdichtungen in Form irreversibler Gefügeschädigungen zu erwarten. Die Böden innerhalb dieser Bereiche können nur noch teilweise ihre ursprüngliche Leistungsfähigkeit erfüllen und werden nach den Bewertungsempfehlungen der LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2012) pauschal der Wertstufe 1 (geringe Funktionserfüllung) zugeordnet. Hier resultiert im Bereich bestehender intakter Böden eine Abwertung auf einer Gesamtfläche von 3.067 m².

Gemäß den Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Ghai II Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“ sind die geplante Colocation, sowie das Parkhaus West und das Parkhaus Ost mit einer entsprechenden Dachbegrünung auf mind. 70 % der Dachflächen vorgesehen. Diese kann in eingeschränktem Maße Bodenfunktionen z. B. hinsichtlich der Wasserspeicherung und der Produktion von Biomasse erfüllen. Bei einer Auftragsschicht des Substrats mit einer Mächtigkeit von mindestens 10 cm, kann nach den Bewertungsempfehlungen der LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2012) für das Schutzgut Boden eine halbe Wertstufe angerechnet werden. Durch die Überbauung von bisher unversiegelten Grünflächen kann somit auf einer Fläche von 11.820 m² ein vollständiger Funktionsverlust vermieden werden.

Im Bereich des neu anzulegenden Trial-Geländes in der nordöstlichen Spitze des Geltungsbereichs ist derzeit für die nicht überbaubaren Flächen noch keine detaillierte Ausgestaltung bekannt. Für diese Flächen wird anteilig zu 30 % eine Teilversiegelung (z. B. Schotterflächen) und zu 70 % eine anthropogene Überprägung der Böden (z. B. durch Abgrabung, Aufschüttung oder Verdichtung) angenommen (vgl. Tab. 9).

Die Lärmschutzwände entlang der Plochinger Straße werden mit dem bepflanzbaren System AW 4 angelegt. Hierbei handelt es sich um beidseitig bepflanzbare Stahlbetonfertigteile bzw. A-förmige Blöcke, welche mit Erdmaterial angefüllt werden. Hierdurch kann äquivalent zu der oben beschriebenen Dachbegrünung wieder in eingeschränktem Maße eine Funktionserfüllung hinsichtlich der drei Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ angenommen werden. Dennoch erfolgt durch die Anlage des Stahlbetons, der Fundamente etc. auf geringer Fläche eine vollständige Versiegelung mit entsprechendem Verlust der Bodenfunktionen. Aufgrund dessen wird für die bepflanzbaren Lärmschutzwände (LSW AW 4) anteilig auf 30% der Fläche eine vollständige Versiegelung (Wertstufe 0) sowie auf 70 % eine geringe Funktionserfüllung bzw. anthropogene Überprägung (Wertstufe 1) angenommen (vgl. Tab. 9). Nicht bepflanzbare Lärmschutzwände, welche beispielsweise entlang der B 313 vorgesehen sind, werden als vollständig versiegelte Flächen (Wertstufe 0) bilanziert.

U. a. durch die Anpassung von Straßen und Stellflächen im Bereich geplanter Grünflächen, dem teilweisen Rückbau der Gebäude der Lackfabrik und Dachbegrünungen im Bereich von derzeitigen Parkplatzflächen (Parkhaus West) werden zudem bislang vollständig versiegelte, geschotterte oder gepflasterte Flächen in geringem Maße aufgewertet (Wertstufe 1).

Das nordöstlich des geplanten Trial-Geländes gelegene Feldgehölz ist entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplans zu erhalten. Hier erfolgen weder Eingriffe in den Gehölzbestand, noch in den Boden. Die intakten Böden bzw. die Wertstufen 2,33 können somit erhalten werden.

Bei der Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ ist kein Eingriff zu verzeichnen, da nach den Hinweisen des MINISTERIUMS für UMWELT UND VERKEHR (2005) die Eingriffsregelung für diese Funktion nur für Böden anzuwenden ist, die aufgrund der Ausprägung der Standorteigenschaften in die Bewertungsklassen „hoch“ oder „sehr hoch“ eingestuft werden. Dies ist im Vorhabensbereich nicht der Fall.

Baubedingte Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge sowie irreversible Gefügeschädigungen durch Bodenverdichtung sind zu erwarten, können jedoch durch entsprechende Maßnahmen zum Bodenschutz im Bauablauf gezielt vermieden werden.

Tab. 9: Darstellung des Eingriffs für die einzelnen Bodenfunktionen (2 = mittel, 1 = gering, 0 = ohne Bodenfunktion). F = Fläche, KB = Kompensationsbedarf, BWE = Bodenwerteinheiten, WvE = Wertstufe vor dem Eingriff WnE = Wertstufe nach dem Eingriff. NB = Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, AW = Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, FP = Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

derzeitige Nutzung	Fläche (F) in m ²	geplante Nutzung	Wertstufe vor dem Eingriff (WvE)			Wertstufe nach dem Eingriff (WnE)			Kompensationsbedarf in BWE KB = F x (WvE - WnE)
			N B	A W	F P	N B	A W	F P	
L I a 2 72	4.125	Völlig versiegelte Flächen	3	3	3	0	0	0	12.375
L I a 2 72	3.917	Gebäude mit Gründach	3	3	3	0,5	0,5	0,5	9.793
L I a 2 72	147	LSW AW 4 (30%)	3	3	3	0	0	0	441
	343	LSW AW 4 (70%)	3	3	3	1	1	1	686
L I a 2 72	1.040	Anthropogen überprägte Grünflächen	3	3	3	1	1	1	2.080
L II a 3 52	2.727	Völlig versiegelte Flächen	2	3	2	0	0	0	6.354
L II a 3 52	184	Gebäude mit Gründach	2	3	2	0,5	0,5	0,5	337
L II a 3 52	239	Anthropogen überprägte Grünflächen	2	3	2	1	1	1	318
Kalkreicher Brauner Aueboden*	10.849	Völlig versiegelte Flächen	3	3	3	0	0	0	32.547
Kalkreicher Brauner Aueboden*	4.089	Gebäude mit Gründach	3	3	3	0,5	0,5	0,5	10.223
Kalkreicher Brauner Aueboden*	909	Trial-Gelände (30%)	3	3	3	0	1	0	2.454
	2.122	Trial-Gelände (70%)	3	3	3	1	1	1	4.244
Kalkreicher Brauner Aueboden*	352	LSW AW 4 (30%)	3	3	3	0	0	0	1.056
	821	LSW AW 4 (70%)	3	3	3	1	1	1	1.642

Tab. 9: Darstellung des Eingriffs für die einzelnen Bodenfunktionen (2 = mittel, 1 = gering, 0 = ohne Bodenfunktion). F = Fläche, KB = Kompensationsbedarf, BWE = Bodenwerteinheiten, WvE = Wertstufe vor dem Eingriff WnE = Wertstufe nach dem Eingriff. NB = Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, AW = Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, FP = Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

derzeitige Nutzung	Fläche (F) in m ²	geplante Nutzung	Wertstufe vor dem Eingriff (WvE)			Wertstufe nach dem Eingriff (WnE)			Kompensationsbedarf in BWE KB = F x (WvE - WnE)
			N B	A W	F P	N B	A W	F P	
Kalkreicher Brauner Aueboden*	1.387	Anthropogen überprägte Grünflächen	3	3	3	1	1	1	2.774
Kalkreicher Brauner Aueboden*	621	Erhalt Bestand (Feldgehölz)	3	3	3	3	3	3	-
Kalkreicher Auftragsboden *	2.416	Völlig versiegelte Flächen	1,5	3	2,5	0	0	0	5.629
Kalkreicher Auftragsboden *	193	Gebäude mit Gründach	1,5	3	2,5	0,5	0,5	0,5	353
Kalkreicher Auftragsboden *	416	Trial-Gelände (30%)	1,5	3	2,5	0	1	0	844
	970	Trial-Gelände (70%)	1,5	3	2,5	1	1	1	1.290
Kalkreicher Auftragsboden *	120	Erhalt Bestand (Feldgehölz)	1,5	3	2,5	1,5	3	2,5	-
Anthropogen überprägte Flächen	21.641	Völlig versiegelte Flächen	1	1	1	0	0	0	21.641
Anthropogen überprägte Flächen	3.437	Gebäude mit Gründach	1	1	1	0,5	0,5	0,5	1.719
Anthropogen überprägte Flächen	558	LSW AW 4 (30%)	1	1	1	0	0	0	558
	1.302	LSW AW 4 (70%)	1	1	1	1	1	1	-
Anthropogen überprägte Flächen	10.034	Anthropogen überprägte Grünflächen	1	1	1	1	1	1	-
Geschotterte Flächen	1.312	Völlig versiegelte Flächen	0	1	0	0	0	0	394
Geschotterte Flächen	359	Gebäude mit Gründach	0	1	0	0,5	0,5	0,5	-72

Tab. 9: Darstellung des Eingriffs für die einzelnen Bodenfunktionen (2 = mittel, 1 = gering, 0 = ohne Bodenfunktion). F = Fläche, KB = Kompensationsbedarf, BWE = Bodenwerteinheiten, WvE = Wertstufe vor dem Eingriff WnE = Wertstufe nach dem Eingriff. NB = Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, AW = Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, FP = Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

derzeitige Nutzung	Fläche (F) in m ²	geplante Nutzung	Wertstufe vor dem Eingriff (WvE)			Wertstufe nach dem Eingriff (WnE)			Kompensationsbedarf in BWE KB = F x (WvE - WnE)
			N B	A W	F P	N B	A W	F P	
Geschotterte Flächen	1	Trial Gelände (30%)	0	1	0	0	1	0	-
	2	Trial-Gelände (70%)	0	1	0	1	1	1	-1
Geschotterte Flächen	120	Anthropogen überprägte Grünflächen	0	1	0	1	1	1	-84
Gepflasterte Flächen	3.244	Völlig versiegelte Flächen	0	0,1	0	0	0	0	97
Gepflasterte Flächen	1.203	Gepflasterte Flächen	0	0,1	0	0	0,1	0	-
Gepflasterte Flächen	2.082	Gebäude mit Gründach	0	0,1	0	0,5	0,5	0,5	-979
Gepflasterte Flächen	153	Trial-Gelände (30%)	0	0,1	0	0	1	0	-41
	356	Trial-Gelände (70%)	0	0,1	0	1	1	1	-345
Gepflasterte Flächen	61	LSW AW 4 (30%)	0	0,1	0	0	0	0	2
	143	LSW AW 4 (70%)	0	0,1	0	1	1	1	-139
Gepflasterte Flächen	489	Anthropogen überprägte Grünflächen	0	0,1	0	1	1	1	-474
Völlig versiegelte Flächen	42.190	Völlig versiegelte Flächen	0	0	0	0	0	0	-
Völlig versiegelte Flächen	57	Gebäude mit Gründach	0	0	0	0,5	0,5	0,5	-29
Völlig versiegelte Flächen	113	Trial-Gelände (30%)	0	0	0	0	1	0	-34

Tab. 9: Darstellung des Eingriffs für die einzelnen Bodenfunktionen (2 = mittel, 1 = gering, 0 = ohne Bodenfunktion). F = Fläche, KB = Kompensationsbedarf, BWE = Bodenwerteinheiten, WvE = Wertstufe vor dem Eingriff WnE = Wertstufe nach dem Eingriff. NB = Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, AW = Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, FP = Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

derzeitige Nutzung	Fläche (F) in m ²	geplante Nutzung	Wertstufe vor dem Eingriff (WvE)			Wertstufe nach dem Eingriff (WnE)			Kompensationsbedarf in BWE KB = F x (WvE - WnE)
			N B	A W	F P	N B	A W	F P	
	263	Trial-Gelände (70%)	0	0	0	1	1	1	-263
Völlig versiegelte Flächen	37	LSW AW 4	0	0	0	0	0	0	-
	87	LSW AW 4	0	0	0	1	1	1	-87
Völlig versiegelte Flächen	822	Anthropogen überprägte Grünflächen	0	0	0	1	1	1	-822
Gebäude mit Gründach	24.363	Gebäude mit Gründach	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-
Summe	152.416	-	-	-	-	-	-	-	116.481

Für die drei planungsrelevanten Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ (NB), „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ (AW), „Filter und Puffer für Schadstoffe“ (FP) wurde ein aggregierter Kompensationsbedarf von rund **116.481 BWE** ermittelt (vgl. Tab. 9).

4.2.1.2 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Das bestehende Regenrückhaltebecken bzw. die darin verbleibende Wasserfläche geht im Zuge der Umsetzung vollständig verloren bzw. wird überbaut oder versiegelt. Darüber hinaus wird auch der Entwässerungsgraben im nordöstlichen Teilbereich überplant.

Das auf Dach- und Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser wird zukünftig in einem südlich der B313 verorteten (Flst. Nr. 410), neuen Regenrückhaltebeckens zurückgehalten, geklärt und gedrosselt dem südöstlich verlaufenden Neckar zugeführt. Durch die verzögerte Einleitung des Niederschlagswasser (Drosselabfluss) in den Neckar kann eine zusätzliche, betriebsbedingt induzierte, hydraulische Überlastung der Gewässer und damit eine Beeinträchtigung des ökomorphologischen Zustandes des Gewässers auch außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nach derzeitigem Kenntnisstand hinreichend ausgeschlossen werden.

Eine Beeinträchtigung der Gewässerfauna (insbesondere Makrozoobenthos) durch zusätzliche hydraulische Stresswirkungen bei Starkregenereignissen ist demnach ebenfalls nicht zu erwarten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des bereits „deutlich veränderten“ Fließgewässers ist dadurch nicht zu befürchten. Für Bau und Betrieb des Regenklär-/rückhaltebeckens ist eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich. Die technischen Rahmenbedingungen und Details werden in einem Entwässerungsgutachten untersucht und im Vorfeld des Wasserrechtsverfahrens mit der Unteren Wasserbehörde des Landratsamtes Esslingen abgestimmt. Die mit dem geplanten Regenrückhaltebecken verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft werden im Rahmen des Wasserrechtsverfahrens behandelt und sind daher in dem vorliegenden Umweltbericht nicht bilanziert.

Ein baubedingtes Austreten wassergefährdender Stoffe kann durch Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Grundwasser

Die geplanten Gewerbe- und Verkehrsflächen, Stellplätze, Gebäude, Lärmschutzmauern etc. und die damit verbundene flächenhafte Versiegelung führt anlagebedingt zu einem vollständigen Verlust der Funktionsfähigkeit des Teilschutzgutes Grundwasser (Durchlässigkeit der Deckschichten bzw. Grundwasserneubildung und -angebot). Hierbei kommt es im nördlichen Vorhabensbereich auf 21.668 m² zu einer Wertstufenänderung des Teilschutzgutes von „hoch“ (Wertstufe 4) auf „sehr gering“ (Wertstufe 1). Im südlichen Vorhabensbereich ändert sich auf 21.377 m² die Bewertung des Teilschutzgutes von „gering“ (Wertstufe 2) auf „sehr gering“ (Wertstufe 1).

In Teilbereichen kann u. a. durch die geplante Dachbegrünung und das bepflanzbare Lärmschutzwand-System AW 4 ein vollständiger Funktionsverlust für das Schutzgut Wasser vermieden werden. Auf 14.518 m² (nördlicher Vorhabensbereich) verringert sich die Bewertung hinsichtlich der Bedeutung für das Grundwasser um 2,5 Wertstufen. Auf weiteren 1.094 m² (südlicher Vorhabensbereich) ist eine Abwertung um 0,5 Wertstufen zu verzeichnen.

Im Zuge des geplanten Vorhabens verlieren Schotter bzw. nur teilweise versiegelte Flächen auf 1.158 m² durch eine Vollversiegelung ihre Funktion für das Teilschutzgut (Wertstufe 1). Aufgrund teilweise veränderter Wegeführung etc. ist kleinflächig auf einer Fläche von 18 m² bzw. 104 m² eine Wiederherstellung von Grünflächen und somit eine Aufwertung um 2,5 bzw. 0,5 Wertstufen anzunehmen.

Neben der geplanten Colocation sollen auch die beiden Parkhäuser im Osten und Westen des Planbereichs mit einer Dachbegrünung hergestellt werden. Bereits versiegelte Flächen auf 2.498 m² können hier somit um 0,5 Wertstufen aufgewertet werden.

Im Zuge der Anpassungen von Stell- und Verkehrsflächen etc., dem Rückbau der Gebäude im Bereich des zukünftigen Trial-Geländes sowie der Begrünung von Lärmschutzwänden kann auf derzeit vollversiegelten Flächen wieder eine Funktion hinsichtlich des Teilschutzgutes Grundwasser hergestellt werden. Auf 758 m²

kann somit eine Aufwertung um 1 Wertstufe, auf 959 m² um 3 Wertstufen sowie auf 272 m² um 0,5 Wertstufen angenommen werden.

Durch Abgrabung und Versiegelung wird die natürliche Filter- und Pufferfunktion des Bodens reduziert. Vor diesem Hintergrund sind Einträge von wassergefährdenden Stoffen durch technische Vorkehrungen zu vermeiden. Betriebsbedingt sind keine erheblichen Nähr- und Schadstoffeinträge auf das Teilschutzgut zu erwarten.

Insgesamt wurde für das Teilschutzgut Grundwasser ein Kompensationsbedarf von **11,741 haWE** ermittelt.

4.2.1.3 Schutzgut Klima/Luft

Die Flächeninanspruchnahme durch die geplanten Verkehrsflächen, Stellflächen, Gebäude, Lärmschutzwände etc. und die damit verbundene Versiegelung führen anlagebedingt in den nordöstlichen Freiflächen zu einem vollständigen Verlust des hinsichtlich seiner Funktionsfähigkeit (bioklimatische und lufthygienische Entlastung) als „mittel“ (Wertstufe 3) eingestuftes Schutzgutes Klima/Luft. In diesem Bereich resultiert auf einer Fläche von 36.146 m² eine Abwertung um zwei Wertstufen auf Wertstufe 1 („sehr gering“). Auf 17.007 m² kann im Bereich kleiner Grünflächen, durch die Dachbegrünung der Colocation und des Parkhaus Ost sowie aufgrund der Begrünung der Lärmschutzwände noch eine „sehr geringe bis geringe“ (Wertstufe 1,5) hinsichtlich der Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Klima/Luft angerechnet werden. Kleinflächig werden bestehende versiegelte Bereiche im Zuge des Vorhabens begrünt bzw. liegen im Bereich zukünftiger Gründächer. Hier kann auf einer Fläche von 645 m² für das Schutzgut Klima/Luft wieder eine halbe Wertstufe (Wertstufe 1,5) angerechnet werden.

Im Bereich des zukünftigen Trial-Geländes werden mit Umsetzung des Vorhabens bislang mittelwertige Grünflächen (Wertstufe 3) versiegelt und verlieren somit auf 1.608 m² ihre Funktion für das Schutzgut. Weitere 760 m² im Bereich des Trial-Geländes bleiben auch zukünftig als unversiegelte Flächen bestehen. Durch die Gehölzrodungen, die anthropogene Überformung und die Nutzung für den Motorsport ist hier jedoch nur noch von einer eingeschränkten Funktionsfähigkeit (Wertstufe 2) auszugehen. Auf 622 m² stehen bisher versiegelte Bereiche u. a. durch den Rückbau von Gebäuden des ehemaligen Firmengeländes wieder zukünftig eingeschränkt (Wertstufe 2) als klimaaktive Grünflächen zur Verfügung.

In den bereits überwiegend versiegelten bzw. teilversiegelten Flächen im Bereich des bestehenden Paketzentrums sind mit Umsetzung des Vorhabens keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts zu erwarten. Mit Anlage weiterer Stell- und Verkehrsflächen sowie der Lärmschutzwände verlieren noch vorhandene kleine Grünflächen auf insgesamt 7.111 m² vollständig ihre Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Klima/Luft. Durch die Anpassung von Verkehrsflächen sowie die Begrünung der Dachflächen des Parkhaus West und der Lärmschutzwände entlang der Plochinger Straße kann im Bereich versiegelter Flächen auf 3.669 m² für das Schutzgut wieder eine halbe Wertstufe (Wertstufe 1,5) angerechnet werden.

Die geplanten Bauwerke und die verwendeten Materialien können im Bereich der bislang unversiegelten Flächen des Erweiterungsbereichs zu einer Erhöhung der Strahlungs- und demnach auch zu einer Erhöhung der Lufttemperatur führen. Aufgrund der geplanten Versiegelungen ist durch die fehlende Evapotranspiration von einer Reduzierung der Luftfeuchte auszugehen. Das verminderte Verdunstungspotential kann zudem nur noch bedingt zu einer Reduktion der Umgebungstemperatur beitragen (MÜLLER-BBM INDUSTRY SOLUTIONS GMBH, Stand 31.03.2023).

Vor dem Hintergrund des Klimawandels wird für den südwestlichen Bereich des bestehenden Paketzentrum von einer Erhöhung der aktuell etwa 30 Tage mit Wärmebelastung auf > 55-60 Tage ausgegangen. Im bisher weitgehend unversiegelten Bereich im Nordosten wird von einer Erhöhung der bestehenden 25 Tage mit Wärmebelastung auf > 45-50 Tagen prognostiziert (KLIMAATLAS REGION STUTTGART 2008). In Anbetracht des Verlustes der klimaaktiven Flächen, die zu einer thermischen Entlastung beitragen, ist in Verbindung mit den Klimaprognosen für die neu entstehende Colocation des Paketzentrums voraussichtlich mit einer Verdopplung der Tage mit Wärmebelastung und insgesamt mit einer starken thermischen Zusatzbelastung zu rechnen. Eine Aussage darüber, in welchem Maße die anlagebedingten Auswirkungen (Vollversiegelung bzw. Verlust klimaaktiver Flächen) diesen Effekt verstärken ist aufgrund der Komplexität der verschiedenen Wirkfaktoren nicht statthaft. Baubedingt sind insbesondere aufgrund der hohen Vorbelastungen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Gleichwohl ist betriebsbedingt durch zusätzlichen Hausbrand und verstärkten LKW-Verkehr von erhöhten Emissionen in Form von Luftschadstoffen auszugehen. Ob und in welchem Maße eine Überschreitung von Grenzwerten zu erwarten ist, muss bei Bedarf abgeprüft werden. Anlagen mit hohen Emissionen erfordern eine gesonderte immissionsschutzrechtliche Genehmigung, in der gegebenenfalls erforderliche Schutzmaßnahmen vorgeschrieben werden. Auf die entsprechende Genehmigung wird an dieser Stelle verwiesen.

Baubedingt wird für die Herstellung der Colocation, Parkhäuser sowie Erschließungs- und Stellflächen etc. der Einsatz größerer Baumaschinen (Bagger, LKW etc.) erforderlich, mit den damit verbundenen üblichen Emissionen von Luftschadstoffen und Lärm. Diese sind jedoch aufgrund ihrer zeitlichen Begrenzung als nicht erheblich einzustufen. Betriebsbedingt ist u. a. durch zusätzlichen Hausbrand und verstärkten LKW-Verkehr von erhöhten Emissionen in Form von Luftschadstoffen auszugehen.

Laut Klimagutachten (MÜLLER-BBM INDUSTRY SOLUTIONS GMBH, Stand 31.03.2023) beschränken sich die durch das geplante Vorhaben entstehenden Beeinträchtigungen der lokalklimatischen Situation überwiegend auf den Planbereich. Großräumige klimatische Beeinträchtigungen u.a. auf benachbarte Wohn- und Gewerbegebiete, sind nicht zu erwarten. Ein Kaltluftstau am Fuß der Köngener Halde durch die geplante Bebauung und insbesondere die Lärmschutzwände, ist aufgrund der Kaltluftschichthöhe von 150 m bis zu 300 m ebenso nicht zu besorgen.

Insgesamt führt die Umsetzung des Vorhabens für das Schutzgut Klima/Luft zu einem Kompensationsdefizit von **10,255 haWE**.

4.2.1.4 Schutzgut Arten und Biotope

Die Umsetzung des Vorhabens führt anlagebedingt insbesondere in der nordöstlichen, noch überwiegend unversiegelten Hälfte des geplanten Geltungsbereichs mit dem Bau der Colocation, des Parkhauses und der Verkehrsflächen zu erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Arten und Biotope. Durch die vorgesehenen Versiegelungen und Überbauungen gehen hier entsprechend der Biotopkartierung von 2021 überwiegend mittelwertige Biotoptypen wie Fettwiesen, Saum- und Ruderalvegetationen oder Gebüsche vollständig verloren. Daneben führt die Umsetzung des Vorhabens hier aber auch zu einem Verlust von Feldhecken, Feldgehölzen, Röhrichten und Streuobstwiesen und damit hochwertiger Biotopstrukturen. Durch die vorgesehene Dachbegrünung auf der geplanten Colocation und dem Parkhaus Ost kann noch eine geringe Wertigkeit für das Schutzgut erhalten werden.

Für die neuentstehende Motorsport-Fläche an der nordöstlichen Spitze des Vorhabensbereichs werden überwiegend Streuobstwiesen sowie Feldgehölze und Gebüsche in Anspruch genommen. Durch eine teilweise Begrünung kann in diesem Bereich allerdings noch eine geringe Wertigkeit für das Teilschutzgut Biotope erhalten bzw. wiederhergestellt werden. Für den Bereich des zukünftigen Trial-Geländes liegt derzeit keine Detailplanung vor. Für die Bilanzierung wird eine Teilversiegelung auf 30 % der Fläche (60.21) und eine Begrünung auf 70 % der Fläche (33.80) angenommen.

In der südwestlichen Hälfte des geplanten Geltungsbereichs sind im Bereich des bestehenden Paketzentrums durch den Bau des Parkhauses und der Anlage der Park-, Stell- sowie Verkehrsflächen überwiegend geringwertige Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen betroffen.

Entlang der Plochinger Straße sind bepflanzbare Lärmschutzwände mit dem System AW 4 vorgesehen. Für die Bilanzierung wird hier eine Vollversiegelung durch Stahlbetonträger, Fundamente etc. auf 30 % der Fläche angenommen (60.21). Die restlichen 70 % werden als Gebüsch mittlerer Standorte (42.20) angerechnet.

Im Bereich der nicht überbaubaren Grünflächen ist langfristig nur ein Teilverlust der Biotopstrukturen zu erwarten, da hier zu Teilen eine Begrünung in Form von gering- bis mittelwertigen Biotoptypen (Zierrasen und Gebüsche) vorgesehen ist. Festsetzungen hinsichtlich der Pflanzung von Einzelbäumen liegen derzeit noch nicht vor und gehen dementsprechend nicht in die Bilanz ein.

Bau- und betriebsbedingt sind Wirkungen durch Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen, sowohl zeitlich begrenzt während der Bauphase, als auch dauerhaft durch eine Zunahme insbesondere des LKW-Verkehrs induzierte Emissionen zu erwarten. Über den Geltungsbereich des Bebauungsplans hinausgehende erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Arten und Biotope bestehen nicht.

In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 10) sind die Anteile der geplanten Flächennutzungen mit ihrem jeweiligen Biotopwert zusammengefasst. Der Planwert für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans beträgt **395.043** Biotoppunkte, der Bestandswert hingegen **1.371.888** Biotoppunkte (vgl. Tab. 3 und Tab. 4). Der ermittelte Kompensationsbedarf errechnet sich aus der Differenz von Bestands- und Planungswert und beträgt

für das Schutzgut Arten und Biotope insgesamt **976.845 Ökopunkte**. Über den Geltungsbereich des Bebauungsplans hinausgehende erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Arten und Biotope bestehen nicht.

Tab. 10: Bewertung des Eingriffs für das Schutzgut Arten und Biotope.				
Schlüssel-Nr. (LUBW)	Biotoptyp	Fläche (m²)	Planungswert	Bilanzwert
33.80	Zierrasen (Landschaftsrassen, Bodendecker etc.)	13.042	4	52.168
33.80	Zierrasen (70% des Trial-Geländes)	3.716	4	14.864
35.62	Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	237	15	3.555
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	213	11	2.343
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	620	11	6.820
41.10	Feldgehölz (Erhalt)	741	17	12.597
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte (70 % LSW AW 4)	2.696	14	37.744
43.13	Kratzbeer-Gestrüpp	247	9	2.223
44.11	Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	1.182	10	11.820
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche mit Dachbegrünung	38.542	4	154.168
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	6.596	1	6.596
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz (überdachte Stellflächen, Straßen, Mauern etc.)	84.768	1	84.768
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz (30 % LSW AW 4)	1.156	1	1.156
60.22	Gepflasterte Straße oder Platz (Stellflächen und Wege)	1.035	1	1.035
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (30% des Trial-Geländes)	1.593	2	3.186
Summe		156.384	-	395.043

Betroffenheit von nach § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG besonders geschützten Biotopen

Die von der LUBW kartierten nach § 33 NatSchG gesetzlich geschützten Biotope werden durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Im Zuge der 2021 durchgeführten Biotopkartierung wurden in den nordöstlich an das bestehende Paketzentrum angrenzenden Grünflächen jedoch mehrere gesetzlich geschützte Biotope festgestellt, welche noch nicht durch die LUBW erfasst wurden. Durch das Vorhaben gehen im Bereich des Regenrückhaltebeckens mit einem Rohrkolben-Röhricht (472 m²) und einem Großseggen-Ried (282 m²) zwei nach § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG geschützte Biotope vollständig verloren. Darüber hinaus sind mehrere, teils großflächige Gehölzbestände vorhanden, welche den nach § 33 NatSchG geschützten

Biotoptypen Feldgehölz und Feldhecke mittlerer Standorte entsprechen. Mit Umsetzung des Vorhabens werden gesetzlich geschützte, bestehende Feldgehölze auf 5.320 m² und Feldhecken auf 2.313 m² dauerhaft zerstört. Entsprechend der Festsetzung des Grünordnungsplans (ARP, Stand 10.10.1994) wird im Bereich des PZ 3 (vgl. Tab. 4) zudem ein weiteres, geschütztes Feldgehölz auf 3.505 m² berücksichtigt.

Aufgrund der ähnlichen Artenzusammensetzung erfolgt der Ausgleich für Feldgehölze in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auch über die Anlage von Feldhecken. Insgesamt ist für die entfallenden geschützten Feldhecken und Feldgehölzen die Neuanlage entsprechender Gehölzbestände auf 11.138 m² erforderlich.

Der erforderliche gleichartige Ausgleich der überplanten Biotope erfolgt durch die Entwicklung eines Rohrkolben-Röhrichts und eines Großseggen-Rieds im Bereich des zukünftigen Regenrückhaltebeckens südlich der B313 (vgl. Kap. 5.3.4). Darüber hinaus sind entsprechend umfangreiche Gehölzpflanzungen auf den Maßnahmenflächen „Unterer Egert“ (Gemarkung Köngen) und „Egert“ (Gemarkung Wendlingen) vorgesehen (vgl. Kap. 5.3.3).

Für die Eingriffe in die beschriebenen geschützten Biotope wird eine Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG bzw. § 33 Abs. 3 NatSchG beantragt.

Betroffenheit von nach § 33 a NatSchG geschützten Streuobstbestände

Neben den genannten Biotoptypen sind in den überplanten Grünflächen mehrere nach § 33a NatSchG geschützte Streuobstbestände vorhanden. Es handelt sich dabei zumeist um Restbestände in der Ausgleichsfläche nordöstlich des Regenrückhaltebeckens und an der Zufahrt zum MSC-Gelände, welche sich bereits durch mangelnde Pflege, Verbuschung und fehlenden Nachpflanzungen in einem recht schlechten Gesamtzustand befinden. Dennoch entsprechen die Bestände den Schutzkriterien des § 33a NatSchG und dürfen dementsprechend nur mit einer Genehmigung nach § 33a Abs. 2 NatSchG in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden. Insgesamt werden durch das Vorhaben derzeit vorhandene, geschützte Streuobstbestände auf einer Fläche von 8.282 m² mit 74 Bäumen dauerhaft überplant. Nach Vorgabe der Unteren Naturschutzbehörde ist als Grundlage für die Bemessung des entfallenden Streuobsts jedoch im Bereich des Flurstücks 2000/2 nicht der real vorhandene Bestand, sondern der im Planzgebot PZ 4 des Gründordnungsplans (ARP, Stand 10.10.1994) festgesetzte Bestand anzunehmen. Hieraus resultiert ein Verlust von Streuobstbeständen auf einer Gesamtfläche von 12.568 m² bzw. von 122 Obstbäumen innerhalb dieser Bestände.

Die Umwandlung der Streuobstbestände ist durch entsprechende Neu- und Nachpflanzungen oder durch die Wiederherstellung abgängiger Streuobstbestände auszugleichen. Laut Vorgabe der Unteren Naturschutzbehörde ist aufgrund der ökologischen Wertigkeit der Bestände und der langen Entwicklungsdauer des Biotoptyps ein Ausgleichsfaktor von 1:3 anzusetzen. Dabei sind sowohl die Fläche, als auch die Baumanzahl zu berücksichtigen. Dementsprechend wird die Pflanzung/Wiederherstellung von insgesamt 366 Obstbäumen bzw. die Anlage/Erstpflanzung von Streuobstbeständen auf mind. 37.704 m² erforderlich.

Hierfür werden auf der Maßnahmenfläche „Unterer Egert“ auf Gemarkung Köngen sowie auf der Maßnahmenfläche „Egert“ und den Flurstücken Nrn. 3805/1, 3805/2 und 3970 auf Gemarkung Wendlingen Streuobstbestände neu angelegt. Auf der Maßnahmenfläche „Halde“ (Gemarkung Köngen) werden die überwucherten und überalterten Obstbäume freigestellt und entsprechend gepflegt. Baumlücken innerhalb des bestehenden Streuobstbestands werden nachgepflanzt. Weitere Flächen zur Wiederherstellung, Nachpflanzung oder Neuanlage von Streuobstbeständen auf Gemarkung Köngen und Wendlingen werden derzeit geprüft (vgl. Kap. 5.3.2).

Für die Eingriffe in die geschützten Streuobstbestände wird eine Ausnahme nach § 33a Abs. 2 NatSchG beantragt.

Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten

Direkte Eingriffe in Natura 2000-Gebiete sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Der Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplans selbst ist weder als Teil eines FFH-Gebiets noch eines Vogelschutzgebiets gemeldet; es ist auch kein faktisches Natura 2000-Gebiet. Die Prüfung beschränkt sich jedoch nicht nur auf Vorhaben innerhalb der Schutzgebiete, sondern auch auf Vorhaben, die von außen in die Schutzgebiete hineinwirken können (z.B. heranrückende Bebauung, Immissionen). Das FFH-Gebiet „Filder“ grenzt im Nordosten unmittelbar an das Untersuchungsgebiet an. Ein weiteres Teilgebiet liegt zudem südöstlich des Untersuchungsraums. Des Weiteren grenzt das Vogelschutzgebiet „Grienwiesen und Wernauer Baggersehen“ mit einem Abstand von rund 40 m im Südosten an den Untersuchungsraum. Aufgrund der relativ geringen räumlichen Distanz zum geplanten Gewerbegebiet wurde eine mögliche Betroffenheit des FFH-Gebiets und des Vogelschutzgebiets in einer gesonderten Natura 2000 – Vorprüfung abgehandelt (vgl. DEUSCHLE 2023).

Betroffenheit von besonders und streng geschützten Arten im Sinne des § 44 BNatSchG (vgl. saP, DEUSCHLE 2023)

Artengruppe Vögel

Das Vorhaben führt bau- und anlagebedingt, insbesondere durch die Baum- und Gehölzfällungen, zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Nahrungshabitaten der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten. Baubedingt kann es im Zuge der Baumfällungen innerhalb der Brutzeit der Vögel auch zu Tötungen oder Verletzungen von Individuen kommen. Zudem sind baubedingt vorübergehend weitere Beeinträchtigungen durch Verlärmung und Lichteinflüsse zu erwarten. Auch betriebsbedingt ist gegebenenfalls eine Zunahme von Lärm, nächtlichen Lichtemissionen und visuellen Störungen zu erwarten. Durch die Vorbelastung des Bereichs sind die zusätzlichen Auswirkungen aber vergleichsweise gering.

Neben einigen ubiquitären Arten sind von den o. g. Auswirkungen jeweils ein Brutpaar von Goldammer, Sumpfrohrsänger, Grünspecht und Star betroffen. Auch bei weiteren in der Nähe brütenden Vögeln kann es temporär zur Aufgabe der Brut bzw. zur Verschiebung von Revierzentren kommen. Für ein Revier des Gartenrotschwanzes in unmittelbarer Nähe zur Plochinger Straße ist eine betriebsbedingte Beeinträchtigung möglich, eine Aufgabe des Reviers ist jedoch nicht zu erwarten. Die Reviere weiterer gefährdeter bzw. streng

geschützter Brutvogelarten liegen in ausreichender Entfernung zum Vorhaben, sodass hier kein vorhabensbedingter Verlust der Funktionalität der Reviere zu erwarten ist.

Artengruppe Fledermäuse

Im Zuge der Baufeldräumung bzw. der Baumfällungen können ohne geeignete Gegenmaßnahmen Individuen verletzt oder getötet werden. Durch sonstige bau- und betriebsbedingte Auswirkungen in Form von Lärm- und Lichtemissionen etc. kann zudem eine Beeinträchtigung von Fledermausquartieren und Jagdhabitaten, insbesondere im Bereich der nördlich der K 1266 gelegenen Streuobstwiesen, nicht ausgeschlossen werden. Anlagebedingt ist durch die Überplanung von Höhlenbäumen ein Verlust potentieller Quartiermöglichkeiten baumbewohnender Fledermäuse sowie ein Verlust von Jagdhabitaten der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) zu verzeichnen.

Zauneidechse

Baubedingt ist im Zuge der Baufeldräumung, insbesondere durch die Bodeneingriffe, ohne geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eine Tötung oder Verletzung von Zauneidechen anzunehmen. Die Anlage der Colocation, der beiden Parkhäuser und innerbetrieblichen Verkehrsflächen etc. führt zudem zu einem großflächigen Verlust von Habitatflächen der Art. Anlagebedingt sind hiervon nicht nur die konkret zu überbauenden Habitatflächen betroffen, sondern auch angrenzende Bereiche welche bspw. durch die Lärmschutzwände und Gebäude beschattet werden und somit weitgehend entwertet werden. Insgesamt ist von einem Verlust an Habitatflächen für die Zauneidechse auf ca. 48.500 m² auszugehen.

4.2.1.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Die Umsetzung des Vorhabens führt insbesondere im nordöstlichen Planbereich mit den vorhandenen größeren Gehölzstrukturen, Wiesen und restlichen Streuobstbeständen zu einer sichtbaren Zunahme von anthropogenen Überprägungen. Die Bereiche werden durch den Bau der Colocation und des Parkhaus Ost sowie durch die zusätzlichen Stellflächen großflächig versiegelt und verlieren durch die Überbauung der großen Gehölzstrukturen und Streuobstwiesen ihre prägenden Landschaftselemente. Hier resultiert aus der Umsetzung eine Abwertung der bislang mittelwertigen Flächen (Wertstufe 3) um zwei Wertstufen (Wertstufe 1). Das bereits anthropogen überprägte Trial-Gelände (Wertstufe 2) wird durch die flächenhafte Versiegelung und Überbauung um eine Wertstufe abgewertet.

Die geplante Erweiterung des Paketzentrums führt zur Inanspruchnahme des Trainingsgeländes des MSC Köngen-Wendlingen e.V. Damit der Vereinssport weiterhin möglich ist, wird die Trial-Anlage in die nordöstliche Spitze des Geltungsbereichs (Gelände der ehem. Lackfabrik) verlagert. Das Gelände ist trotz der noch vorhandenen Gehölzstrukturen und Restflächen verbrachter Streuobstwiesen aufgrund der anthropogenen Überformungen durch die bestehenden Versiegelungen und Gebäude sowie durch die Beeinträchtigungen der B 313 und der Plochinger Straße bereits jetzt nur als geringwertig (Wertstufe 2) einzustufen. Mit Anlage des zukünftigen Trial-Geländes nehmen zum einen die anthropogenen Überformungen im Bereich der Gehölze und Streuobstflächen zu, zum anderen werden bestehende Gebäude

zurückgebaut und Asphaltflächen teilweise entsiegelt. Insgesamt bleibt die bisherige Bewertung für das Schutzgut somit erhalten.

In den hinsichtlich der Bedeutung für das Schutzgut bereits nur sehr geringwertigen, größtenteils versiegelten Flächen im Bereich des bestehenden Paketzentrums im Südwesten des Plangebiets resultiert hingegen aus dem Bau von weiteren Parkplätzen und der Anlage des Parkhaus West nur eine geringe zusätzliche Beeinträchtigung. Eine Änderung der Wertstufe hinsichtlich der Bedeutung für das Schutzgut entsteht hierdurch nicht.

Die Umsetzung des Vorhabens wirkt sich durch betriebsbedingte Emissionen und die Anlage von weithin sichtbaren hohen Bauwerken bzw. Lärmschutzwänden bezüglich des Schutzguts auch auf die angrenzende Umgebung aus. Durch die geplante Begrünung der Lärmschutzwände entlang der Plochinger Straße können diese Beeinträchtigungen für die nördlich angrenzenden Umgebung jedoch reduziert werden. Entlang der B 313 ist jedoch aufgrund der geringen zur Verfügung stehenden Fläche keine Begrünung der Lärmschutzwände möglich. Der Bau des großflächigen Logistikzentrums bzw. der Lärmschutzwände führt somit zu erheblichen und entlang der B 313 nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Durch die Bundesstraße und den aus dem Verkehr resultierenden Beeinträchtigungen (v. a. Lärm- und Schadstoffemissionen) ist der Bereich allerdings bereits vorbelastet. Zudem reduziert sich die für die Umgebung wirksame Belastung durch die geplanten Lärmschutzwände aufgrund der hier vergleichsweise nur geringen Mauerhöhe von 6 m. Das für die Naherholung stark frequentierte Gebiet am Neckar rund um den Hüttensee wird durch einen gehölzbestandenen Wall von den Wirkungen der B 313 bzw. des Vorhabensbereichs abgeschirmt. Das bestehende Paketzentrum sowie der geplante Erweiterungsbereich werden durch den Wall und die Gehölze verdeckt und sind derzeit von den Wegen aus nicht einsehbar. Auch zukünftig ist aufgrund der Topografie und des Gehölzbestandes mit der Anlage der geplanten Gebäude und Lärmschutzwände nur eine sehr geringe zusätzliche Belastung des Naherholungsgebiets anzunehmen.

Der Geh- und Radweg nördlich der Plochinger Straße liegt außerhalb des Eingriffsraums. Bau- und anlagebedingt besteht daher keine Betroffenheit. Zur Entlastung von verkehrsbedingten Emissionen soll der Frachtverkehr zukünftig nicht mehr über die Anschlussstelle Köngen Nord und die Gottlieb-Daimler- sowie Robert-Bosch-Straße erfolgen, sondern über die Anschlussstelle Wernau und die Plochinger Straße (K 1266). Die Entlastung im Ort führt folglich zu einer Erhöhung des Schwerlastverkehrs und der damit verbundenen verkehrsbedingten Störungen auf der Plochinger Straße im Abschnitt zwischen der zukünftigen Werkseinfahrt und der Anschlussstelle Wernau. Aufgrund der baulichen Trennung des Radweges und der bestehenden Geschwindigkeitsbegrenzung auf 70 km/h bzw. 50 km/h im Bereich des Gehweges auf Höhe der ehemaligen Lackfabrik ist aber keine erhebliche Beeinträchtigung des Radverkehrs anzunehmen.

Insgesamt resultiert aus der Umsetzung des geplanten Vorhabens für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung ein Kompensationsbedarf in Höhe von **10,25 haWE**.

4.2.1.6 Schutzgut Mensch

Das geplante Vorhaben führt zu keinen zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans bestehen nicht. Wohnbebauung die unmittelbar von dem Vorhaben betroffen ist besteht nicht. Im Rahmen eines Schallgutachtens wurde nachgewiesen, dass unter Berücksichtigung der in dem Gutachten genannten Schallschutzmaßnahmen die Immissionsrichtwerte und zulässigen Maximalpegel gemäß TA Lärm in der Nachbarschaft sowohl während des Tages- als auch während des Nachtzeitraumes unterschritten, also eingehalten werden (GRANER & PARTNER INGENIEURE 2023). Durch die geschlossene Bauweise der nordöstlichen Fassade des Parkhaus Ost und der südwestlichen Fassade des Parkhaus West werden zudem Lichtemissionen im Bereich der angrenzenden Bebauung ausgeschlossen (Müller-BBM 2023).

Die geplante Erweiterung des Paketentrums Köngen um eine neue Logistikhalle (Colocation) umfasst auch zusätzliche Stellplatzflächen für LKW, Zustellfahrzeuge, Wechselbrücken, Container und Mitarbeiter-Pkw sowie Verkehrsflächen für den innerbetrieblichen Verkehr. Aufgrund der bereits aktuell in Spitzenzeiten bereits überlasteten Zufahrt über die Robert-Bosch-Straße ist zudem eine zweite Ein- und Ausfahrt in der Plochinger Straße geplant, über die vor allem die Fahrten der Schwerverkehrsfahrzeuge sowie der Lieferfahrten (Zustell-Kfz) abgewickelt werden sollen (PTV TRANSPORT CONSULT GMBH 2023). Insbesondere aufgrund des Ausbaus der innerbetrieblichen Verkehrsflächen und der dadurch möglichen Optimierung der Betriebsabläufe können zukünftig auf die Abfertigung wartende LKW innerhalb des Logistikgeländes ohne Rückstau auf die öffentliche Verkehrsflächen abgestellt werden. Zudem soll für den Schwerverkehr ein Durchfahrtsverbot durch das Ortszentrum von Köngen eingerichtet werden, was zu einer Entlastung der entsprechenden Verkehrsflächen und hinsichtlich der Lärmemissionen auch der angrenzenden Wohnbebauung führt.

Im Rahmen des Verkehrsgutachtens wurde die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte Gottlieb-Daimler-Straße / B 313 (Ost), Gottlieb-Daimler-Straße / B 313 (West), Gottlieb-Daimler-Straße / Robert-Bosch-Straße, Gottlieb-Daimler-Straße / Plochinger Straße, Kirchheimer Straße / Esslinger Straße, Kirchheimer Straße / B 313 AS Wernau sowie Plochinger Straße / Zufahrt DHL untersucht. Aktuell bestehen bereits Defizite an den Knotenpunkten Gottlieb-Daimler-Straße / B 313 (Ost) (Abendspitze), Gottlieb-Daimler-Straße (West) (Morgenspitze und am Knoten Kirchheimer Straße / Esslinger Straße (Morgen- und Abendspitze), die in den Spitzenstunden auch unter Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklung im Prognosefall 2030 bestehen. Die Defizite am Knotenpunkt Gottlieb-Daimler-Straße / B 313 lassen sich durch betriebliche Optimierungen durch Anpassung der Freigabezeitenverteilung bzw. Anpassung der Umlaufzeit beheben. Für den Knotenpunkt Kirchheimer Straße / Esslinger Straße hingegen wird eine bauliche Anpassung des Knotenpunkts geprüft. Nach Eröffnung der Erweiterung des Paketentrums (Prognoseplanfall 2030) bestehen weiterhin Defizite am Knotenpunkt Kirchheimer Straße / Esslinger Straße. Durch die Verlagerung des Verkehrs auf die Route B 313 AS Wernau – Plochinger Straße verbessert sich die Situation am Knotenpunkt Gottlieb-Daimler-Straße / B 313 (West). Bei Umsetzung betrieblicher Optimierungen sowie der Anpassungsmaßnahmen am Knoten Kirchheimer Straße / Esslinger Straße kann auch bei erhöhtem Verkehrsaufkommen in der

Vorweihnachtszeit eine ausreichende Leistungsfähigkeit der Verkehrsknoten erreicht werden (PTV TRANSPORT CONSULT GMBH 2021).

Die Anpassungsmaßnahmen am Knotenpunkt Kirchheimer Straße/Esslinger Straße in Wernau werden in einem separaten Genehmigungsverfahren behandelt.

Das bestehende und überplante Trial-Gelände wird nach Nordosten verlagert, sodass auf dem Gelände weiterhin ausreichend Fläche zur Nutzung durch den MSC Köngen-Wendlingen e.V. zur Verfügung steht.

4.2.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Plangebiet umfasst keine nach § 2 DSchG geschützten Kulturdenkmale. Eine Betroffenheit für das Schutzgut Kulturgüter ist daher nach derzeitigem Kenntnisstand nicht anzunehmen.

Das Trial-Gelände wird nach Nordosten verschoben und kann somit in nur sehr geringer Entfernung wiederhergestellt werden. Im Zuge dessen soll auch eines der Bestandsgebäude der dort verorteten ehemaligen Lackfabrik für Vereinszwecke genutzt werden. Weitere Sachgüter im Sinne dieses Schutzgutes sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans bestehen nicht.

4.2.1.8 Wechselwirkungen

Das geplante Vorhaben führt zu keinen zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die bei der schutzgutbezogenen Wirkungsbetrachtung nicht berücksichtigt sind.

4.2.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung unterbleiben die Eingriffe in den Regionalen Grünzug bzw. Flächen für die Landwirtschaft und in den Naturhaushalt (vgl. Kap. 4.2). Insbesondere die geschützten Feldhecken und Feldgehölze sowie das Großseggen-Ried und Röhricht am verlandeten Regenrückhaltebecken würden bestehen bleiben. Auch die im nordöstlichen Geltungsbereich vorhandenen nach § 33a NatSchG geschützten Streuobstbestände würden zunächst erhalten werden. Allerdings verbrachen große Teile der Freiflächen im Gebiet, insbesondere die Wiesen, aufgrund der mangelnden Nutzung bereits zusehends. Zahlreiche Obstbäume sind abgängig oder schon nicht mehr vorhanden. Die offenen Flächen werden sukzessive durch die randlich eindringenden und sich auf den Flächen ausbreitenden Gebüsche und Gestrüppe eingenommen. Auch zukünftig ist aufgrund der Lage zwischen der Plochinger Straße und der B 313 und des Trainingsgeländes des Motorsport-Clubs keine landwirtschaftliche Nutzung des Geländes zu erwarten. Aufgrund dessen ist von einer weiteren Verbrachung und einer Zunahme der Sukzession auf den Flächen auszugehen. Mit der Zeit

verschwinden so wertvolle Habitatstrukturen, wie artenreiche Grünlandflächen und Baumhöhlen. Sonstige Habitatflächen bleiben voraussichtlich bestehen und können weiterhin durch die entsprechenden Arten genutzt werden.

Darüber hinaus entfällt der Eingriff und die (Teil-)Versiegelung intakter Böden, welche somit weiterhin ihre Funktionen als „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und hinsichtlich der „Natürlichen Bodenfruchtbarkeit“ erfüllen können.

Das Trial-Gelände des MSC Köngen – Wendlingen e.V. kann bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens am derzeitigen Standort weiterhin genutzt werden und würde die Flächen an der nordöstlichen Spitze des Gebiets nicht in Anspruch nehmen. Die dort befindlichen Gebäude der ehemaligen Lackfabrik würden an andere Gewerbetreibende verpachtet oder würden auf lange Sicht ohne entsprechende Nutzung oder Instandhaltungsmaßnahmen verfallen oder abgerissen werden.

Sofern die geplante Erweiterung des Paketzentrums auf der nordöstlich angrenzenden Fläche nicht realisiert wird, hätte die Verlagerung von Paketkapazitäten mit entsprechenden Anfahrtswegen eine Schließung des bestehenden Standorts zur Folge. Die Bestandsgebäude würden in diesem Fall vermutlich von anderen Firmen der Logistikbranche übernommen werden, die aufgrund des Wachstums des Onlinehandels sicherlich gleichermaßen Kapazitätserhöhungen des Standorts bestreben würden.

Der Regionale Grünzug würde im Falle der Nullvariante weiterhin u. a. als Lebensraum für heimische Tiere und Pflanzen und für die Sicherung der natürlichen Ressourcen zur Verfügung stehen. Seine Funktion hinsichtlich der Sicherung eines funktionsfähigen Freiraumverbunds würde auch zukünftig aufgrund der Lage zwischen stark befahrenen größeren Straßen und dem angrenzenden Gewerbegebiet nur eingeschränkt erfüllt werden. Die im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Flächen für die Landwirtschaft könnten bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens zukünftig landwirtschaftlich genutzt werden. Wie oben beschrieben, findet jedoch vor allem aufgrund der Lage und kleinflächigen Struktur des Geländes sowie der aktuellen Nutzung (Vereinsgelände MSC Köngen-Wendlingen e.V., Retentions- und Ausgleichfläche für das Paketzentrum) in weiten Bereichen bereits jetzt schon keine landwirtschaftliche Nutzung mehr statt.

4.2.3 Abfälle, Abwasser, Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien

Abfälle

Seit Januar 2003 gilt bundesweit die neue Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) wonach für Gewerbebetriebe die Anschlusspflicht an die öffentliche Hausmüllabfuhr besteht. Nicht verwertbare Abfälle (Restmüll) sind grundsätzlich dem Landkreis Esslingen zur ordnungsgemäßen Beseitigung zu überlassen. Dazu sind beim Abfallwirtschaftsbetrieb ausreichend Abfallbehälter anzumelden, mindestens jedoch das in der Abfallwirtschaftssatzung des Landkreises Esslingen festgelegte "Mindestbehältervolumen" (Pflichttonne, https://www.awb-es.de/anmeldung/gewerbe/pflichttonne/_Pflichttonne.html).

Abwasser

Die Gesamtentwässerung des Paketentrums erfolgt über ein modifiziertes Mischsystem. Das anfallende Niederschlagswasser von Verkehrs-, Dach- und Grünflächen sowie von unversiegelten PKW-Stellplätzen soll über ein Retentions- und Absetzbecken südlich der B313 im Gewann Neckarwasen (Flst.-Nr. 310/4) gedrosselt in den Neckar eingespeist werden. Das Becken ist mit einer Größe von ca. 5.850 m² projektiert und auf ein 30-jähriges Regenereignis ausgelegt. Das anfallende Schmutzwasser aus dem neuen Logistikgebäude (Colocation), die gewerblichen Schmutzfrachten sowie das zukünftige Vereinsgebäude des MSC Köngen-Wendlingen e.V. sind über ein Mischwassersystem an die öffentliche Kanalisation anzuschließen. Die Abwässer werden dem Gruppenklärwerk Wendlingen zugeführt.

Energieeffizienz

Die Beleuchtung der Betriebsflächen ist auf das für den Betriebszweck erforderliche Mindestmaß zu beschränken. Die Verwendung energieeffizienter Beleuchtung (z.B. LED- Leuchtmittel) sowie intelligenter Steuerungstechnik für eine bedarfsgerechte Ausleuchtung wird empfohlen.

Die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden ist seit dem 1. November 2020 durch das Gebäudeenergiegesetz (GEG 2020) geregelt. Darin ist unter anderem festgelegt, dass der Jahres-Primärenergiebedarf neu errichteter Nicht-Wohngebäude maximal 75% des Energiebedarfs eines Referenzgebäudes betragen darf. Weiterhin sind maximal zulässige Wärmedurchgangskoeffizienten, die Qualität der Gebäude-Wärmedämmung sowie Primärenergiefaktoren geregelt. Am 1. Januar 2023 ist eine Änderung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG 2023) in Kraft getreten, wonach der zulässige Jahresprimärenergiebedarf für Neubauten von 75% auf 55% des Energiebedarfs eines Referenzgebäudes gesenkt wurde.

Nutzung erneuerbarer Energien

Die zumindest anteilige Nutzung erneuerbarer Energien für den Wärme- und Kälteenergiebedarf ist durch das Gebäudeenergiegesetz (GEG) vorgeschrieben.

Bezüglich der Nutzung von Solarenergie weist der Solaratlas der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz für das geplante Gewerbegebiet eine mittlere jährliche Sonneneinstrahlung von 1.102 kWh/m² aus (LUBW 2023). Die großflächigen Dachflächen der Colocation sowie des bestehenden Paketentrums eignen sich für die Nutzung von Solarenergie, die auch auf begrünten Dachflächen möglich ist. Auch südlich exponierte Fassaden der geplanten und bestehenden Gebäude sowie die geplanten Lärmschutzwände entlang der B 313 erscheinen grundsätzlich für eine Bestückung mit Photovoltaikanlagen geeignet. Im Sinne der durch die Deutsche Post AG/DHL angestrebten Klimaneutralität wird auch die Nutzung dieser zusätzlichen Potentiale zur Energiegewinnung empfohlen. Sonnenkollektoren, Photovoltaikmodule und sonstige zur Energiegewinnung dienende Dachdeckungen sind bauplanungsrechtlich zugelassen.

5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Eingriffe dürfen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild nicht mehr als unbedingt erforderlich beeinträchtigen. Im Rahmen der Bauleitplanung ist daher anzustreben, dass nicht nur erhebliche, sondern alle, also auch geringfügige Beeinträchtigungen durch geeignete Vorkehrungen zu vermeiden. Laut § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, bzw. so gering wie möglich zu halten. Erhebliche unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

Grundsätzlich ist bei der Durchführung der Bauarbeiten sorgsam auf die Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik zu achten, damit Beeinträchtigungen von Boden, Wasser und Vegetationsbeständen vermieden werden.

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen

Um die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen zu gewährleisten, wird eine ökologische Baubegleitung empfohlen. Es ist anzuraten die in Kapitel 5.1.1 genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung schädlicher Bodenveränderungen im Bebauungsplan verbindlich festzusetzen. Die nachfolgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote gem. § 44 BNatSchG sowie von Beeinträchtigungen des Schutzguts Arten und Biotope werden durch den Vorhabenträger auf kommunalen Grundstücken bzw. im Geltungsbereich umgesetzt. Die Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Teilschutzgüter Oberflächengewässer und Grundwasser, die Maßnahmen zur Vermeidung von schädlichen klimatischen Beeinträchtigungen sowie die Maßnahmen zum Schutz vor Lärm werden durch den Vorhabenträger im Zuge der Realisierung des Bauvorhabens umgesetzt.

5.1.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung schädlicher Bodenveränderungen

- In Verbindung mit § 202 BauGB (Schutz des Mutterbodens) ist der Oberboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Empfohlen wird hierzu gemäß DIN 18300 den gesamten Oberboden flächig abzutragen und in geeigneten Depots getrennt vom Unterboden zu lagern und nach Möglichkeit einer Verwendung innerhalb oder außerhalb des Planbereichs zuzuführen. Zulässige Schütthöhe von Oberbodenmieten betragen maximal 2 m und sind einzuhalten. Bei einer Liegedauer von mehr als 3 Monaten, sind die Bodenmieten nach DIN 18917 umgehend mit Leguminosen zu begrünen. Während der Bauphase sind Schadstoffeinträge, Verdichtungen oder sonstige Beeinträchtigungen des Oberbodens zu vermeiden. Rest- und Betriebsstoffe sind fachgerecht von der

Baustelle zu entsorgen. Im Baustellenerschließungsplan sollten frühzeitig Maßnahmen zum Bodenmanagement und -schutz getroffen werden.

- Aufschüttungen sind nur aus für den Grundwasserschutz unbedenklichem Material zulässig. Bei Verwendung von Recyclingmaterial ist die Unbedenklichkeit der Stoffe nachzuweisen. Konkrete Anforderungen ergeben sich aus der Ersatzbaustoffverordnung (EBV). Ggf. sind Dichtungsschichten gegen Stoffeinträge in den Grundwasserkörper einzubauen. Bei Bodenaufschüttungen, sind eine mindestens 15 cm mächtige durchwurzelbare Bodenschicht und humoser Oberboden aufzutragen. Beim Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden sind die Anforderungen des § 12 BBodSchV i. V. m. DIN 19731 zu beachten.
- Bereiche zur Herstellung und zum Erhalt von Vegetationsflächen sind während der Bauphase vor schädlichen Bodenveränderungen (insbesondere Bodenverdichtung) zu schützen und entsprechend zu kennzeichnen (Abgrenzung von Tabuflächen).
- Die vollständige Versiegelung von Flächen ist auf das für den jeweiligen Betriebszweck erforderliche Mindestmaß zu begrenzen. Nicht überbaubare Grundstücksflächen sind als Grünflächen anzulegen und zu bepflanzen.
- Für den Erdmassenausgleich ist ein entsprechendes Konzept zu erstellen. Die darin formulierten Vorgaben sind in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde zu berücksichtigen.
- Die Dachflächen der geplanten Logistikhalle (Colocation) sind mit einer extensiven Dachbegrünung auszuführen. Die Substratschicht ist mit einer Mächtigkeit von mindestens 10 cm herzustellen. Um z. B. für Wildbienen auf den Flachdächern ein attraktives Nahrungsangebot zu schaffen, ist die Dachbegrünung mit einer arten- und blütenreichen Saatmischung (z. B. Fa. Rieger-Hofmann, Nr. 18 „Dachbegrünung/Saatgut“, vgl. Kap. 11.4) anzulegen.
- Für die Erschließungsarbeiten wird eine bodenkundliche Baubegleitung empfohlen.

5.1.2 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote gem. § 44 BNatSchG sowie Beeinträchtigungen des Schutzguts Arten und Biotope

5.1.2.1 Maßnahmen zum Schutz empfindlicher Biotop- und Lebensräume während der Bauzeit (Ausweisung von Tabuflächen)

- Zur Vermeidung und Verminderung von Schäden und Störungen für Tiere und Pflanzen sind die Maßnahmen mit größtmöglicher Sorgfalt und unter größtmöglicher Schonung der Vegetation durchzuführen.
- Baubedingte Eingriffe in Gehölzbestände sind auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken und mit der ökologischen Baubegleitung vor Ort genau zu definieren.

- DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen ist zu beachten. Zum Schutz der zu erhaltenden Bestandsbäume ist ein Zaun in ausreichender Entfernung (mind. Kronentraufe + 1,5 m) zu errichten, um Beschädigungen des Wurzel- und Stammbereichs zu vermeiden.
- Die Baustelleneinrichtungs- und -lagerflächen sind außerhalb von Vegetationsbeständen und vorrangig auf den bereits versiegelten bzw. befestigten Flächen oder alternativ im Vorhabensbereich abseits von späteren Freiflächen einzurichten.
- Das im Norden an der Plochinger Straße gelegene gesetzlich geschützte Biotop „Feldgehölze und Hecken ‚Halden‘ I, Köngen“ darf im Zuge der Bauarbeiten nicht beeinträchtigt werden. Zu diesem Zweck werden die entsprechenden Bereiche als Tabufläche ausgewiesen und vor Ort durch Bauzäune geschützt.
- Die Lärmschutzwände entlang der Plochinger Straße sind mit dem System AW 4 herzustellen und mit Sträuchern entsprechend zu begrünen. Für die Gehölzpflanzungen sind standortgerechte Sträucher aus gesicherter gebietseigener Herkunft (Vorkommensgebiet 5.1) zu verwenden. Eine entsprechende Artenliste findet sich im Anhang (vgl. 11.1).

5.1.2.2 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote gem. § 44 BNatSchG (vgl. SAP, DEUSCHLE 2023)

- Um Individuenverluste bei in Gehölzen brütenden Vogelarten und baumbewohnenden Fledermäusen auszuschließen, dürfen Gehölzfällungen nur außerhalb der Brutzeit bzw. der Hauptaktivitätszeit von Fledermäusen erfolgen. Fällungen von Gehölzen dürfen daher nur zwischen dem 01. Oktober und dem 29. Februar durchgeführt werden. Bäume mit Habitatpotential für Fledermäuse (z. B. Baumhöhlen) dürfen erst ab 01. November gefällt werden.
- Vor der Rodung ist eine Kontrolle der Baumhöhlen -soweit möglich- durch einen erfahrenen Artkenner durchzuführen. Einfach zu erreichende Baumhöhlen sind im Anschluss zu verschließen (Ventillösung), sodass etwaig vorhandene Tiere diese noch verlassen aber nicht wieder einfliegen können. Die Rindenspalten sind zu entfernen. Potentielle Quartiere, die nicht überprüft werden können, müssen bei der Fällung geborgen und kontrolliert werden. Sollten bei der Kontrolle Fledermäuse oder Brutvögel festgestellt werden, sind sie in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde fachgerecht zu bergen und in geeignete Quartiere zu verbringen.
- Zum Schutz von Individuen, Fortpflanzungsstadien und Lebensstätten der Zauneidechse werden in besonders sensiblen Bereichen Tabuflächen ausgewiesen, die weder betreten, befahren noch für Baustelleneinrichtungen oder als Lagerplätze genutzt werden dürfen. Die abschließende Abgrenzung und Sicherung der Tabuflächen erfolgt im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung vor Beginn der Bauarbeiten. Flächen außerhalb des Vorhabensbereichs dürfen im Rahmen der Baumaßnahmen grundsätzlich nicht mit Baumaschinen befahren, betreten oder für Baulager etc. genutzt werden. Um den

Schutz der umliegenden Flächen während der Bauzeit zu gewährleisten, werden im Zuge der Ausführungsplanung und Bauausführung, soweit erforderlich, zusätzliche Schutzvorkehrungen getroffen. Grundsätzlich erfordern die Bauarbeiten im gesamten Plangebiet eine besondere Sorgfalt der Bauleitung um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden. Die Tabuflächen sind mit geeigneten Mitteln (z. B. Bauzäunen) abzugrenzen.

- Die im Baufeld vorhandenen Eidechsen werden je nach Entwicklung der Habitateignung auf der Kompensationsfläche von der Fläche abgesammelt (einschließlich Schlingenfang) und in die neuen bzw. aufgewerteten Habitatflächen umgesetzt. Vor der Umsiedlung können die innerhalb des Eingriffsbereichs vorhandenen Deckungsstrukturen teilweise entfernt werden. Ausreichende Deckungsstrukturen müssen zum Schutz vor Prädatoren jedoch bestehen bleiben. Sie sollten mit einem Freischneider abgemäht und das Mähgut abgeräumt werden. Vorgesehen ist ein bodenebener, motomanueller, Rückschnitt von Gehölzen außerhalb der Vegetationszeit nach Vorgabe der ökologischen Baubegleitung. Das Schnittgut sollte an den Rand des Flurstücks auf eine befestigte Fläche verbracht und baldmöglichst abgefahren werden. Eine Lagerung auf der Fläche würde Zauneidechsen ab März neue Versteckmöglichkeiten bieten und das Abfangen erschweren. Auf freien Flächen soll je nach Zustand eine Teilflächenmahd mit Balkenmäher nach Vorgabe der ökologischen Baubegleitung durchgeführt werden (Schnitthöhe mind. 10 cm). Das Mähgut wird abgeräumt. Mulchen darf nur nach Vorgabe und in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung erfolgen. Bei Bedarf wird der neu aufkommende Aufwuchs während der Umsiedlung nach Vorgabe der ökologischen Baubegleitung regelmäßig zurückgeschnitten (Mahd mit Balkenmäher, Schnitthöhe mind. 10 cm, Abräumen des Mähguts). Gemulcht werden darf hier ebenfalls nur nach Freigabe durch die ökologische Baubegleitung. Solange sich Zauneidechsen auf der Fläche befinden, darf die Fläche bei keinem der o.g. Arbeitsgänge mit schwerem Gerät befahren werden.
- Vor Beginn der Umsiedlung und während der Bauzeit wird der Eingriffsbereich mit einem vor Überklettern sicheren Reptilienschutzzaun mit glatter Oberfläche eingezäunt, um eine Rückwanderung einzelner Individuen ins Baufeld zu verhindern. Der Zaun ist entweder einzugraben oder falls dies nicht möglich ist, am Fuß beidseitig mit lockerem Erdreich anzuschütten, so dass er für Reptilien undurchlässig ist. Anschließend ist das Baufeld regelmäßig auf eine Anwesenheit von Reptilien zu kontrollieren.
- Beim vorliegenden Bebauungsplan sind raumwirksame Lichtemissionen in Richtung der nördlich angrenzenden Streuobstwiesen zu berücksichtigen. In gewissem Umfang begrenzen die erforderlichen Lärmschutzwände auftretende raumwirksamen Lichtemissionen in diese Richtung stärker als bislang. In Ergänzung zur Lärmschutzwand und zur möglichst umfänglichen Minimierung von Beeinträchtigungen des Umfeldes wird bei der Beleuchtung der Ausbaustufen empfohlen, insektenfreundliche Leuchtmittel zu verwenden, die folgenden Kriterien entsprechen (vgl. Höttinger & Graf 2003, Voith & Hoiß 2019):
 - UV-absorbierende Leuchtenabdeckung
 - insektendicht schließendes Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur < 60 °C

- Minimierung der eingesetzten Lichtmenge (Anzahl der Lampen und Leistung) sowie der Länge des Betriebs (Notbeleuchtung außerhalb der Öffnungszeiten)
- Möglichst niedriger Lichtpunkt (Anbringung von Leuchten so niedrig wie möglich)
- Abstrahlwinkel nach unten und kleiner 60° durch geeignete Gehäusegeometrie
- Grundsätzlich keine nächtliche Beleuchtung in Richtung der nördlich angrenzenden Streuobstwiesen sowie in Richtung Neckar/ Baggerseen
- Verwendung von Leuchtmitteln mit möglichst langwelligem Lichtspektrum (über 540 nm oder < 2.700 K)

Generell ist die Lockwirkung von Natriumdampf-Niederdrucklampen sowie Natriumdampf-Hochdrucklampen für Insekten geringer als Quecksilberdampf-Hochdruck- und Mischlichtlampen. Nach neueren Untersuchungen wurde an LED-Lampen von allen gebräuchlichen Lampentypen der geringste Insektenanflug festgestellt (EISENBEIS & EICK 2011). Dabei gibt es je nach verwendetem Lichtspektrum deutliche Unterschiede: Kaltweiße und neutralweiße LED haben eine stärkere Anlockwirkung auf Insekten als warmweiße LED (EISENBEIS & EICK 2011, VOITH & HOIB 2019).

- Die Verglasungen der geplanten Gebäude sind mit geeigneten Maßnahmen zu versehen, um eine Erhöhung des Tötungsrisikos durch Vogelschlag zu vermeiden. Grundsätzlich wird empfohlen, Kollisionsschutz bereits in der Gebäude- bzw. Fensterplanung zu berücksichtigen. So kann alternatives Material wie beispielsweise geripptes, geriffeltes, mattiertes, sandgestrahltes, geätztes, eingefärbtes, mit Laser bearbeitetes oder bedrucktes Glas eingesetzt werden. Die Markierungen sollten so enge Muster bilden, dass maximal eine Handfläche frei bleibt (Handflächenregel). Dabei können senkrechte Linien (mind. 5 mm breit bei max. 10 cm Abstand) oder waagerechte Linien (mind. 3 mm breit bei max. 3 cm Abstand oder 5 mm breit bei max. 5 cm Abstand) angebracht werden. Eine weitere Möglichkeit bilden Punktraster, wobei der Bedeckungsgrad 25 % bei kleinen Punktdurchmessern (mind. 5 mm) und mind. 15 % bei größeren Punktdurchmessern (mind. 3 cm) betragen sollte. Entscheidend ist, dass sich die Markierungen kontrastreich vor dem Hintergrund abheben und keine größeren Lücken bilden. Geometrische Regelmäßigkeit ist nicht erforderlich. Hohe Wirksamkeiten werden durch kräftige Farben und Farbkombinationen (z.B. schwarz, rot oder weiß) erreicht. Natürlich lassen sich solche Muster auch nachhinein mit Folien anbringen.
- Auch bebaute Gewerbeflächen können für störungsunempfindliche Arten als Nahrungshabitat genutzt werden. Dies kann gefördert werden, indem für die Anlage der Grünflächen möglichst artenreiche, blütenreiche Mischungen heimischer Arten verwendet werden, sodass die Flächen möglichst über die gesamte Vegetationsperiode hinweg eine reiche Insektenfauna beherbergen. Auch Gehölz- und Staudenpflanzungen sowie die Anlage von Säumen auf Kompensationsflächen sollten grundsätzlich nach diesem Kriterium konzipiert sein.

5.1.3 Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Teilschutzgüter Oberflächengewässer und Grundwasser

- Der vorhabensbedingte, großflächige Abtrag von Boden führt zu einem Verlust der schadstofffilternden- und puffernden Deckschichten. Ein Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sollte daher in diesen Bereichen nach Möglichkeit vermieden werden.
- Im Rahmen der Baumaßnahmen ist sicherzustellen, dass Verunreinigungen des Wassers (z. B. durch Erdaushub, Baustoffe, Mineralöl oder andere wassergefährdende Stoffe) oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaft verhindert werden.
- Sämtliche Rest- und Betriebsstoffe sind fachgerecht von der Baustelle zu entsorgen.
- Auf einen ordnungsgemäßen Umgang mit Treib- und Schmierstoffen (Tankverbot von Baustellenfahrzeugen auf unbefestigten Flächen u.a.) ist zu achten.

5.1.4 Maßnahmen zum Schutz vor Lärm

- Die Vorgaben der AVV Baulärm sind einzuhalten.
- Bewohner im Umfeld des Vorhabens sind im Vorfeld der Baumaßnahmen in geeigneter Weise rechtzeitig über die anstehenden Bauarbeiten zu informieren.
- Zur Einhaltung der Anforderungswerte gemäß TA Lärm sind die im Schalltechnischen Prognosegutachten (GRANER + PARTNER INGENIEURE 2023) beschriebenen Schallschutzmaßnahmen (u. a. Lärmschutzwände, Überdachung von Übergabebereichen) umzusetzen.

5.2 Vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF) für den Artenschutz (vgl. saP, DEUSCHLE 2023)

5.2.1 Maßnahmen zur Wiederherstellung von Bruthabitaten der gebüschbrütenden Arten

Die mit Gebüsch, Altgrasbeständen und Baumreihen durchsetzten Flächen im Umfeld des Regenrückhaltebeckens nordöstlich des bestehenden Paketentrums werden von Goldammer und Sumpfrohrsänger als Brutrevier genutzt. Zur Kompensation der entfallenden Reviere dieser beiden Arten wird die Anlage eines Gehölzbestandes mit Gebüsch, Sträuchern und Altgrasbeständen bzw. Hochstaudenfluren aus standortgerechten oder die Auflichtung vorhandener, dichtwüchsiger Dornstrauchbestände erforderlich. Geeignete Standorte befinden sich in außerhalb von Waldflächen im Umfeld von geeigneten Nahrungshabitaten, wie z.B. extensiven Grünland oder Ackerbrachen. Bei der Anlage neuer Gehölzbestände und deren Pflege ist zudem folgendes zu beachten:

- vor Neupflanzung prüfen, ob ein Verpflanzen oder Versetzen der zu rodenden Gehölze möglich ist
- Heckenbreite variierend zwischen fünf und zehn Meter bei einer Länge von mindesten 100 Metern
- etwa alle 25 bis 50 m durch unbepflanzte Stellen Lücken in der Hecke belassen
- dichte Kraut- und Grasschicht als potentielle Nisthabitate für Goldammer
- in den Randbereichen auf mindestens vier Quadratmetern Fläche Anlage einer Hochstaudenflur mit Mischbeständen aus Brennnessel, Doldenblütler, Mädesüß, Beifuß, Rainfarn, Wasserdost, Weidenröschen, Brombeere oder Heckenrosen als potentielle Nisthabitate für den Sumpfrohrsänger
- Anlage eines etwa drei bis fünf Meter breiten und der Hecke bzw. Gebüsche vorgelagerten Saumstreifens
- Hecken sind bei der Pflege abschnittsweise (auf nicht mehr als 1/3 der Gesamtlänge) auf den Stock zu setzen, wobei schnellwüchsige Arten wie Hasel, Esche oder Zitterpappel alle fünf bis 15 Jahre auf den Stock gesetzt werden können, während langsam wachsende Arten und Dornensträucher durch selteneren Schnitt gefördert werden sollen
- Säume sind maximal einmal pro Jahr abschnittsweise ab August zu mähen mit Abtransport des Schnittgutes
- Hochstaudenfluren sind alternierend alle zwei Jahre zwischen September und April zu mähen, sodass trockene Halme für die Nestanlage des Sumpfrohrsängers bis zur nächsten Brutsaison erhalten bleiben

Die Wiederherstellung von Bruthabitaten der gebüschbrütenden Arten Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) werden durch Gehölzplantungen und die Anlage von Saumstreifen auf den Maßnahmenflächen „Unterer Egert“ (Flst.-Nr. 11430/1) in Köngen und „Egert“ (Flst.-Nr. 2728) in Wendlingen realisiert.

5.2.2 Maßnahmen zur Wiederherstellung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten höhlenbrütender Vogelarten

Im Erweiterungsbereich des Paketentrums liegt eine besetzte Bruthöhle des Stars. Zusätzlich kann der temporäre Funktionsverlust bzw. die Revierschiebung von einem Revier des Gartenrotschwanzes unmittelbar angrenzend an den Vorhabensbereich nicht ausgeschlossen werden. Weiterhin wurden an Bäumen insgesamt 28 als Bruthöhlen oder Brutnischen für Vögel geeignete Strukturen festgestellt, die vorhabensbedingt entfallen. Als funktionssichernde Maßnahme zur Kompensation ist daher die Anbringung von Nistkästen im Umfeld des Vorhabens erforderlich. Da die artspezifischen Ansprüche bei der Standortwahl aus anthropogener Sicht immer nur zum Teil erfasst werden können, muss hierfür ein entsprechender Ausgleichsfaktor angesetzt werden. In der Regel wird hierzu der Faktor drei zu Grunde gelegt. Zur vollständigen Kompensation der zerstörten und entwerteten Baumhöhlen müssten folglich 84 Nistkästen an geeigneten Standorten aufgehängt werden.

- 16 künstliche Nisthöhlen mit einer Fluglochweite von 45 mm (z.B. Nisthöhle 3SV der Fa. Schwegler), z.B. geeignet für den Star

- 16 Nischenbrüterhöhle (z.B. Nischenbrüterhöhle 1N der Fa. Schwegler) für Halbhöhlen- und Nischenbrüter wie Gartenrotschwanz oder Grauschnäpper
- 6 Baumläuferhöhlen (z.B. Baumläuferhöhle 2BN der Fa. Schwegler)
- 20 Nistkästen mit Fluglochweite 32 mm für Höhlenbrüter wie Meisen und Sperlinge
- 12 Nistkästen mit Fluglochweite 26 mm für Kleinmeisenarten
- 14 Nistkästen mit ovalem Flugloch

Der Kompensationsbedarf wird im Zuge der ökologischen Baubegleitung nochmals konkretisiert und kann je nach Möglichkeit der Bergung von Habitatbäumen (s.u.) oder Bohrung künstlicher Höhlen reduziert werden. Zur Reduktion der Anzahl auszubringender Nistkästen wird empfohlen, möglichst viele Stämme mit Baumhöhlen zu entnehmen und auf geeigneten Maßnahmenflächen aufrecht, z.B. als Totholzpyramide wieder einzubauen. Asthöhlen können ebenfalls erhalten bleiben indem der betreffende Astabschnitt großzügig oberhalb und unterhalb der Quartierstruktur abgetrennt und die Höhle an anderer Stelle wieder angebracht wird. Durch den Erhalt der natürlichen Höhlen bleibt auch deren ökologische Funktion für eine Vielzahl anderer Tierarten (z.B. Holzkäfer und Fledermäuse) zu einem gewissen Grad erhalten.

Bei allen Kastentypen empfiehlt es sich, Modelle mit integriertem Marderschutz zu verwenden. Die korrekte Ausbringung der Nistkästen (und Fledermausquartieren) ist durch einen Fachexperten zu begleiten.

5.2.3 Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Kompensation von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Artengruppe Fledermäuse

Ausbringung künstlicher Quartiere und Bergung vorhandener Quartiermöglichkeiten

Vorhabensbedingt entfallen Bäume mit einer Eignung als Fledermausquartier. Daher werden funktionssichernde Maßnahmen zur Kompensation der überplanten möglichen Fledermausquartiere erforderlich. Hierfür empfiehlt sich die Anbringung alternativer Quartiere im Umfeld des Vorhabens. Da die jeweiligen artspezifischen Ansprüche bei der Standortwahl aus anthropogener Sicht in der Regel nicht vollständig erfasst werden können, muss auch hier ein dementsprechender Ausgleichsfaktor angesetzt werden. Hieraus resultiert eine höhere Anzahl neu zu schaffender Quartiere, als Habitatbäume vom Vorhaben betroffen sind. Auch hierzu wird der Faktor drei angesetzt. Insgesamt entfallen vorhabensbedingt insgesamt etwa 29 für Fledermäuse geeigneten Strukturen. Demnach wären für Fledermäuse 87 künstliche Quartiere auszubringen. Auch bei dieser Gruppe wird empfohlen empfohlen, Habitatbäume und Baumhöhlen soweit möglich zu bergen und im nahen Umfeld an einem anderen Baum zu befestigen. Der Erhalt von natürlichen Höhlen im Gebiet reduziert den benötigten Kompensationsbedarf.

Neuanlage von Quartiermöglichkeiten durch künstliche Höhlenbohrungen

Alternativ können künstliche Höhlenbohrungen an Bäumen im Umfeld des Vorhabensbereiches durchgeführt werden. Dabei werden in passenden Stamm- und/oder Astbereichen in geeigneter Höhe Einflugöffnungen von 30-50 mm Durchmesser gebohrt. Durch diese wird ein Hohlraum in den Stamm gefräst, welcher ein bis zwei

Liter Volumen erreichen soll. Auch Spaltenquartiere können an geeigneten Stellen in beliebigen Ausprägungen hergestellt werden. Diese Methode erleichtert insbesondere Fledermäusen das Auffinden von neu geschaffenen Quartierstrukturen. Alternative, aufgesetzte Nisthilfen werden oftmals nicht (schnell) als solche erkannt, weshalb eine Nutzung erst nach vielen Jahren erfolgt (vgl. ZAHN & HAMMER 2016). Die Methode der Höhlenbohrung erhöht die Prognosewahrscheinlichkeit einer Nutzung der Baumhöhlen im zeitlichen Bezug zur Maßnahmenumsetzung insbesondere für die Gruppe der Fledermäuse. Sie bietet sich an Fließgewässern besonders an, da hier anders als in Wäldern keine Werthölzer betroffen sind und abseits von Wegen auch keine Verkehrssicherungspflicht zu beachten ist. Ob und in welchem Umfang künstliche Höhlenbohrungen zur Kompensation der betroffenen Bruthöhlen eingesetzt werden können, ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die abschließende Zahl an neu zu installierenden Fledermauskästen wird durch die ökologische Baubegleitung ermittelt.

Die verbleibenden Ersatzquartiere sind vor der Rodung der Gehölze innerhalb oder im näheren Umfeld des Vorhabens anzubringen. Die Fledermausquartiere können in Form wartungsfreundlicher Flachkästen (z.B. Flachkasten 1FF von der Fa. SCHWEGLER oder Fledermaus-Flachkasten nach Dr. NAGEL von der Fa. STROBEL) ausgebracht werden. Mindestens Fünf der Ersatzquartiere sind als Winterquartiere (z.B. Großraum- und Überwinterungshöhle 1FW der Fa. SCHWEGLER) auszuführen.

Die korrekte Ausbringung der Nistkästen und Fledermausquartiere ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung durch einen Fachexperten zu begleiten.

Werden vorhabensbedingt Fällungen von Gehölzen mit bereits vorhandenen künstlichen Nisthilfen erforderlich, so sind diese außerhalb der Hauptaktivitätszeit von Fledermäusen (im Winterhalbjahr) von einem erfahrenen Artkenner fachgerecht an geeignete Stellen umzuhängen.

5.2.4 Maßnahmen zum Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (CEF) sowie zur Sicherung des Erhaltungszustands von Populationen (FCS) der Zauneidechse

Die geplante Erweiterung beansprucht im Geltungsbereich Habitatflächen der Zauneidechse. Weiterhin werden bestehende, nicht überplante Teilflächen durch Lärmschutzwände und Verkehrsflächen beeinträchtigt. Insgesamt ist von einem Verlust von etwa 48.500 m² Habitatfläche der Zauneidechse auszugehen.

Durch die Verlegung der Trail-Strecke des MSC Wendlingen auf das Gelände der stillgelegten Lackfabrik im Osten des Vorhabensbereichs können in diesem Bereich – unter Voraussetzung einer ähnlich strukturreichen Gestaltung wie in der bestehenden Anlage – etwa 3.800 m² Habitatfläche für die Zauneidechse neu geschaffen werden. Durch eine Ansaat mit einer artenreichen Blümmischung sowie der Anlage von Kleinstrukturen, kann die geplante Trainingsfläche im Vergleich zur bestehenden Anlage weiter aufgewertet werden.

Für die verbliebenen etwa 44.700 m² Verlustfläche sind planextern FCS-Maßnahmen notwendig. Hierfür werden drei Teilflächen auf dem Gemarkungen Köngen und Wendlingen aufgewertet.

Zu einer reptiliengerechten Aufwertung zählen unter anderem die Auflichtung verbuschter Flächen sowie die Anlage reptilienspezifischer Habitatstrukturen. Die Zauneidechse bevorzugt als Lebensraum ein Mosaik aus Sonnplätzen sowie Versteck-, Jagd- und frostsichere Überwinterungsmöglichkeiten und geeigneten Eiablageplätzen. Vorrangig sollen punktuell Totholzstapel aus Starkholz, Reisighaufen oder alternativ trocken aufgesetzte Natursteinmauern errichtet werden, die den Tieren als Sonnplatz und Versteckmöglichkeit dienen. Neben starkem Totholz sind auch Baumstubben sehr gut geeignet. Um bei Totholzstapeln ein frostsicheres Überwintern zu gewährleisten, wird jeweils die Hälfte der Grundfläche ca. 0,8 m tief ausgekoffert und mit Baumstubben und grabfähigem Substrat (z.B. Sand, Boden) angefüllt. Zur Schaffung der Eiablageplätze sollen der Mauer auf der Sonnenseite ca. 1 m² große Linsen aus feinkörnigem Substrat (sog. Sandlinsen) vorgelagert werden. Die sonnenabgewandte Seite kann zur Abschirmung mit Erde angeschüttet werden.

Trockenmauern müssen sonnenexponiert sein, gut drainiert und aus trocken aufgeschichteten Natursteinen aufgebaut werden. Die Trockenmauern sind mit einer klassischen Hintermauerung aus lageweise verkeilten Mauer- und Bruchsteinen (keine losen Schüttungen) herzustellen. Für eine frostfreie Überwinterung sind zudem stellenweise Hinterfüllungen mit grobem Lockersubstrat herzustellen, welche die Ausbildung eines geeigneten Hohlraumsystems ermöglichen. Zur rückwärtigen Seite muss ein freier Erdschluss gewährleistet bleiben, ein Vlies darf nicht eingebracht werden. An Mauerfuß und Mauerkopf muss sich eine mauertypische Saumvegetation etablieren können.

Weitere Totholzstapel und Reisighaufen sollten das Angebot an Habitatrequisiten ergänzen. Bei einer bestehenden Besiedlung durch die Zauneidechse dürfen Maßnahmen, bei denen in den Oberboden eingegriffen werden muss (z.B. auskoffern) nur während der Aktivitätszeit der Tiere von Mitte April bis Mitte Mai und von Mitte August bis September stattfinden, damit bereits in der Fläche vorhandene Tiere dem Eingriff aktiv ausweichen können.

Um einer Verbuschung der neu angelegten Strukturen entgegenzuwirken, ist eine regelmäßige Pflege erforderlich. Diese erfolgt in der Regel durch eine ein- bis zweischürige Mahd (Schnitthöhe mind. 10 cm) mit Abräumen des Mähguts zur Aktivitätszeit der Tiere. Alternativ können die Flächen extensiv beweidet werden. Gehölzaufkommen an den Totholzstapeln, Reisighäufen oder Trockenmauern kann bis zu einem gewissen Grad geduldet werden (30 bis 70 %), sollte aber je nach Bedarf etwa alle drei Jahre auf den Stock gesetzt werden. Den Totholzstapeln, Reisighäufen oder Trockenmauern ist ein Saumstreifen vorzulagern, der regelmäßig abschnittsweise und teilweise außerhalb der Vegetationsperiode vollständig gemäht werden sollte, um im Sommer ausreichend Deckungsstrukturen zu bieten (Pflegekonzept erforderlich).

Auf der Maßnahmenfläche „Untere Egert“ in Köngen ist die Anlage von Waldrändern, Streuobstflächen und niederwüchsige Hecken mit vorgelagerten Saumstreifen vorgesehen, in denen die Habitatelemente integriert werden (vgl. Kap. 5.4.1).

Auf der Maßnahmenfläche „Egert“ in Wendlingen ist ebenfalls eine Umwandlung von Intensivgrünland in Streuobstwiesen und niederwüchsige Hecken mit vorgelagerten Saumstreifen projektiert (vgl. Kap. 5.4.3). Auf

der Maßnahmenfläche „Halde“ wird eine verbuschte Streuobstwiese wiederhergestellt und eine trockenwarme Ruderalvegetation entwickelt. Zusätzlich sind der Bau von Trockenmauern und die Anreicherung der Fläche mit Totholzstrukturen geplant (vgl. Kap. 5.4.2).

Tab. 11: Maßnahmen zum Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (CEF) sowie zur Sicherung des Erhaltungszustands von Populationen (FCS) der Zauneidechse

	Maßnahmenfläche	Gemarkung	Anrechenbare Fläche in m ²
1	Trial-Strecke des MSC Wendlingen (planintern)	Köngen/Wendlingen	3.800
2	Untere Egert (planextern)	Köngen	34.718
3	Halde (planextern)	Köngen	1.555
4	Egert (planextern)	Wendlingen	11.085
Summe	-	-	51.158

Für die Umsetzung der Zauneidechsen wird eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG erforderlich, da die Maßnahmenflächen nicht alle Ansprüche an eine CEF-Maßnahme erfüllen. Sie weisen zwar sämtliche Habitatanforderungen der Zauneidechse auf, werden aber vor Beginn der Umsetzung nicht in vollem Umfang fertiggestellt und funktionsfähig sein und befinden sich nicht im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang der vom Vorhaben betroffenen Population. Daher werden sie als Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahme) eingestuft.

5.2.5 Maßnahmenempfehlung für naturschutzrechtlich besonders geschützte Arten

- **Amphibien:**

Die Entwässerung des vollständig ausgebauten Paketzentrums ist zukünftig über ein Retentionsbecken im Gewann Neckarwasen südlich der B313 vorgesehen. Dieses soll so konzipiert werden, dass es sowohl einen ca. 900 m² großen permanent bespannten Bereich mit ca. 1 m Wassertiefe, als auch große, temporäre Flachwasserbereiche mit Übergang zu wechselfeuchten Standortbedingungen umfasst. Das neu angelegte Gewässer mit der umliegenden strukturreichen Fläche ist geeignet, den im Eingriffsbereich vollständig entfallenden Lebensraum für Amphibien zu ersetzen. Im Zuge der ökologischen Baubegleitung im Eingriffsbereich vorgefundene Amphibien werden zur Gründung von neuen Populationen in das Rückhaltebecken verbracht.

- **Schmetterlinge:**

Bei den nachgewiesenen Arten mit naturschutzfachlicher Bedeutung handelt es sich um mäßig anspruchsvolle Arten, deren Lebensraumanprüche mit dem bisher vorgesehenen Maßnahmenkonzept zur naturschutzrechtlichen Bewältigung des Eingriffs (Anlage von Streuobstwiesen, niederwüchsigen Hecken und Säumen gut abgebildet werden können.

- **Holzkäfer:**

Obgleich keine gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten nachgewiesen wurden, kann ein Vorkommen besonders geschützter Holzkäferarten wie Pracht- und Bockkäfer an den teilweise abgängigen Obstbäumen im Plangebiet nicht ausgeschlossen werden. Als vorsorgliche Maßnahme wird daher eine Bergung und dauerhafte aufrechte Lagerung der Habitatbäume für die Artengruppe empfohlen. Langfristig ergeben sich durch die erforderliche Neuanlage von Streuobstbeständen neue Habitatpotentiale für die Artengruppe

- **Wildbienen:**

Die wertgebenden Arten der Gruppe profitieren wie die Gruppe der Schmetterlinge von der geplanten Anlage von Streuobstwiesen, niederwüchsigen Hecken und Säumen. Um die lokal bedeutsamen Bestände von der staatenbildenden Pförtner-Schmalbiene (*Lasioglossum malachurum*) zu erhalten, wird vor der Beseitigung der derzeitigen Nistplätze ein Ersatz durch Neuschaffung entsprechender Stellen erforderlich. Eine Möglichkeit hierfür besteht in der Schaffung von Erdhügeln auf dem geplanten neuen Platz für Motorsport östlich des heutigen Geländes vor Beginn der Erdarbeiten im Bereich des Trial-Geländes.

Eine Umsiedlung durch Versetzen von Nestern (manuell, Bagger) ist erfahrungsgemäß wegen der hohen Empfindlichkeit der Brutzellen der nicht erfolgreich. Deshalb sollten zumindest einige Erdhügel zur Verfügung stehen, wenn ab März die Jungköniginnen mit dem Graben ihrer Nestgänge beginnen. Zum Bau der Erdhügel sollte am besten lehmiger Boden der Region verwendet werden.

Die verbleibenden und neuen Grünflächen innerhalb des Paketentrums sollten extensiv gepflegt, nicht gedüngt und nur zweimal im Jahr gemäht werden. Das Mähgut sollte von der Fläche entfernt werden. Damit nicht schlagartig den Blütenbesuchern das gesamte Nahrungsangebot entzogen wird, sollte ein Saum bei der ersten Mahd stehen bleiben und erst bei der zweiten Mahd mitgemäht werden. Bei der Anlage neuer Grünflächen im Zuge der Erweiterung sollte Saatgut verwendet werden, das der floristischen Zusammensetzung einer Magerwiese entspricht. Für die neuen Flachdächer, die im Zuge der Erweiterung des Paketentrums entstehen, wird empfohlen eine fachgerechte an die Ansprüche der Artengruppe ausgerichtete Begrünung vorzusehen. Begrünte Flachdächer können, abhängig von dem gewählten Pflanzgut, einigen Bienenarten des Siedlungsraums zur Blütezeit ein attraktives Nahrungsangebot liefern. Vor allem Pflanzenarten der Schotterfluren und Trockenrasen eignen sich für eine solche Maßnahme.

- **Orchideen und andere besonders geschützte Pflanzenarten:**

Die im Umfeld des Regenrückhaltebeckens vorkommenden Orchideenarten sind außerhalb der Vegetationsperiode vor Baubeginn zu bergen und an einen geeigneten Standort in Bereiche mit ähnlichen Feuchtigkeitsbedingungen zu verpflanzen. Hierfür bietet sich das südlich der B313 geplante Regenrückhaltebecken an, das so konzipiert wird, dass ähnliche Standortbedingungen wie im Umfeld des bestehenden Beckens geschaffen werden. Vorgesehen ist nach derzeitigem Planstand ein permanent gespannter Anteil mit ca. einem Meter Wassertiefe, sowie ausgedehnte Flachwasserbereiche mit Übergang

zu wechselfeuchten Standorten. Auf einen Oberbodenauftrag soll möglichst verzichtet werden, um nährstoffarme Standorte zu schaffen. Bislang vorgesehen ist eine Verpflanzung des Rohrkolben- und Seggenbestands. Hierbei ist zu beachten, dass der kleine Bestand des Fieberklees (*Menyanthes trifoliata*) miterfasst wird.

5.3 Planexterne Kompensationsmaßnahmen

5.3.1 Oberbodenauftrag auf Ackerflächen

Im Zuge der Umsetzung der geplanten Maßnahmen fällt im Vorhabensbereich Oberboden an, welcher potentiell auf Ackerflächen zur Bodenverbesserung aufgetragen werden kann. Durch die Erhöhung der Ton- und Humusmenge sowie der nutzbaren Feldkapazität können die Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ verbessert werden. Böden, die bereits in der Funktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ oder „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ in die Bewertungsklassen 3 oder 4 fallen, sind für einen Oberbodenauftrag ausgeschlossen. Nach den Empfehlungen der LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2012) kann auf geeigneten bzw. aufwertbaren Böden bei einem Auftrag von mind. 20 cm Mächtigkeit pro Quadratmeter pauschal eine Aufwertung um 4 ÖP bzw. 1 BWE angenommen werden.

Die Menge des bei der Baumaßnahme anfallenden Oberbodens wird im Rahmen eines Bodenverwertungskonzepts ermittelt. Außerdem werden darin auch die für den Bodenauftrag geeigneten Ackerflächen in Abstimmung mit den Unteren Bodenschutz- und Naturschutzbehörden festgelegt.

5.3.2 Neuanlage von Streuobstwiesen (Maßnahmen zum Ausgleich von nach § 33a NatSchG geschützten Streuobstbeständen)

Die Realisierung des geplanten Vorhabens führt zu einem Verlust von derzeit im Vorhabensbereich vorhandener Streuobstbestände auf ca. 8.282 m². Da sich der Vorhabensbereich teilweise innerhalb der festgesetzten Ausgleichsfläche für das bestehende Paketzentrum befindet, ist hier jedoch die im Grünordnungsplan für den gültigen Bebauungsplan vorgesehene Bepflanzung entscheidend. Dementsprechend ist das Flst. Nr. 2000/2 als Streuobstwiese zu werten, wodurch sich der Gesamtbestand im Geltungsbereich auf eine Fläche von **12.568 m²** erhöht.

Derzeit sind im Vorhabensbereich 74 Obstbäume innerhalb der Streuobstbestände vorhanden. Allerdings ist auch hier für das Flst.-Nr. 2000/2 die im Grünordnungsplan vorgesehene Bepflanzung (1 Obstbaum/100 m²) zugrundezulegen. Somit ergibt sich im Vorhabensbereich ein Gesamtbestand von **122 Obstbäumen** innerhalb der Streuobstflächen.

Die Streuobstbestände fallen unter den gesetzlichen Schutz des § 33a NatSchG und müssen entsprechend ausgeglichen werden. Aufgrund der hohen Wertigkeit des Streuobstbestands (u. a. große Anzahl an Höhlen-

bzw. Habitatbäumen) ist nach Vorgabe der Unteren Naturschutzbehörde (LRA Esslingen) der Ausgleich mit dem Faktor 1:3 anzusetzen. Dieser bezieht sich sowohl auf die Fläche, als auch auf die Baumanzahl.

Insgesamt ist somit die Anlage bzw. Entwicklung von Streuobstbeständen auf mindestens **37.704 m²** und die Pflanzung von mindestens **366 Obstbäumen** erforderlich.

Der überwiegende Anteil ist als Neuanlage auf bestehenden Wirtschaftswiesen vorgesehen (u. a. Maßnahmenflächen „Untere Egert“ und „Egert“ sowie Flst.-Nrn. 3805/1, 3805/2 und 3970 auf Gemarkung Wendlingen). In der „Halde“ (Flst.-Nrn. 1071/1, 1072, 1073/1 u. 1244) wird der vorhandene überalterte und verbuschte Streuobstbestand durch Gehölzrückschnitte und Nachpflanzung wiederhergestellt.

Für die Umwandlung bzw. Rodung der betroffenen Streuobstbestände im Vorhabensbereich wird eine Ausnahme nach § 33a Abs. 2 NatSchG beantragt.

Tab. 12: Anlage, Wiederherstellung und Nachpflanzung von Streuobstbeständen auf Gemarkung Köngen und Wendlingen.					
	Flst. - Nr.	Gemarkung	Art	Fläche in m²	Baumanzahl (Stk.)
1	11430/1 (Untere Egert)	Köngen	Neuanlage	19.699	138
2	1071/1, 1072, 1073/1, 1244 (Halde)	Köngen	Wiederherstellung und Nachpflanzung (50 % der Fläche angerechnet)	1.465	6
3	2728 (Egert)	Wendlingen	Neuanlage	8.416	28
4	3805/1	Wendlingen	Neuanlage	566	4
5	3805/2	Wendlingen	Neuanlage	559	5
6	3970	Wendlingen	Neuanlage	936	6
Summe	-	-		31.641	187

Nach Abzug der in Tab. 12 aufgeführten Maßnahmenflächen verbleibt für den Ausgleich der entfallenden Streuobstbestände im Geltungsbereich ein Defizit in Höhe von mind. **6.063 m²** und **179 Obstbäumen**. Für die weiteren Streuobstpflanzungen befinden sich derzeit die folgenden Flächen in der Prüfung:

- **Gemarkung Wendlingen:**
 - Eigentum Gemeinde:
Flst.-Nrn. 1653, 3957, 4070, 4912

- Privateigentum (Golfplatz Bodelshofen):
Flst. Nrn. 200, 240, 250, 251, 2430, 2433
- **Gemarkung Köngen:**
 - Privateigentum:
Flst.-Nrn. 1068, 1093, 1094, 1095, 1097/2, 1206, 1207, 1210, 1212, 1213, 1215, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1225, 1226/1, 1245
 - Eigentum Gemeinde:
Flst.-Nrn. 1523, 3752, 4220, 5281, 6233, 6234, 6302, 6303, 6304, 9881, 9883, 9884, 10241/2, 10243/2, 10251/2, 10251/3, 10252, 10271/1, 10271/2, 10306/2, 10394, 11743

Bei den kommunalen Flurstücken in Wendlingen und Köngen handelt es sich um bestehende Streuobstbestände mit Bestandslücken, die sich für Ergänzungspflanzungen einzelner Obstbäume eignen. Neuanlagen von Streuobstbeständen sind außerdem auf dem weitläufigen Golfplatz in Bodelshofen, teils mit Anbindung an bestehende Streuobstbestände möglich. In der Köngener Halde sollen zum Teil im Verbund zu den bereits im Maßnahmenkonzept enthaltenen kommunalen Grundstücken weitere stark verbuschte Streuobstwiesen wiederhergestellt und durch Neupflanzungen ergänzt werden. Überschläglich ist davon auszugehen, dass der verbleibende Bedarf auf den o. g. Flurstücken sowohl hinsichtlich der Fläche, als auch hinsichtlich der Baumanzahl vollständig ausgeglichen werden kann.

Bei der Auswahl der Obstgehölze ist auf robuste Lokalsorten, eine artenreiche Zusammensetzung (STU 7 cm, 2-3xv, Kronenansatz mind. 2,00 m) und günstige Voraussetzungen für die Erziehung einer Obstbaumkrone zu achten. Es sind Hochstämme auf starkwüchsiger Unterlage zu verwenden. Eine entsprechende Sortenliste für die Obstbaumpflanzungen findet sich im Anhang (s. Kap. 11.5). Für günstige Wuchsbedingungen und eine ausreichende Besonnung des Unterwuchses sowie zur besseren Bewirtschaftung der Flächen ist die Pflanzung der Obstbäume im Abstand von mindestens 10 m bis 14 m vorzunehmen. Auf der Maßnahmenfläche Egert ist, aufgrund der zusätzlich auf der Fläche vorgesehenen Eidechsenhabitate, ein Pflanzabstand von 15 bis 20 m einzuhalten. Die Bäume und die Grünlandbereiche sind dauerhaft extensiv zu pflegen.

Allgemeine Hinweise zur Neuanlage sowie Erst- und Erhaltungspflege einer Streuobstwiese

Das **Leitbild** einer Streuobstwiese entspricht nach dem MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ- MLR (2011) einer dauerhaft bewirtschafteten Fläche mit folgender Alterstruktur (Grünland und Baumbestand): **10 bis 15 % Jungbäume** (15-20 Jahre alt); **75 bis 80 % vitale** (ertragsfähige) Bäume; **5 bis 10 % abgängige/tote Bäume**. Der Bestand ist aus großkronigen und hochstämmigen Bäumen zusammengesetzt. Die Zielvorstellung der Baumdichte beträgt **70 Bäume/ha**. Das überschirmte Grünland ist idealerweise extensiv genutzt und weist hohe Artenvielfalt auf (z.B. artenreiche Flachland-Mähwiesen oder Mähweiden). Verwendung sollten ausschließlich regionaltypische, pflegeextensive und robuste Hochstamm-Obstbäume auf stark wachsenden Unterlagen finden, vorzugsweise mit den Obstbaumsorten Apfel oder Birne. Bei Neupflanzungen ist eine Erziehungspflege von mindestens **10 Jahren** mit Offenhaltung der Baumscheibe

sowie Erhaltungspflege von weiteren **20 Jahren** vorgesehen. Zum Schnitt sind des Weiteren obstbauliche und naturschutzfachliche Kenntnisse erforderlich. Sicherung und Wiedereinführung einer dauerhaften, naturschutzorientierten **Erhaltungspflege** bestehender sowie neu gepflanzter Bäume. Baum- und Spechthöhlen sowie Totholz (ab Armdicke) sind zu belassen. Nachpflanzung abgängiger Bäume bei Neu- bzw. Ergänzungspflanzungen innerhalb eines Jahres.

5.3.3 Neupflanzung von Feldhecken/Feldgehölzen und Entwicklung eines strukturreichen Waldrands (Maßnahmen zum Ausgleich von nach § 33 NatSchG geschützten Biotopen)

Im Erweiterungsbereich des Bebauungsplans „Ghai II – Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“ befinden sich entsprechend der Biotopkartierung auf 5.320 m² nach § 33 NatSchG geschützte Feldgehölze sowie auf weiteren 2.313 m² geschützte Feldhecken. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Grünordnungsplans (vgl. Kap. 4.1.4) befindet sich entlang der Plochinger Straße ein weiteres Feldgehölz auf einer Fläche von 3.505 m². Der Verlust der geschützten Biotope ist gleichartig zu kompensieren. Somit wird die Neuanlage von Feldhecken und Feldgehölzen auf einer Gesamtfläche von 11.138 m² erforderlich.

Feldhecken und Feldgehölze besitzen häufig eine ähnliche Artenzusammensetzung und unterscheiden sich hauptsächlich in ihrer Form (linien- oder flächenhaft). In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde kann daher der Ausgleich für Feldgehölze auch über die Anlage von Feldhecken erfolgen. Diese sind vorgezogen auf der Maßnahmenfläche „Untere Egert“ in Köngen sowie auf der Maßnahmenfläche „Egert“ in Wendlingen vorgesehen. Die Hecken sind jeweils mit einer Breite von 6 m und Saumstreifen mit 3 m bzw. einer angrenzenden, extensiven Ruderalvegetation vorgesehen (vgl. Kap. 5.4.1. und Kap. 5.4.3). Für die Hecken sollen überwiegend niederwüchsige und standortgerechte Sträucher aus gesicherter gebietseigener Herkunft (Vorkommensgebiet 5.1) verwendet werden. Eine entsprechende Artenliste findet sich im Anhang (vgl. 11.1).

Bei der Anlage der Feldhecken und Saumstrukturen sowie der Pflege der Flächen sind die entsprechenden Vorgaben für die gebüschbrütenden Arten Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) zu berücksichtigen (vgl. Kap. 5.2.1).

Auf der Maßnahmenfläche „Untere Egert“ in Köngen soll zudem ein strukturreicher Waldrand entwickelt werden. Derzeit liegen die vorhandenen Wirtschaftswiesen auf der Fläche ohne Übergangsbereiche wie Saumstrukturen oder Strauchmantel vor der ersten Baumreihe des angrenzenden Waldes. Das Maßnahmenkonzept sieht hier durch die Anlage eines 20 m breiten Strauchmantels und die Ansaat eines 5 m breiten blütenreichen Saumstreifens die Entwicklung eines gestuften und strukturreichen Waldrandes vor. Der neue Strauch- und Saumstreifen befindet sich dabei vollständig auf dem Flst. Nr. 11430/1. Eingriffe bzw. Rodungen oder Fällarbeiten innerhalb der angrenzenden Waldfläche sind dabei nicht vorgesehen. Der Biototyp Strukturreicher Waldrand (45.50) entspricht einem nach § 30a LWaldG geschützten Biotop. Für den Strauchmantel ist eine ähnliche Artenzusammensetzung aus standortgerechten Gehölzen aus gesicherter gebietseigener Herkunft (Vorkommensgebiet 5.1) vorgesehen. In Abstimmung mit der Unteren

Naturschutzbehörde kann daher der Strauchmantel für den Ausgleich der entfallenden Feldhecken und Feldgehölze im Geltungsbereich des Bebauungsplans angerechnet werden.

Die Eingriffe in die nach § 33 NatSchG geschützten Gehölzbiotope können somit vollständig kompensiert werden.

Tab. 13: Ausgleich von nach § 33 NatSchG geschützten Feldhecken und Feldgehölzen.				
	Flst. - Nr.	Gemarkung	Maßnahme	Fläche in m²
1	11430/1 (Untere Egert)	Köngen	Neuanlage von Feldhecken	2.858
			Gestaltung eines strukturreichen Waldrands mit Strauchmantel	10.171
2	2728 (Egert)	Wendlingen	Neuanlage von Feldhecken	1.214
Summe	-	-		14.243

5.3.4 Entwicklung eines Rohrkolben-Röhrichts und eines Großseggen-Rieds (Maßnahmen zum Ausgleich von nach § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG geschützten Biotopen)

Innerhalb des ehemaligen Regenrückhaltebeckens für das bestehende Paketzentrum haben sich mit einem Rohrkolben-Röhricht und einem Großseggen-Ried zwei nach § 33 NatSchG und § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotoptypen entwickelt. Mit Umsetzung der geplanten Erweiterung des Paketzentrums wird das bestehende Becken mitsamt der geschützten Biotope überplant. Aufgrund des Schutzstatus der Vegetation ist hier ein gleichartiger Ausgleich, d. h. die Entwicklung eines Großseggen-Rieds auf mindestens 282 m² sowie eines Rohrkolben-Röhrichts auf mindestens 472 m² erforderlich.

Im Zuge der Entwässerungsplanung für das erweiterte Paketzentrum soll südlich der B313 im Gewinn Neckarwasen (Flst.-Nr. 310/4) ein Regenrückhaltebecken und Absetzbecken angelegt werden. Das Becken ist mit einer Größe von ca. 5.850 m² projektiert und auf ein 30-jähriges Regenereignis ausgelegt. Die Anlage des Regenrückhaltebeckens wird in einem separaten wasserrechtlichen Verfahren behandelt.

Das neue Regenrückhalte- und Absetzbecken umfasst sowohl einen ca. 900 m² großen permanent bespannten Bereich mit ca. 1 m Wassertiefe, als auch große, temporäre Flachwasserbereiche mit Übergang zu wechselfeuchten Standortbedingungen, so dass sich die beiden oben genannten Biotoptypen mindestens in ihrer bisherigen Größe wieder entwickeln können. Um die Entwicklung der Biotoptypen im Bereich des neuen Regenrückhaltebeckens zu fördern, werden Teilbestände des Großseggen-Rieds und des Rohrkolbenröhrichts

aus dem alten Becken im Plangebiet entnommen und in der Kompensationsfläche an geeigneter Stelle ausgebracht.

Die Eingriffe in die nach § 33 NatSchG bzw. § 30 BNatSchG geschützten Biotopie können somit vollständig kompensiert werden.

5.3.5 Anlage von Trockenmauern

Zur Aufwertung von Habitaten für Zauneidechsen werden auf der Maßnahmenfläche „Halde“ (Flst. Nrn. 1071/1, 1072, 1073/1, 1244, vgl. Kap. 5.4.2) mehrere sonnenexponierte Trockenmauern in den Hangbereichen angelegt. Die Trockenmauern sind gut drainiert und aus trocken aufgeschichteten Natursteinen herzustellen. Die Trockenmauern sind mit einer klassischen Hintermauerung aus lageweise verkeilten Mauer- und Bruchsteinen (keine losen Schüttungen) herzustellen. Für eine frostfreie Überwinterung sind zudem stellenweise Hinterfüllungen mit grobem Lockersubstrat herzustellen, welche die Ausbildung eines geeigneten Hohlraumsystems ermöglichen. Zur rückwärtigen Seite muss ein freier Erdschluss gewährleistet bleiben.

Die für den Bau der Mauern in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Arbeiten mit einer artenreichen, autochthonen Saatmischung aus dem Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches Bergland“ (Fa. Rieger-Hofmann, Nr. 8 „Schmetterlings- und Wildbienenbaum“) angesät. Eine entsprechende Artenliste findet sich im Anhang (vgl. Kap. 11.2).

In Anlehnung an die Ökokonto-Verordnung (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG 2010) werden die geplanten Trockenmauern als kleinflächige Maßnahmen mit großer Flächenwirkung über den Herstellungskostenansatz mit 4 ÖP / 1 EUR (1 EUR = 4 Ökopunkte) bewertet.

Insgesamt sind auf der Fläche Trockenmauern mit einer Lauflänge von ca. 100 m vorgesehen. Bei Mauerhöhen zwischen 60 cm und 100 cm ergibt sich insgesamt eine Ansichtsfläche von ca. 90 m². Pro Meter Ansichtsfläche sind Herstellungskosten in Höhe von 1.000 € anzusetzen. Entsprechend der Berechnung über den Herstellungskostenansatz werden für die neu angelegten Trockenmauern somit 360.000 ÖP in Ansatz gebracht.

5.4 Steckbriefe Maßnahmenflächen

5.4.1 Untere Egert (Gemarkung Köngen)



Maßnahmenbeschreibung

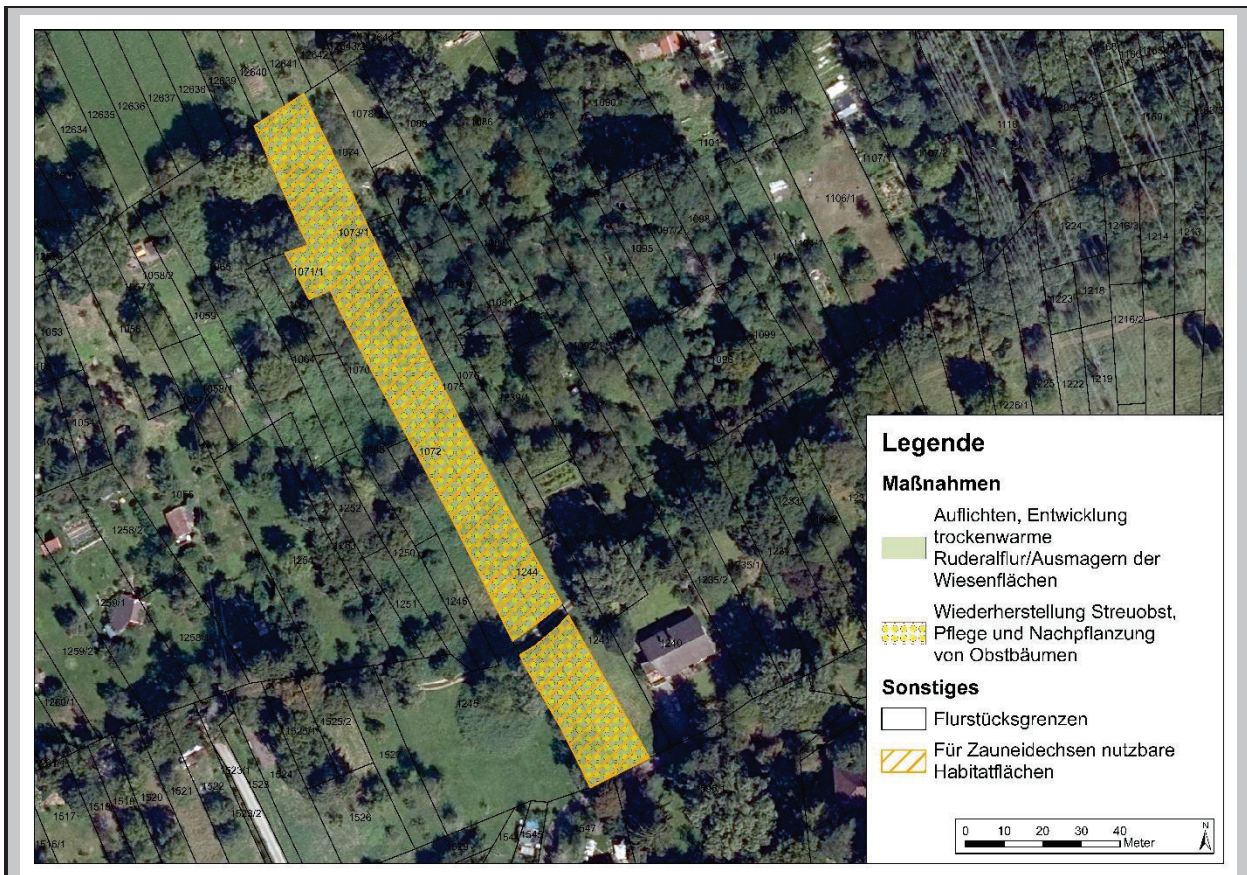
Auf der Maßnahmenfläche „Untere Egert“, Gemarkung Köngen (Flst.-Nr. 11.430/1) werden auf den Wiesenflächen (Fettwiesen, 33.41) mehrere ca. 6 m breite Feldhecken entlang der Bewirtschaftungsgrenzen angelegt. Die Hecken weisen beidseitig ca. 3 m breite Saumstreifen auf. Zur Erhöhung der Artenvielfalt werden die Saumstreifen ab dem Frühjahr 2023 aus der Nutzung genommen und mittels umbruchloser Ansaat mit einer autochthonen Saatmischung (Fa. Rieger-Hofmann, Nr. 01 „Blumenwiese“, vgl. Kap. 11.3) initiiert. Zur Aufwertung der Flächen für Zauneidechsen werden in die Saumstreifen im Frühjahr 2023 zusätzliche Habitatalemente (Totholzstapel, Reisighaufen, Wurzelstumpen) eingebracht. Die auf der Fläche verbleibenden Wiesenflächen werden durch einen reduzierten Düngeinsatz extensiviert. Als anrechenbare Habitatfläche für Zauneidechsen werden die Saumstreifen zzgl. eines Puffers von 10 m angenommen.

Die niederen Strauchhecken dienen zudem auch als Ausgleich für gebüschbrütende Vogelarten und zur Vernetzung des Waldrands mit dem angrenzenden Offenland bzw. den Streuobstwiesen im Süden. Der Waldrand weist bisher keine gestufte Struktur auf. Um diese zu erzielen, wird dem bestehenden Wald auf den Wiesenflächen des Flst.-Nr. 11430/1 ein 20 m breiter Strauchmantel sowie ein 5 m breiter Saumstreifen vorgelagert. Für die Gehölzpflanzungen sind standortgerechte Gehölze aus gesicherter gebietseigener Herkunft (Vorkommensgebiet 5.1) zu verwenden (vgl. Artenliste im Anhang, Kap. 11.1).

Darüber hinaus sind auf der Fläche mehrere Streuobstbestände vorgesehen. Um die Wiesen auch zukünftig mit möglichst geringen Einschränkungen bewirtschaften zu können, wurde in Abstimmung mit den Landwirten ein Pflanzabstand von 10 m in den Reihen und ein Abstand von 14 m zwischen den Reihen vereinbart. Auf einer Fläche von 19.699 m² können somit voraussichtlich 138 Obstbäume gepflanzt werden. Aufgrund der Lage innerhalb des Landschaftsschutzgebiets wird für die Umsetzung der Maßnahmen eine entsprechende naturschutzrechtliche Erlaubnis beantragt.

Bilanzierung		
Maßnahme	Fläche	Ökopunkte
Anlage Streuobstbestand ¹	19.699 m ²	78.796 ÖP
Anlage Feldhecke ²	2.858 m ²	2.858 ÖP
Extensivierung Wiesenflächen	48.063 m ²	48.063 ÖP
Anlage Saumstreifen/Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	7.229 m ²	14.458 ÖP
Gestaltung strukturreicher Waldrand	10.171 m ²	10.171 ÖP
Gesamt		154.346 ÖP
Anrechenbare Fläche für Eidechsen	34.718 m²	

5.4.2 Halde (Gemarkung Köngen)



Maßnahmenbeschreibung

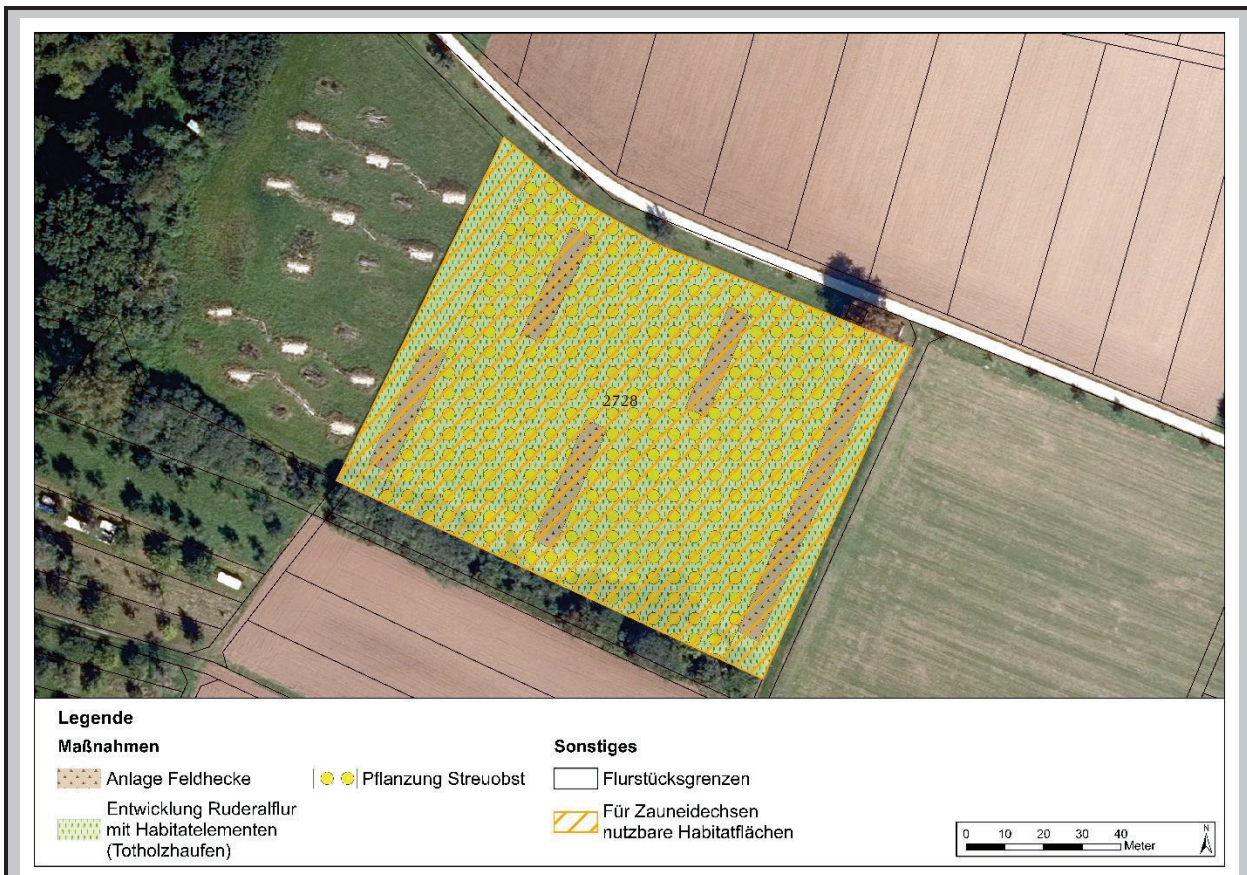
Die Maßnahmenfläche „Halde“, Gemarkung Köngen (Flst. Nrn. 1071/1, 1072, 1073/1, 1244) wird bislang von ungepflegten und verbuschten Streuobstwiesen, Brombeergestrüppen und verbrachten Wiesenflächen eingenommen. Im Zuge des Maßnahmenkonzepts werden die Brombeeren und die sonstige Sukzession um die noch vorhandenen Obstbäume entfernt. Die Gehölzarbeiten wurden bereits im Februar 2023 durchgeführt. Die Obstbäume werden durch einen entsprechenden Pflegeschnitt revitalisiert. Die Bestandlücken werden mit voraussichtlich 6 Obstbäumen entsprechend nachgepflanzt.

Die Wiesenflächen werden durch eine arten- und blütenreiche Nachsaat (Fa. Rieger-Hofmann, Nr. 1 „Blumenwiese“, vgl. Artenliste im Anhang, Kap. 11.3) als Nahrungshabitat für Insekten bzw. für Zauneidechsen aufgewertet. Als zusätzliche Habitatelemente werden auf dem hängigen Grundstücken während der Aktivitätszeit der Zauneidechsen mehrere Trockenmauern (Ansichtsfläche gesamt ca. 90 m²) errichtet. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen rund um die Trockenmauern werden nach Abschluss der Arbeiten ebenfalls mit einer artenreichen Blümmischung (Fa. Rieger-Hofmann, Nr. 08 „Schmetterlings- und Wildbienenraum“, vgl. Kap. 11.2) angesät. Aufgrund der anzunehmenden Vorbesiedlung, kann die Maßnahmenfläche „Halde“ als Ausgleich für entfallende Habitatflächen der Zauneidechse im Vorhabensbereich nur anteilig angerechnet werden.

Aufgrund der Lage innerhalb des Landschaftsschutzgebiets wird für die Umsetzung der Maßnahmen eine entsprechende naturschutzrechtliche Erlaubnis beantragt.

Bilanzierung		
Maßnahme	Fläche	Ökopunkte
Auflichten der verbuschten Flächen, Entfernen der Brombeersukzession, Entwicklung trockenwarme Ruderalvegetation bzw. Ausmagern der Wiesenflächen	2.930 m ²	-
Pflege und Nachpflanzung von Obstbäumen (50 % der Fläche angerechnet)	1.465 m ²	2.930 ÖP
Anlage von Trockenmauern (Bilanzierung über Herstellungskosten, 1000 €/m ² Ansichtsfläche)	90 m ²	360.000 ÖP
Gesamt		362.930 ÖP
Anrechenbare Fläche für Eidechsen (50 %)	1.555 m²	

5.4.3 Egert (Gemarkung Wendlingen)



Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahmenfläche „Egert“, Gemarkung Wendlingen (Flst. Nr. 2728) liegt neben einem bereits umgesetzten, bislang noch eingezäunten Ersatzhabitat für Hochwasserschutzmaßnahmen in Wendlingen und wird derzeit als Wirtschaftswiese genutzt. Im Frühjahr 2023 wird die Fläche aus der Nutzung genommen. Zur Erhöhung der Artenvielfalt erfolgt eine streifenweise Initialsaat mit autochthonem Saatgut (Fa. Rieger-Hofmann, Nr. 8 „Schmetterlings- und Wildbienensaum“, vgl. Kap. 11.2). Im Herbst werden auf der Fläche insgesamt fünf versetzt liegende Feldhecken angelegt. Die Anlage der Hecken erfolgt als Kombination aus Pflanzung und Benjesheckenelementen (Reisighäufen). Darüber hinaus wird die Fläche mit weiteren Habitatelementen (z. B. Totholzstapel, Wurzelstumpen, Reisighäufen) ausgestattet. Da auf der Fläche bislang von keiner Vorbesiedelung durch Zauneidechsen auszugehen ist, kann die gesamte Maßnahmenfläche als Ersatzhabitat angerechnet werden.

Zusätzlich ist auf der Maßnahmenfläche die Anlage eines Streuobstbestands vorgesehen. Um eine ausreichende Besonnung des Unterwuchses bzw. der Eidechsenhabitatfläche zu gewährleisten, ist die Baumpflanzung in einem weiten Stand von 15 bis 20 m vorgesehen. Voraussichtlich können auf der Fläche 28 Obstbäume gepflanzt werden.

Aufgrund der Lage innerhalb des Landschaftsschutzgebiets wird für die Umsetzung der Maßnahmen eine entsprechende naturschutzrechtliche Erlaubnis beantragt.

Bilanzierung		
Maßnahme	Fläche	Ökopunkte
Anlage Feldhecke	1.631 m ²	1.631 ÖP
Anlage Streuobstbestand	8.416 m ²	33.664 ÖP
Entwicklung Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	9.454 m ²	18.908 ÖP
Gesamt		54.203 ÖP
Anrechenbare Fläche für Eidechsen	11.085 m²	

5.5 Monitoring und ökologische Baubegleitung

Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung ist die räumliche und zeitliche Einhaltung der in den vorstehenden Kapiteln beschriebenen Maßnahmen (Schutz von Brutvögeln, Fledermäusen und der Zauneidechse) zu überwachen und ihre Ausführung gegebenenfalls zu präzisieren. Ein begleitendes Monitoring stellt die Funktionsfähigkeit der Maßnahmen auch über die Bauphase hinaus sicher und bietet bei negativen Entwicklungen die Möglichkeit entsprechender Korrekturen.

Für die verschiedenen Artengruppen ist im Einzelnen erforderlich:

Vögel

Baubegleitung: Falls Rodungen zur Brutzeit stattfinden: Kontrolle auf aktuell genutzte Neststandorte, ggf. Definieren von Schonbereichen. Sicherstellen der fachgerechten Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen.

Monitoring: Überprüfung der Funktionsfähigkeit und Belegung von Nisthilfen im ersten, zweiten, dritten und fünften Jahr nach der Ausbringung. Danach erfolgt das Monitoring alle fünf Jahre. Jährliche Reinigung der Nisthilfen.

Fledermäuse

Baubegleitung: Kontrolle der Habitatbäume auf Belegung vor Baufeldräumung. Sicherstellen der fachgerechten Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen.

Monitoring: Überprüfung der Funktionsfähigkeit bei dauerhaft eingerichteten Ersatzquartieren (Fledermauskästen) im ersten, zweiten, dritten und fünften Jahr. Dazu werden die Kästen auf die Nutzung von Fledermäusen untersucht. Danach erfolgt das Monitoring alle fünf Jahre.

Zauneidechse

Baubegleitung: Definieren und Kontrolle der Einhaltung von Tabuflächen. Sicherstellen der fachgerechten Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen. Baufeldkontrolle und Umsiedlung von Zauneidechsen aus dem Eingriffsbereich.

Ggf. Monitoring: Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Kompensationsmaßnahmen ist im ersten, zweiten, dritten und fünften Jahr. Danach erfolgt das Monitoring alle fünf Jahre.

Nachtkerzenschwärmer

Baubegleitung: Kontrolle aller geeigneten Habitatflächen im Baufeld auf eine Besiedlung im Jahr vor dem Baubeginn.

6 Abschließende Gegenüberstellung

6.1 Schutzgut Boden

Der ermittelte Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden liegt bei **116.481 BWE**. Baubedingte Beeinträchtigungen durch schädliche Bodenverdichtungen werden durch das Beachten der Bearbeitungsgrenzen für Erdarbeiten vermieden (vgl. Kap. 5.1.1).

Im Rahmen eines zu erstellenden Bodenverwertungskonzepts werden geeignete Ackerflächen für den Auftrag von Obeboden zur Bodenverbesserung ermittelt und als Kompensation für das Schutzgut Boden im weiteren Verfahren berücksichtigt. Sofern keine funktionsbezogenen Maßnahmen für das Schutzgut Boden zur Verfügung stehen, ist nach den Empfehlungen des UMWELTMINISTERIUMS BADEN-WÜRTTEMBERG (2006) und der LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2005a) eine schutzgutübergreifende Kompensation möglich. Dabei wird eine Bodenwerteinheit vier Ökopunkten gleichgesetzt. Das Kompensationsdefizit von rund **116.481 BWE** entspricht demnach ohne die o.g. Maßnahmen **465.924 Ökopunkten**.

6.2 Schutzgut Wasser

Teilschutzgut Oberflächengewässer

Mit Umsetzung des Vorhabens wird das noch im Geltungsbereich vorhandene, weitgehend verlandete Regenrückhaltebecken überplant. Eine erhebliche Beeinträchtigung des bereits Neckars durch die Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Vorhabensbereich ist nicht zu befürchten.

Teilschutzgut Grundwasser

Für das Teilschutzgut Grundwasser wurde ein Kompensationsbedarf von **11,741 haWE** ermittelt. Die im Maßnahmenkonzept vorgesehenen großflächigen Obstbaumpflanzungen und Anlage von Heckenstrukturen wirken sich durch die vergrößerte Oberfläche positiv auf das Teilschutzgut aus. Günstig für das Schutzgut wirken sich außerdem die geplante Nutzungsextensivierung und der Oberbodenauftrag auf Ackerflächen aus. Unter Berücksichtigung dieser Kompensationsmaßnahmen verbleibt kein Kompensationsdefizit.

6.3 Schutzgut Klima/Luft

Für das Schutzgut Klima und Luft wurde ein Kompensationsbedarf von **10,255 haWE** ermittelt. Die vorgesehenen Dachbegrünungen und Bepflanzung der Lärmschutzwände im Vorhabensbereich sowie die planexterne Pflanzung von Obstbäumen und Sträuchern wirken sich klimaregulierend auf das Schutzgut aus und verbessern das Mikroklima im Bereich des Vorhabens und dessen Umfeld. Unter Berücksichtigung der Baum- und Heckenpflanzungen verbleibt für das Schutzgut Klima und Luft kein Kompensationsdefizit.

6.4 Schutzgut Arten und Biotope

Für das Schutzgut wurde ein Kompensationsbedarf von **976.845 Ökopunkten** ermittelt. Die Kompensation der erheblichen Eingriffe erfolgt über die in Tab. 14 dargestellten, planexternen CEF/FCS-Maßnahmen für Vögel und Zauneidechsen bzw. naturschutzrechtlich erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe in nach § 33 NatSchG geschützte Biotope und nach § 33a NatSchG geschützte Streuobstbestände.

Tab. 14: Darstellung der planexternen Kompensations- bzw. CEF-Maßnahmen. F = Fläche, KW = Kompensations-wirkung, BnM = Bewertung nach der Maßnahme BvM = Bewertung vor der Maßnahme.

Maßnahmen-Bez.	Maßnahmenumfang in Biotopwertpunkten			Kompensations-wirkung in Biotopwertpunkten $KW = F \times (BnM - BvM)$
	Wertstufen-änderung		Fläche in m ²	
	BvM	BnM		
Anlage von Saum- und Ruderalvegetationen	13	15	16.683	33.366
Neuanlage von Streuobstwiesen				
• Untere Egert		+4	19.699	78.796
• Egert		+4	8.416	33.664
• Halde		+2	1.464	2.928
• Flst. Nrn. 3805/1, 3805/2, 3970 (Wendlingen)		+4	2.061	8.244
Neuanlage von Trockenmauern (90 m² Ansichtsfläche)*	-	-	-	360.000
Anlage von Feldhecken	13	14	4.489	4.489
Entwicklung eines strukturreichen Waldrands	13	14	10.171	10.171
Extensivierung von Wiesenflächen	13	14	48.063	48.063
Summe				579.721

* Bilanzierung über Herstellungskosten (1000 €/m² Ansichtsfläche)

Die Bilanzierung der Neuanlage von Trockenmauern zur Aufwertung von Habitatflächen für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) erfolgt gemäß der Ökokonto-Verordnung (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG 2010b) über den Herstellungskostenansatz mit 4 Ökopunkte je 1 EUR.

Unter Berücksichtigung der o. g. Kompensations- bzw. CEF/FCS-Maßnahmen verbleibt ein Kompensationsdefizit in Höhe von 397.124 ÖP. Unter Berücksichtigung des Schutzguts Boden (vgl. Kap. 6.1) verbleibt ein Gesamtdefizit in Höhe von **863.048 ÖP**.

Das verbleibende Kompensationsdefizit wird über den Zukauf von handelbaren Ökopunkten aus dem naturschutzrechtlichen Ökokonto kompensiert. Hierfür sind ausreichend Ökopunkte aus genehmigten und umgesetzten Ökokontomaßnahmen im Landkreis Esslingen bzw. im Naturraum Schwäbisches Keuper-Lias-Land verfügbar. Neben der planungsrechtlichen Zurordnung der Maßnahme(n) erfolgt zudem auch eine dauerhafte grundbuchrechtliche Sicherung der Kompensation/Ökopunkte.

Betroffenheit von nach § 33 NatSchG bzw. § 30 BNatSchG geschützten Biotopen und nach § 33a NatSchG geschützten Streuobstbeständen

Der Verlust der nach § 33 NatSchG besonders geschützten Feldhecke und Feldgehölze kann durch die Neuanlage von Feldhecken sowie die Anlage eines strukturreichen Waldrands mit Strauchmantel auf den Maßnahmenflächen „Untere Egert“ und „Egert“ vollständig und gleichartig ausgeglichen werden (vgl. Kap. 5.3.3).

Für die nach § 33 NatSchG und § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotoptypen Rohrkolben-Röhricht und Großseggen-Ried ist durch die entsprechende Gestaltung des Regenrückhaltebeckens südlich der B313 (Flst.-Nr. 310/4, Gemarkung Wendlingen) ebenfalls ein vollständiger und gleichartiger Ausgleich vorgesehen.

Mit der Neuanlage bzw. Wiederherstellung von Streuobstwiesen auf ca. 31.641 m² und der Pflanzung von 197 Obstbäumen kann der Verlust der 122 Obstbäume bzw. der 12.568 m² nach § 33a NatSchG geschützten Streuobstbestände im Vorhabensbereich im Verhältnis von mindestens 1:3 nur teilweise ausgeglichen werden. Weitere Potenzialflächen für Streuobstpflanzungen werden derzeit geprüft (vgl. Kap. 5.3.2). Überschlüssig ist davon auszugehen, dass der verbleibende Bedarf mit diesen Flächen sowohl hinsichtlich der Fläche, als auch hinsichtlich der Baumanzahl vollständig ausgeglichen werden kann.

6.5 Betroffenheit streng oder besonders geschützten Arten im Sinne des § 44 BNatSchG

Die Realisierung des Bebauungsplans führt zur Inanspruchnahme von Lebensräumen der streng geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der betroffenen Lokalpopulation werden vor Baubeginn Habitatflächen auf einer Gesamtfläche von rund 5,1 ha hergestellt (vgl. Kap. 5.2.4). Die Baufeldräumung kann zu Individuenverlusten der Zauneidechse führen. Bei Eingriffen werden daher unter Beachtung entsprechender Bauzeitbeschränkungen zum Schutz von Individuen und Reproduktionsstadien die vorhandenen Zauneidechsen vor Baubeginn in die zuvor neu angelegten Ersatzhabitats umgesetzt (vgl. Kap. 5.1.2.2). Für die Umsetzung der Zauneidechsen wird eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG erforderlich, da die Maßnahmenflächen zwar sämtliche Habitatanforderungen der Zauneidechse erfüllen, jedoch nicht im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zur vom Vorhaben betroffenen Population stehen.

Vom geplanten Vorhaben sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln und Fledermäusen betroffen. Der Verlust wird zuvor durch das Anbringen künstlicher Nisthilfen bzw. durch die Bohrung künstlicher

Baumhöhlen im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Plangebiet kompensiert (vgl. Kap. 5.2.2 und Kap. 5.2.3). Für den Verlust der Habitatflächen von Goldammer und Sumpfrohrsänger werden entsprechende Hecken- und Saumstrukturen angelegt (vgl. Kap. 5.2.3).

Um Individuenverluste bei Brutvögeln bzw. Fledermäusen zu vermeiden, werden Gehölzfällungen nur außerhalb der Brutzeit von Vögeln bzw. der Hauptaktivitätszeit von Fledermäusen durchgeführt. Darüber hinaus sind Maßnahmen zur Minimierung raumwirksamer Lichtemissionen und zur Vermeidung von Vogelschlag vorgesehen (vgl. Kap. 5.1.2.2).

Weitere Maßnahmenempfehlungen umfassen die Verwendung von artenreichen Blümmischungen zur Gestaltung von Grünflächen im Planbereich und von Säumen auf den neugestalteten Zauneidechsen-Habitatflächen zur Verbesserung der Nahrungshabitate für Vögel, Fledermäuse, Schmetterlinge und Wildbienen, die fachgerechte Gestaltung eines Regenrückhaltebeckens für Amphibien und besonders geschützte Pflanzenarten, das Umsetzen von Amphibien aus dem Baufeld und die Bergung von Habitatbäumen für besonders geschützte Käferarten (Kap. 5.2.5).

6.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung wurde ein Kompensationsbedarf von **10,25 haWE** ermittelt. Durch die Begrünung der Lärmschutzwände entlang der Plochinger Straße werden die Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich des Schutzguts reduziert.

Das vorgesehene Maßnahmenkonzept beinhaltet insbesondere die großflächige Neuanlage von Streuobstwiesen. Mit Umsetzung dieser Maßnahmen werden die für die Landschaft typischen Streuobstwiesen auf Gemarkung Köngen und Wendlinegn erweitert und wirken sich somit positiv auf das Schutzgut Landschaftsbild insbesondere hinsichtlich der Eigenart aus. Durch die Anlage von Feldhecken sowie arten- und blütenreichen Ruderalvegetationen werden zudem weitere Strukturen geschaffen und bislang recht monotone Wiesen visuell aufgewertet.

6.7 Schutzgut Mensch

Unter Berücksichtigung der genannten Lärmschutzmaßnahmen kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts ausgeschlossen werden.

6.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Zuge des Vorhabens sind keine Beeinträchtigungen des Schutzguts Kultur- und sonstige Sachgüter zu erwarten.

7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Nach Nr. 2d der Anlage zu § 2 Abs. 4 BauGB und § 2a BauGB sind im Umweltbericht in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplans anzugeben.

Die Deutsche Post AG/DHL beschäftigt sich inzwischen seit ca. 8 Jahren mit unterschiedlichen Varianten zur Erhöhung der Paketkapazität bzw. zur Lösung der bestehenden Probleme am Standort Köngen. Seit 2015 wurden von der DEUTSCHE POST DHL REAL ESTATE DEUTSCHLAND GMBH bereits zahlreiche Kommunen, Wirtschaftsförderer sowie auch Makler und privatwirtschaftliche Unternehmen im Großraum Stuttgart kontaktiert. Im Mai 2017 wurde für die Erweiterung des Paketzentrums in Form einer mechanisierten Zustellbasis ein Aufstellungsbeschluss gefasst. Durch die Entwicklung der Paketkapazitäten war das vorgesehene Planungskonzept allerdings nicht mehr ausreichend und wurde zudem aufgrund des technischen Fortschritts in der Sortiertechnik obsolet. Da darüber hinaus auch weitere Stellplatzflächen erforderlich waren, die Grundstücksakquise wegen der Vielzahl an unterschiedlichen Eigentümern sehr lange andauerte und überdies keine geeigneten alternativen Standorte zur Entwicklung der Zustellbasis vorhanden waren, wurde das Projekt nicht weiterverfolgt.

Stattdessen wurde zur Erweiterung des Paketzentrums das Konzept der vorliegenden CoLocation entwickelt. Dieses Konzept funktioniert nur in Verbindung mit dem bestehenden Paketzentrum und stellt keine Standalone-Lösung dar. Insofern ist eine Alternative zu der vorgesehenen Erweiterung am Standort Köngen der Neubau eines Paketzentrums an anderer Stelle.

Bezüglich des Neubaus eines Paketzentrums bestehen seitens der Deutschen Post AG/DHL folgende Anforderungen an einen Standort:

- Lage in der Region Stuttgart (Umkreis max. 20 km um Innenstadt Stuttgart)
- Grundstücksgröße: mind. 150.000 m²
- optimale Verkehrsanbindung (BAB max. 5 km entfernt),
- Bau- / Planungsrecht:
 - o gültiger Flächennutzungsplan
 - o Bebauungsplan mit Ausweisung als GI-Gebiet
 - o Grundstück für Abwicklung Paketlogistik
 - o Betriebsgenehmigung 24 Stunden/7 Tage

Der Neubau eines Paketzentrums an einem neuen Standort ist im Vergleich zu der geplanten CoLocation nicht wirtschaftlich und stellt damit keine zumutbare Alternative dar. Die Gesamtinvestitionskosten für die Erweiterung des Paketzentrums im Zuge der Entwicklung einer CoLocation belaufen sich auf ca. 80 Mio. € wohingegen die Kosten für die Entwicklung eines Paketzentrums an einem alternativen Standort etwa 300 Mio. € betragen. Mit der Entwicklung eines alternativen Standorts würde zudem die Aufgabe des Standorts Köngen einhergehen. Sämtliche dort getätigte Investitionen z. B. hinsichtlich der Gebäude und der

Sortiertechnik müssten sofort abgeschrieben werden. Weiterhin ist die Entwicklung eines neuen Paketzentrums auch aus ökologischer Sicht und hinsichtlich des Flächenverbrauchs nicht zu vertreten. Während die derzeit vorgesehene Entwicklungsfläche am Standort Köngen eine Größe von etwa 58.000 m² aufweist, liegt der erforderliche Flächenverbrauch für den Neubau eines Paketzentrums mit ca. 150.000 m² wesentlich höher und führt zu einer erheblich größeren Neuversiegelung. Wie die mehrjährigen Bemühungen zur Grundstücksakquise für den Bau einer zusätzlichen Mechanisierten Zustellbasis für die Region Stuttgart zeigten sowie auch aktuelle Recherchen des Projektentwicklers bestätigen, ist ein alternatives Grundstück, welches die o. g. Anforderungen erfüllt, überdies nicht vorhanden. Die geplante Erweiterung am Standort Köngen ist somit die einzige wirtschaftlich und ökologisch vertretbare Möglichkeit zur erforderlichen Kapazitätserhöhung in der Paketlogistik und der Lösung der verkehrstechnischen Probleme. Darüber hinaus stellt das geplante Vorhaben eine nachhaltige Sicherung der vorhandenen Kapazitäten und des bestehenden Standorts mit seinen ca. 550 direkten Arbeitsplätzen dar. Durch die geplante Erweiterung werden zudem ca. 250 neue Arbeitsplätze geschaffen.

Innerhalb des Geltungsbereichs des gültigen Bebauungsplans könnte theoretisch eine Planänderung zur Erweiterung des bestehenden Paketzentrums auf den bestehenden Retentions- und Ausgleichsflächen (Flst.-Nr. 2000/2 und 310/15) ohne Eingriff in die angrenzenden Außenbereichsflächen im Regionalen Grünzug erfolgen. Ein solcher Teilausbau scheidet als Planungsalternative allerdings aus, da die angestrebte Kapazitätserweiterung ohne die Flächen, die den regionalen Grünzug betreffen, nicht möglich ist. Eine Realisierung mit geringerer Kapazitätserweiterung ist aufgrund des aktuellen Verkehrsaufkommens und der begrenzten Leistungsfähigkeit der bestehenden Verkehrsknoten ebenfalls nicht möglich. Die Fläche ist zu klein, um das zur Lösung der Verkehrsproblematik erforderliche geplante Verkehrskonzept, insbesondere die zweite Ein- und Ausfahrt in der Plochinger Straße zur Trennung des Lastverkehrs sowie die Optimierung der innerbetrieblichen Verkehrsführung mit Bereitstellung ausreichender Park- und Aufstellflächen innerhalb des Werksgeländes zur Vermeidung von Rückstau in den öffentlichen Verkehrsraum und des Suchverkehrs umzusetzen. Die Lösung der Verkehrsproblematik ist aber sowohl kommunalpolitisch als auch betriebswirtschaftlich zwingende Voraussetzung für eine Erweiterung des Paketzentrums. Außerdem sind damit auch die zur Einhaltung der Lärmgrenzwerte zwingend erforderlichen Optimierungen der innerbetrieblichen Logistik (u.a. Einrichtung von Übergabepunkten) nicht realisierbar. Ferner kann weder eine entsprechende Sortiertechnik eine solche Kapazitätserweiterung abbilden noch würde eine entsprechende „kleine“ Erweiterung die gesamtwirtschaftliche Paketmarktentwicklung gerecht werden. Eine nachhaltige Kapazitätserweiterung ist nur unter Berücksichtigung des gesamten Projektgrundstücks möglich. Nur dadurch werden die offenkundigen Verkehrsproblematiken in Köngen nachhaltig gelöst und die Versorgung der Bevölkerung sowie kleiner und mittelständischer Unternehmen mit Paketsendungen in der Region ist langfristig sichergestellt.

8 Zusätzliche Angaben

8.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Der Umweltbericht enthält eine Beschreibung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes mit der Bewertung der entsprechenden Schutzgüter. Grundlage sind die Schutzgüter „Boden“, „Wasser“, „Klima und Luft“, „Arten und Biotop“, „Landschaftsbild und Erholung“, „Mensch“ sowie „Kultur- und sonstige Sachgüter“.

Es erfolgt eine Landschaftsanalyse mit Erfassung und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Eine Bodenkartierung wurde nicht durchgeführt. Das Schutzgut Boden wird auf Grundlage der Daten der Bodenschätzung ebenfalls nach den Empfehlungen der LUBW (2010) getrennt für die einzelnen Bodenfunktionen bewertet. Der Bewertung der Schutzgüter Wasser, Klima/Luft sowie Landschaftsbild und Erholung liegen die Darstellungen des Landschaftsplanes zugrunde. Zur Bewertung des Schutzgutes Klima/Luft wurden zudem die Daten des Klimaatlas der Region Stuttgart interpretiert. Die Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholungsfunktion sowie Klima /Luft wurde zudem durch eigene Erhebungen im Gelände ergänzt. Die Bewertung des Teilschutzgutes Grundwasser erfolgte nach den Kriterien der Durchlässigkeit der oberen Deckschichten des Grundwasserkörpers (Grundwasserneubildung und -dargebot). Das Schutzgut Klima/Luft wurde nach den Kriterien Kaltluftproduktion, Luftaustausch, bioklimatischer Ausgleich sowie Frischluftentstehung und das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit bzw. nach den Kriterien Erholungsinfrastruktur, Zugänglichkeit, Erreichbarkeit und Nutzungsmöglichkeiten bewertet. Für das Schutzgut Arten und Biotop wurde eine Biotoptypenkartierung nach dem Biotopschlüssel der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW 2018) durchgeführt, die Bewertung erfolgt anhand der Empfehlungen der LUBW (2010). Die Aussagen und Ergebnisse hinsichtlich der Betroffenheit streng und besonders geschützter Arten gem. § 44 BNatSchG basieren auf der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).

Die Bewertung der Schutzgüter Wasser, Klima und Luft sowie Landschaftsbild und Erholung findet einheitlich anhand einer fünfstufigen Skala statt (von „sehr hoch“ Wertstufe 5 bis „sehr gering“ Wertstufe 1). Für das Schutzgut Boden wird nach den Empfehlungen der LANDESANSTALT FÜR UMWELT MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (LUBW 2010) ebenfalls eine fünfstufige Bewertungsskala verwendet. Allerdings werden hierbei die Stufen null bis vier verwendet. Für Böden ohne Bodenfunktion wird die Bewertungsstufe null vergeben. Die Bestandsbewertung für die Biotoptypen sowie auch die Bewertung der Planung erfolgt anhand des 64 Punkte umfassenden Standard- und Planungsmoduls der LUBW (2005).

Für die vorliegende Untersuchung liegen folgende gebietsbezogene Datenquellen vor:

- Regionalplan 2009 des Regionalverbands VERBAND REGION STUTTGART
- Landschaftsrahmenplan des Regionalverbands VERBAND REGION STUTTGART (1999)
- Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbands Köngen – Wendlingen am Neckar (2009)

- Landschaftsplan für den Gemeindeverwaltungsverband Wendlingen am Neckar, Gemeinde Köngen und Stadt Wendlingen am Neckar, 41 S. (ARP, STAND 15.05.2000)
- Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Ghai II-Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“ (ARP, Stand 28.04.2023)
- Vorhabens- und Erschließungsplan für den Standortausbau PZ 73 Köngen (FRYESTYLE, STAND 23.01.2023)
- Entwässerungskonzept für den Standortausbau PZ 73 Köngen (FRYESTYLE, Stand Januar 2023)
- Daten der Bodenschätzung des LRA ESSLINGEN
- Bodenkarte BK 50 (LGRB-KARTENVIEWER)
- Farbornthophotos der GEMEINDEN WENDLINGEN UND KÖNGEN
- Topographische Karte TK 25, Blatt 7322 Kirchheim unter Teck
- Geologische Karte GK 25, Blatt 7322 Kirchheim unter Teck und Erläuterungen
- Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW)
- Daten aus dem Klimaatlas der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTT GART 2008)
- Erhebungen zu den Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Holzkäfer, Falter, Wildbienen und der Haselmaus (vgl. saP. DEUSCHLE 2023)
- Mikroklimatische Untersuchung für das Postfrachtzentrum in Köngen, Bericht Nr. M173107/01 (MÜLLER-BBM INDUSTRY SOLUTIONS GMBH, Stand 31.03.2023)
- Lichttechnische Untersuchung für den Standortausbau DHL Köngen, Bericht Nr. M17150/01 (MÜLLER-BBM INDUSTRY SOLUTIONS GMBH, Stand 22.03.2023).
- Geotechnischer Bericht zum PZ Köngen –Erweiterung Colocation (KLEEGRÄFE GEOTECHNIK GMBH, Stand 19.01.2023)
- Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan „Ghai II – Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“ in Köngen (GRANER + PARTNER INGENIEURE, Stand 24.01.2023)
- Verkehrsuntersuchung DHL Köngen 2023 (PTV TRANSPORT CONSULT GMBH, Stand 19.01.2023)

8.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt

Im Rahmen eines Monitorings sind die erheblichen Umweltauswirkungen der Planung zu überprüfen, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen des Plans festzustellen und um in der Lage zu sein, soweit notwendig, Abhilfe zu schaffen. Nach § 4 Abs. 3 BauGB sind die Behörden verpflichtet die Gemeinden zu informieren, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche unvorhergesehene Umweltauswirkungen hat. Die Gemeinden können ihre eigenen Maßnahmen zur Überwachung auf Bereiche konzentrieren, für die keine Erkenntnisse oder Hinweise seitens der Fachbehörden erwartet werden (BUNZEL A. 2005).

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die DHL betreibt ca. 1,5 km nordöstlich des Ortszentrums der Gemeinde Köngen bzw. nordwestlich des Zentrums von Wendlingen am Neckar zwischen der Plochinger Straße (K1266) und der B313 ein Paketzentrum. Aufgrund der nachhaltigen Erhöhung des Sendungsaufkommens werden bundesweit Kapazitätserweiterungen erforderlich. Zu diesem Zweck plant die Deutsche Post AG/DHL die Erweiterung des Paketzentrums Köngen-Göppingen im Bereich der nordöstlich angrenzenden (Grün-)Flächen einschließlich einer neuen Colocation, zusätzlichen Stell- und Distributionsflächen sowie zwei Parkhäusern und einer veränderten Verkehrsführung mit einer neuen Zu- und Abfahrtsituation über die Plochinger Straße. Darüber hinaus werden sowohl in den Randbereichen, als auch im Bereich der Bebauung mehrere Lärmschutzwände erforderlich, um die entsprechenden Grenzwerte nicht zu überschreiten. Für die Lärmschutzwände entlang der Plochinger Straße ist eine Begrünung vorgesehen.

Die intakten Böden innerhalb der Erweiterungsfläche des Bebauungsplans sind in ihrer Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Boden überwiegend als mittel- bis hochwertig (Wertstufe 2,33 bzw. Wertstufe 3) einzustufen. Großflächig sind die Böden u. a. im Bereich des Motorsport-Geländes oder Altablagerung „AA Auffüllung Postfrachtzentrum“ sowie entlang von Straßenböschungen bereits anthropogen überprägt und weisen nur noch eine geringe Funktionsfähigkeit (Wertstufe 1) für das Schutzgut auf. Die geschotterten und gepflasterten Flächen im Vorhabensbereich weisen nur noch als „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ eine geringe bzw. sehr geringe Funktionserfüllung auf (Bewertungsklasse 0,33 bzw. 0,03). Die innerhalb des Untersuchungsgebiets bereits vollständig versiegelten bzw. geschotterten Verkehrsflächen und Gebäude (insbesondere Paketzentrum und Gelände der alten Lackfabrik) sind in Bezug auf das Schutzgut Boden als funktionslos (Wertstufe 0) einzustufen (vgl. Kap. 4.1.1).

Innerhalb des Vorhabensbereichs befindet sich nordöstlich des Paketzentrums das bestehende, weitgehend verlandete Regenrückhaltebecken. Hiervon ausgehend liegt innerhalb des Feldgehölzes in der Erweiterungsfläche ein (zum Zeitpunkt der Kartierung trockenengefallener) Entwässerungsgraben, welcher unter der B 313 hindurch in den Neckar entwässert. Hinsichtlich der Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Grundwasser wird der nördliche Vorhabensbereich aufgrund der vorliegenden geologischen Einheit „Auenlehm (Lf)“ als hochwertig (Wertstufe 4) eingestuft. Der südliche Vorhabensbereich liegt innerhalb „Anthropogener Ablagerungen (qhy)“ und ist hier hinsichtlich der Funktionsfähigkeit für das Teilschutzgut nur geringwertig (Wertstufe 2). Die bereits (teil-)versiegelten Flächen im Bereich des bestehenden Paketzentrums sind nur von sehr geringer Bedeutung (Wertstufe 1). Für die begrünten Flächen kann hier noch eine sehr geringe bis geringe Funktionsfähigkeit (Wertstufe 1,5) angenommen werden (vgl. Kap.4.1.2).

Hinsichtlich der Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Klima/Luft sind vor allem die noch weitgehend unversiegelten Bereiche der Erweiterungsfläche mit Gehölzbeständen und Wiesenflächen bedeutend. Aufgrund der bereits bestehenden Belastungen durch die angrenzende B 313 und Plochinger Straße ist hier von einer mittleren Wertigkeit (Wertstufe 3) auszugehen. Das Gelände des bestehenden Paketzentrums wird

insbesondere aufgrund der großflächigen Versiegelungen hinsichtlich seiner klimatischen Funktionsfähigkeit als sehr geringwertig (Wertstufe 1) eingestuft (vgl. Kap. 4.1.3).

In der Erweiterungsfläche des Bebauungsplans befinden sich mit Restbeständen von Streuobstwiesen (45.40) sowie Feldgehölzen (41.10) und Feldhecken (41.22) hochwertige Biotoptypen. Daneben wird die Erweiterungsfläche vor allem durch mittelwertige Biotoptypen, wie überwiegend verbrachten Fettwiesen (33.41), Ruderalvegetationen (35.60), Gebüsch und Hecken mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung (44.11 bzw. 44.22) sowie Brombeer-Gestrüppen (43.11) geprägt. Der Bereich des bestehenden Paketentrums wird überwiegend von geringwertigen Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen eingenommen. Aufgrund der Lage der Erweiterungsfläche innerhalb der Ausgleichsfläche für den geltenden Bebauungsplan „Ghai II – Neckarwasen“ ist nach Vorgabe der Unteren Naturschutzbehörde dieser Bereich nach den entsprechenden Festsetzungen des Grünordnungsplans (ARP, 10.10.1994) zu bewerten bzw. zu bilanzieren.

Im Vorhabensbereich befinden sich mit mehreren Feldgehölzen und Feldhecken, sowie eines Rohrkolben-Röhrichts und eines Großseggen-Rieds mehrere nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG geschützte Biotope. Die Streuobstbestände im Vorhabensbereich bzw. im Grünordnungsplan unterliegen nach § 33a NatSchG ebenfalls einem gesetzlichen Schutz und können nur mit Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde umgewandelt werden. Vorkommen von Arten der Artengruppen Vögel, Fledermäuse sowie Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als national oder europarechtlich geschützte Arten, erfordern die besondere Berücksichtigung des Artenschutzes (vgl. Kap. 4.1.4).

Die Erweiterungsfläche des Bebauungsplans weist mit den bestandsbildenden Gehölzen (insbesondere Feldhecken und Feldgehölze) und den verbleibenden Streuobstwiesen noch prägende Landschaftselemente auf. Da aber auch diese Flächen bereits durch den Betrieb des angrenzenden Paketentrums sowie den Verkehr der parallel verlaufenden Straßen vorbelastet sind, ergibt sich hinsichtlich der Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung nur eine mittlere Bewertung (Wertstufe 3). Die bereits vollständig versiegelten Flächen im Bereich des bestehenden Paketentrums sind in Bezug auf das Schutzgut bereits nur sehr geringwertig (Wertstufe 1) (vgl. Kap. 4.1.5).

Für das Schutzgut Mensch ist u. a. das bestehende Motorsport-Gelände des MSC Köngen-Wendlingen von Bedeutung. Wohnbebauung (vgl. Kap. 4.1.6) und Kulturdenkmale sind im Vorhabensbereich nicht vorhanden. Das bestehende Areal des Paketentrums, das Trial-Gelände des MSC Köngen-Wendlingen e.V. sowie das vorhandene Straßen- und Wegenetz werden nach SCHRÖDTER et al. (2004) als Sachgüter eingestuft (vgl. Kap.4.1.7).

Die Umsetzung des geplanten Vorhabens führt im Zuge von Flächenumwandlung, Versiegelung und Überbauung zu einem dauerhaften Flächenverlust und folglich zu teils erheblichen Eingriffen in die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten und Biotop, Klima und Luft, Landschaftsbild und Erholung, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter. Durch die erforderliche großflächige (Teil-)Versiegelung ergibt sich für das Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf von **116.481 BWE** bzw. **465.924 Ökopunkten** (vgl. Kap. 4.2.1.1).

Insbesondere aufgrund des Verlusts der nach § 33a NatSchG geschützten Streuobst- und sonstigen Gehölzbestände in der Erweiterungsfläche des Bebauungsplans resultiert für das Schutzgut Arten und Biotope ein Kompensationsbedarf von **976.845** Ökopunkten (vgl. Kap. 4.2.1.4). Zudem kommt es mit Umsetzung des Vorhabens zu einem Verlust von nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG geschützten Biotopen. Eingriffe in die gesetzlich geschützten Feldhecken und Feldgehölze, sowie in das Rohrkolben-Röhricht und das Großseggen-Ried am bestehenden Regenrückhaltebecken können durch eine gleichartige Wiederherstellung der betroffenen Biotoptypen im Zuge der Umsetzung der planexternen Kompensationsmaßnahmen vollständig kompensiert werden (vgl. Kap. 5.3.3 und Kap. 5.3.4). Zum Ausgleich der gesetzlich geschützten Streuobstbestände sind umfangreiche Maßnahmen zur Neuanlage, Wiederherstellung und Nachpflanzung von Streuobstbeständen auf Gemarkung Köngen und Wendlingen vorgesehen. Für das hier noch vorhandene Defizit werden derzeit weitere Flächen geprüft, mit denen überschlägig eine vollständige und gleichartige Kompensation der entfallenden Bestände im Verhältnis 1:3 (unter Berücksichtigung von Fläche und Baumanzahl) erreicht wird (vgl. Kap. 5.3.2). Für die Umwandlung bzw. Rodung der betroffenen Streuobstbestände im Vorhabensbereich wird eine Ausnahme nach § 33a Abs. 2 NatSchG beantragt.

Der Eingriffsermittlung wird zugrunde gelegt, dass nach Abschluss der Arbeiten alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen wieder in ihren vorherigen Zustand gebracht werden.

Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität von Habitaten der streng geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) werden vor Baubeginn auf einer erforderlichen Gesamtfläche von ca. 4,8 ha u. a. durch die Anlage von Habitatelementen (Totholzstapel, Reisighaufen, Wurzelstumpen), den Bau von Trockenmauern und die Entwicklung artenreicher Saumstrukturen Ersatzhabitate angelegt (vgl. Kap. 5.2.4). Besonders sensible Bereiche werden als Tabuflächen ausgewiesen. Weiterhin werden zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste im gesamten Vorhabensbereich unter Beachtung entsprechender Bauzeitenbeschränkungen die vorhandenen Zauneidechsen vor Baubeginn abgesammelt und in die neuen planextern angelegten Ersatzhabitate verbracht (vgl. Kap. 5.1.2.2). Für die Umsetzung der Zauneidechsen wird eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG erforderlich. Von dem geplanten Vorhaben sind zudem, hauptsächlich durch den Verlust der noch vorhandenen Streuobstwiesen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate von Vögeln und Fledermäusen betroffen. Der Verlust wird zuvor durch das Anbringen künstlicher Nisthilfen oder die Bohrung künstlicher Baumhöhlen kompensiert. Weiterhin erfolgt für den Verlust von Habitatflächen gebüschbrütender Vogelarten die Neuanlage von Feldhecken (vgl. Kap. 5.2.1, 5.2.2 und 5.2.3). Um Individuenverluste bei Brutvögeln bzw. Fledermäusen zu vermeiden, werden Gehölzfällungen nur außerhalb der Brutzeit von Vögeln bzw. der Hauptaktivitätszeit von Fledermäusen durchgeführt (01. Oktober bis 29. Februar). Bäume mit Habitatpotential für Fledermäuse (z. B. Baumhöhlen) dürfen dabei erst ab 01. November gefällt werden. Vor der Fällung ist eine Kontrolle der Baumhöhlen durchzuführen. Weitere Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sehen die Minimierung raumwirksamer Lichtemissionen sowie Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag vor (vgl. Kap. 5.1.2.2). Weitere Maßnahmenempfehlungen umfassen die Verwendung artenreicher Blümmischungen zur Gestaltung von Grünflächen im Planbereich und von Säumen auf den neugestalteten Habitatflächen für die

Zauneidechse zur Verbesserung der Nahrungshabitate für Vögel, Fledermäuse, Schmetterlinge und Wildbienen, die fachgerechte Gestaltung eines Regenrückhaltebeckens für Amphibien und besonders geschützte Pflanzenarten, das Umsetzen von Amphibien aus dem Baufeld und die Bergung von Habitatbäumen für besonders geschützte Käferarten (Kap. 5.2.5).

Das durch die Eingriffe entstehende Kompensationsdefizit ist im Rahmen des geplanten Maßnahmenkonzepts nicht vollständig ausgleichbar, sodass für die Schutzgüter Boden und Arten/Biotop ein Kompensationsdefizit verbleibt. Dieses wird durch den Zukauf von handelbaren Ökopunkten aus dem naturschutzrechtlichen Ökokonto kompensiert.

10 Literatur und Quellen

- ARCHITEKTEN PARTNERSCHAFT STUTT GART (10.10.1994): Grünordnungsplan „Ghai II – Neckarwasen“ M 1:1.000, Gemeindeverwaltungsverband Wendlingen a. N., Landkreis Esslingen
- ARCHITEKTEN PARTNERSCHAFT STUTT GART (15.05.2000): Landschaftsplan für den Gemeindeverwaltungsverband Wendlingen am Neckar, Gemeinde Köngen und Stadt Wendlingen am Neckar, 3. Fortschreibung: 41 S.
- ARCHITEKTEN PARTNERSCHAFT STUTT GART (28.04.2023): Vorhabensbezogener Bebauungsplan „Ghai II-Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“
- BASTIAN, O., K-F. SCHREIBER (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft.
- BUNZEL, A. (2005): Umweltprüfung in der Bauleitplanung, Arbeitshilfe des Deutschen Instituts für Urbanistik, Berlin, 156 S.
- BÜTLER, R.; LACHAT, T.; KRUMM, F.; KRAUS, D. & LARRIEU, L. (2020): Taschenführer der Baummikrohabitate. Beschreibung und Schwellenwerte für Feldaufnahmen, Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL, 58 S.
- DEUSCHLE, J. (2023) Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Ghai II Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“, Köngen: 115 S.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (FLL) (2020): TL-Baumschulpflanzen – Technische Lieferbedingungen für Baumschulpflanzen (Gütebestimmungen), Bonn, 80 S.
- Fryestyle FREIANLAGENPLANUNG (Januar 2023): Entwässerungskonzept für den Standortausbau PZ 73 Köngen.
- FRYESTYLE FREIANLAGENPLANUNG (23.01.2023): Vorhabens- und Erschließungsplan für den Standortausbau PZ 73 Köngen.
- GRANER + PARTNER INGENIEURE (24.01.2023): Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan „Ghai II – Neckarwasen, 1. Änderung und Erweiterung“ in Köngen, 97 S.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Ulmer Verlag. 2. Aufl.
- KLEEGRÄFE GEOTECHNIK GMBH (STAND 19.01.2023): Geotechnischer Bericht zum PZ Köngen –Erweiterung Colocation, 364 S.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG LFU & MLR MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM (1997): Fachdienst Naturschutz 1: Leitfaden für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung bei Abbauvorhaben

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG LFU (2000): Naturschutz – Praxis, Eingriffsregelung
3: Die naturschutzfachliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2005): Bewertung der
Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Bewertung von
Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, 2. völlig
überarbeitete Neuauflage der Veröffentlichung des Umweltministeriums Baden-Württemberg (1995),
Heft 31 der Reihe Luft Boden Abfall

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010b) Verordnung des
Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig
durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO).
19. Dezember 2010

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): Fachplan
Landesweiter Biotopverbund - Arbeitsbericht, Karlsruhe: 69 S.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2018): Arten, Biotope,
Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Karlsruhe: 312 S.

LANDTAG VON BADEN-WÜRTTEMBERG (2020): Gesetzentwurf der Landesregierung. Gesetz zur Änderung des
Naturschutzgesetzes und des Landwirtschafts- und Landeskulturgesetzes (Drucksache 16/8272), URL:
[https://www.landtag-bw.de/files/live/sites/LTBW/files/dokumente/WP16/Drucksachen/8000/
16_8272_D.pdf](https://www.landtag-bw.de/files/live/sites/LTBW/files/dokumente/WP16/Drucksachen/8000/16_8272_D.pdf) (abgerufen am 08.02.2023).

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG (2006): Das Schutzgut Boden in der
naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe: 25 S.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (2022): Vollzugserlass zum
Schutz von Streuobstbeständen. Ermessenskonkretisierende Hinweise zur Anwendung von § 33a Abs. 2
NatSchG, URL: [https://www.gar-bw.de/wp-content/uploads/2022/06/Streuobstwiese-Vollzugserlass-
zum-Schutz-von-Streuobstbestaenden-2022.pdf](https://www.gar-bw.de/wp-content/uploads/2022/06/Streuobstwiese-Vollzugserlass-zum-Schutz-von-Streuobstbestaenden-2022.pdf) (abgerufen am 07.02.2023).

MÜLLER-BBM INDUSTRY SOLUTIONS GMBH (22.03.2023): Bebauungsplan „Ghai II – Neckarwasen, 1. Änderung
und Erweiterung“, Stadt Wendlingen am Neckar, Standortausbau DHL Köngen – Lichttechnische
Untersuchung, Bericht Nr. M1711501/01: 116 S.

MÜLLER-BBM INDUSTRY SOLUTIONS GMBH (15. März 2023): Bebauungsplan „Ghai II – Neckarwasen, 1.
Änderung und Erweiterung“, Stadt Wendlingen am Neckar, Standortausbau DHL Köngen –
Mikroklimatische Untersuchung, Bericht Nr. M173107/01: 38 S.

PTV Transport Consult GmbH (19.01.2023): Verkehrsuntersuchung DHL Köngen 2023, Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung DHL Köngen 2023, Postfrachtzentrum und Colocation: 404 S.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (HRSG.) (2010): Was brauchen Halsbandschnäpper, Wendehals, Steinkauz und Co.? Leitbild für das LIFE+-Projekt „Vogelschutz in Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales“ – bearbeitet von Tier- und Landschaftsökologie Dr. Jürgen Deuschle, Institut für Umweltplanung, Prof. Dr. Konrad Reidl & StadtLandFluss (Prof. Dr. Christian Küpfer). 28 S.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (HRSG.) (2014): Neue Wege für Streuobstwiesen. Praxiserfahrungen aus dem LIFE+-Projekt „Vogelschutz in Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales“, 46 S.

ROTHE, K.-H. & K. MÜLLER (2000): Die Aufstellung von Bauleitplänen. Stuttgart: 232 S.

SCHRÖDTER et al. (2004): Umweltbericht in der Bauleitplanung – Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen. Bonn: 80 S.

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN- WÜRTTEMBERG (2007): Städtebauliche Klimafibel. Stuttgart: 428 S.

VERBAND REGION STUTTGART (1999b): Landschaftsrahmenplan. Stuttgart.

VERBAND REGION STUTTGART (2008): Klimaatlas der Region Stuttgart

11 Anhang

11.1 Artenliste für die Gehölzpflanzungen im Vorhabensbereich und die planexterne Anlage von Feldhecken und Feldgehölzen

Tab. 15: Pflanzliste gebietsheimischer Gehölze (Empfehlung für die Einzelbaum- und Heckenpflanzungen), gesicherte Herkunft (Vkg 5.1) ist im Außenbereich verbindlich.

Großbäume und mittelgroße Bäume	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn, Maßholder
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel, Espe
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
Kleinbäume	
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Rhamnus cathartica</i>	Echter Kreuzdorn
Sträucher	
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

11.2 Saatmischung für die neu herzustellenden Habitatflächen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Halde und Egert

Tab. 16: Saatmischung für Ausgleichsflächen, Fa. Rieger-Hofmann, Nr.8 „Schmetterlings- und Wildbienensaum“, angepasst entsprechend Ursprungsgebiet (UG) 11.

Kräuter (100 %)		Anteil (%)
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe	2,00
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermenning	5,00
<i>Ballota nigra</i>	Gewöhnliche Schwarznessel	0,30
<i>Barbarea vulgaris</i>	Echtes Barbarakraut	2,00
<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest	1,00
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	0,10
<i>Campanula persicifolia</i>	Pfirsichblättrige Glockenblume	0,10
<i>Campanula rapunculoides</i>	Acker-Glockenblume	0,10
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	0,10
<i>Campanula trachelium</i>	Nesselblättrige Glockenblume	0,10
<i>Carduus nutans</i>	Nickende Kratzdistel	1,00
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel	4,50
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	7,00
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	6,00
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	2,00
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte	3,00
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	2,50
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Kartäusernelke	1,50
<i>Dipsacus fullonum</i>	Wilde Karde	0,30
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf	2,00
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	2,00
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut	2,00
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	1,50
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut	0,70
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	2,00
<i>Leonurus cardiaca</i>	Echtes Herzgespann	0,80
<i>Leucanthemum ircutianum/vulgare</i>	Wiesen-Margerite	3,50
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut	0,20
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpfschotenklee	2,00
<i>Malva alcea</i>	Spitzblatt-Malve	1,00
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve	4,00
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost	0,60
<i>Papaver dubium</i>	Saatmohn	0,50
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn	1,50
<i>Pastinaca sativa</i>	Gewöhnlicher Pastinak	1,00

Tab. 16: Saatmischung für Ausgleichflächen, Fa. Rieger-Hofmann, Nr.8 „Schmetterlings- und Wildbienensaum“, angepasst entsprechend Ursprungsgebiet (UG) 11.

<i>Picris hieracioides</i>	Gewöhnliches Bitterkraut	0,50
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	3,00
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	0,30
<i>Potentilla verna</i>	Frühlings-Fingerkraut	0,30
<i>Primula veris</i>	Echte Schlüsselblume	0,40
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle	5,00
<i>Reseda lutea</i>	Gelbe Resede	0,50
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	5,00
<i>Saponaria officinalis</i>	Echtes Seifenkraut	2,00
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	0,50
<i>Scorzoneroide autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn	1,00
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knoten-Braunwurz	1,00
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke	2,50
<i>Silene latifolia ssp. alba</i>	Weißer Lichtnelke	4,00
<i>Silene vulgaris</i>	Gewöhnliches Leimkraut	3,50
<i>Sinapsis arvensis</i>	Ackersenf	2,00
<i>Solidago virgaurea</i>	Gewöhnliche Goldrute	0,30
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest	0,50
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	0,10
<i>Thymus pulegioides</i>	Gewöhnlicher Thymian	0,20
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart	1,50
<i>Trifolium medium</i>	Mittlerer Klee	0,50
<i>Verbascum nigrum</i>	Schwarze Königskerze	0,50
<i>Verbascum thapsus</i>	Kleinblütige Königskerze	1,00

11.3 Saatmischung für die neu herzustellenden Habitatflächen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Untere Egert

**Tab. 17: Saatmischung für Ausgleichsflächen, Fa. Rieger-Hofmann, Nr. 1 „Blumenwiese“, angepasst
entsprechend Ursprungsgebiet (UG) 11.**

Blumen (100 %)		Anteil (%)
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe	2,00
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermenning	4,00
<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest	0,80
<i>Campanula glomerata</i>	Knäuel-Glockenblume	0,40
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	0,20
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	0,20
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel	4,00
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	4,00
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	5,00
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	2,00
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	2,00
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	3,00
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	2,00
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	1,00
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	1,00
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	4,00
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	1,00
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauer Löwenzahn	2,40
<i>Leucanthemum ircutianum/vulgare</i>	Wiesen-Margerite	6,00
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornschotenklee	3,00
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	2,00
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve	3,00
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn	3,00
<i>Pimpinella major</i>	Große Bibernelle	0,80
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	4,20
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	0,80
<i>Primula veris</i>	Echte Schlüsselblume	0,80
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle	4,00
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	0,80
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	1,00
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf	1,60
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	2,00
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	6,00
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	6,00
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf	0,60

Tab. 17: Saatmischung für Ausgleichsflächen, Fa. Rieger-Hofmann, Nr. 1 „Blumenwiese“, angepasst entsprechend Ursprungsgebiet (UG) 11.

<i>Scorzoneroides autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn	2,00
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke	2,00
<i>Silene vulgaris</i>	Gewöhnliches Leimkraut	3,00
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere	0,40
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart	4,00
<i>Vicia cracca</i>	Vogelwicke	1,00

11.4 Saatmischung für Dachbegrünungen

Tab. 18: Saatmischung für die Begrünung der Colocation und der beiden Parkhäuser, Fa. Rieger-Hofmann, Nr. 18 „Dachbegrünung/Saatgut“.

Blumen (50 %)		Anteil (%)
<i>Allium lusitanicum</i>	Berglauch	1,00
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut	0,50
<i>Anthemis tinctoria</i>	Färber-Hundskamille	0,50
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendelblättriges Sandkraut	0,20
<i>Armeria maritima ssp. elongata</i>	Gemeine Grasnelke	1,00
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Maier	0,50
<i>Asperula tinctoria</i>	Färber-Maier	0,50
<i>Biscutella laevigata</i>	Glattes Brillenschötchen	0,50
<i>Calendula arvensis</i>	Acker-Ringelblume	3,30
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	0,50
<i>Clinopodium vulgare</i>	Gewöhnlicher Wirbeldost	0,50
<i>Dianthus armeria</i>	Raue Nelke	1,00
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Kartäusernelke	3,50
<i>Dianthus deltoides</i>	Heidenelke	2,00
<i>Dianthus superbus</i>	Prachtnelke	1,00
<i>Draba verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen	0,10
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel	0,30
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	0,20
<i>Filipendula vulgaris</i>	Kleines Mädesüß	2,00
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere	0,20
<i>Galatella linosyris</i>	Goldhaaraster	0,50
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	0,10
<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Storchschnabel	0,30
<i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen	0,50
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	0,20
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandglöckchen	0,30

Tab. 18: Saatmischung für die Begrünung der Colocation und der beiden Parkhäuser, Fa. Rieger-Hofmann, Nr. 18 „Dachbegrünung/Saatgut“.

Legousia speculum-veneris	Echter Frauenspiegel	0,50
Linum austriacum	Österreichischer Lein	5,00
Papaver argemone	Sandmohn	1,50
Petrorhagia prolifera	Sprossende Felsennelke	1,00
Petrorhagia saxifraga	Steinbrech-Felsennelke	1,50
Potentilla verna	Frühlings-Fingerkraut	1,00
Prunella grandiflora	Großblütige Braunelle	2,00
Ranunculus bulbosus	Knolliger Hahnenfuß	2,00
Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf	2,00
Saxifraga granulata	Knöllchen-Steinbrech	0,20
Sedum acre	Scharfer Mauerpfeffer	0,50
Sedum album	Weißer Mauerpfeffer	1,00
Sedum rupestre/reflexum	Felsen-Fetthenne	1,60
Sedum sexangulare	Milder Mauerpfeffer	0,10
Silene nutans	Nickendes Leimkraut	3,00
Silene vulgaris	Gewöhnliches Leimkraut	1,00
Teucrium chamaedrys	Edel-Gamander	1,00
Thymus praecox	Frühblühender Thymian	0,30
Thymus pulegioides	Gewöhnlicher Thymian	2,10
Veronica teucrium	Großer Ehrenpreis	0,50
Viola tricolor	Ackerveilchen	1,00
Gräser (50 %)		
Briza media	Gewöhnliches Zittergras	5,00
Carex flacca	Blaugrüne Segge	2,00
Festuca cinerea	Blauschwengel	23,00
Festuca rupicola	Furchenschwengel	7,00
Koeleria glauca	Blaugrünes Schillergras	5,00
Melica transsilvanica	Siebenbürgener Perlgras	2,00
Phleum phleoides	Steppen-Lieschgras	6,00

11.5 Artenliste für Obstbaumpflanzungen

Tab. 19: Artenliste für Obstbaumpflanzungen.

Malus ‚Brettacher‘

Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage
Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m

Malus ‚Gewürzluiken‘

Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Malus ‚Hauxapfel‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Malus ‚Jacob Fischer‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Malus ‚Kardinal Bea‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Malus ‚Kaiser Wilhelm‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Malus ‚Linsenhofer Sämling‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Malus ‚Luikenapfel‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Malus ‚Mars‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Malus ‚Maunzenapfel‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Malus ‚Rewena‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Malus ‚Rheinischer Bohnapfel‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Malus ‚Roter Trierer Weinapfel‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage

Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Malus ‚Schöner von Boskoop‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Malus ‚Sonnenwirtsapfel‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Malus ‚Welschisner‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Pyrus com. ‚Champagner Bratbirne‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Pyrus com. ‚Oberösterreichischer Weinbirne‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Pyrus com. ‚Palmischbirne‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Pyrus com. ‚Schweizer Wasserbirne‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Pyrus com. ‚Stuttgarter Gaishirtle‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Pyrus com. ‚Wahl´sche Schnapsbirne‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Pyrus com. ‚Nägelesbirne‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m
Prunus dom. ‚Katinka‘ Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m

Prunus dom. ‚Ersinger Frühzwetsche‘

Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage

Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m

Prunus dom. ‚Mirabelle von Nancy‘

Hochstamm, STU 18-20 cm, 3xv (im Baugebiet) bzw. STU 7 cm, 2-3xv (Streuobstwiesen), MDB auf stark wachsender Unterlage

Höhe Kronenansatz mind. 2,00 m

11.6 Bewertung der Biotoptypen im Grünordnungsplan



Legende

Biotoptypen nach LUBW 2018

- 13.80 Naturnaher Bereich eines Sees, Weiheres oder Teichs
- 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
- 33.41/45.40 Fettwiese mittlerer Standorte mit Streuobstbestand (33.41/45.40)
- 33.43 Magerwiese mittlerer Standorte
- 34.60, 34.51 Ufer-Schilfröhricht (34.51), Sonstiges Großseggenried (34.60)
- 41.10 Feldgehölz
- 41.22 Feldhecke mittlerer Standorte
- 42.40 Uferweiden-Gebüsch
- Einzelbaum (45.30)

Sonstiges

- Abgrenzung entsprechend der Biotopkartierung (2021)
- Bilanzierte Ausgleichsfläche des Grünordnungsplans (ARP, Stand 10.10.1994)
- 310 Flurstücksgrenze/-nummer
- PZ Pflanzgebot entsprechend Gründordnungsplan

11.7 Detailliste der Einzelbäume im Vorhabensbereich

Tab. 20: Einzelbäume im Vorhabensbereich			
Art	Stamm- umfang (StU) in cm	Zuschlag (ÖP je cm StU)	Gesamtwert in ÖP
<i>Acer campestre</i>	55	6	330
<i>Acer campestre</i>	18	6	108
<i>Acer campestre</i>	93	8	744
<i>Acer campestre</i>	81	8	648
<i>Acer campestre</i>	160	8	1280
<i>Carpinus betulus</i>	80	8	640
<i>Carpinus betulus</i>	140	6	840
<i>Carpinus betulus</i>	232	6	1392
<i>Carpinus betulus</i>	44	6	264
<i>Carpinus betulus</i>	29	6	174
<i>Carpinus betulus</i>	115	6	690
<i>Carpinus betulus</i>	85	6	510
<i>Carpinus betulus</i>	207	6	1242
<i>Carpinus betulus</i>	113	6	678
<i>Carpinus betulus</i>	81	6	486
<i>Carpinus betulus</i>	68	6	408
<i>Carpinus betulus</i>	19	6	114
<i>Carpinus betulus</i>	65	6	390
<i>Carpinus betulus</i>	75	6	450
<i>Carpinus betulus</i>	140	6	840
<i>Carpinus betulus</i>	33	6	198
<i>Carpinus betulus</i>	180	6	1080
<i>Carpinus betulus</i>	60	6	360
<i>Carpinus betulus</i>	86	6	516
<i>Carpinus betulus</i>	69	6	414
<i>Carpinus betulus</i>	111	6	666
<i>Carpinus betulus</i>	44	6	264
<i>Carpinus betulus</i>	60	6	360
<i>Carpinus betulus</i>	60	6	360
<i>Carpinus betulus</i>	78	6	468
<i>Carpinus betulus</i>	150	6	900
<i>Carpinus betulus</i>	81	6	486
<i>Carpinus betulus</i>	62	6	372
<i>Carpinus betulus</i>	229	6	1374
<i>Carpinus betulus</i>	62	6	372
<i>Carpinus betulus</i>	105	6	630
<i>Carpinus betulus</i>	97	6	582
<i>Carpinus betulus</i>	98	6	588
<i>Carpinus betulus</i>	113	6	678
<i>Corylus avellana</i> 'Contorta'	85	8	680
<i>Corylus colurna</i>	123	8	984
<i>Corylus colurna</i>	111	8	888

Tab. 20: Einzelbäume im Vorhabensbereich			
Art	Stamm- umfang (StU) in cm	Zuschlag (ÖP je cm StU)	Gesamtwert in ÖP
<i>Fraxinus excelsior</i>	30	6	180
<i>Fraxinus excelsior</i>	61	6	366
<i>Fraxinus excelsior</i>	33	6	198
<i>Fraxinus excelsior</i>	59	6	354
<i>Fraxinus excelsior</i>	44	6	264
<i>Fraxinus excelsior</i>	28	6	168
<i>Fraxinus excelsior</i>	48	6	288
<i>Fraxinus excelsior</i>	31	6	186
<i>Fraxinus excelsior</i>	54	6	324
<i>Fraxinus excelsior</i>	50	6	300
<i>Malus domestica</i>	51	6	306
<i>Malus domestica</i>	45	6	270
<i>Malus domestica</i>	45	6	270
<i>Prunus arvensis</i>	115	8	920
<i>Prunus avium</i>	27	8	216
<i>Prunus avium</i>	98	8	784
<i>Prunus avium</i>	115	8	920
<i>Prunus avium</i>	116	8	928
<i>Prunus avium</i>	56	6	336
<i>Prunus avium</i>	39	6	234
<i>Prunus avium</i>	36	6	216
<i>Prunus domestica</i>	134	6	804
<i>Prunus domestica</i>	130	6	780
<i>Pyrus communis</i>	148	8	1184
<i>Pyrus communis</i>	129	8	1032
<i>Quercus robur</i>	94	6	564
<i>Quercus robur</i>	91	6	546
<i>Quercus robur</i>	118	6	708
<i>Quercus robur</i>	88	8	704
<i>Quercus robur</i> (GOP)	62	6	372
<i>Quercus robur</i> (GOP)	55	6	330
<i>Quercus robur</i> (GOP)	55	6	330
<i>Quercus robur</i> (GOP)	70	6	420
<i>Salix fragilis</i>	155	8	400
<i>Salix fragilis</i>	134	8	1072
<i>Salix fragilis</i>	136	8	1088
<i>Salix fragilis</i>	250	6	1500
<i>Salix fragilis</i> (GOP)	128	6	768
<i>Salix fragilis</i> (GOP)	130	6	780
<i>Salix fragilis</i> (GOP)	130	6	780
<i>Salix fragilis</i> (GOP)	130	6	780
<i>Salix spec.</i>	255	6	1530
<i>Salix spec.</i>	27	6	162
<i>Salix spec.</i>	60	6	360

Tab. 20: Einzelbäume im Vorhabensbereich			
Art	Stamm- umfang (StU) in cm	Zuschlag (ÖP je cm StU)	Gesamtwert in ÖP
<i>Salix spec.</i>	65	6	390
<i>Salix spec.</i>	42	6	252
<i>Salix spec.</i>	80	6	480
<i>Salix spec.</i>	80	6	480
<i>Salix spec.</i>	170	6	1020
<i>Salix spec.</i>	300	6	1800
<i>Salix spec.</i>	150	6	900
<i>Salix spec.</i>	23	6	138
<i>Salix spec.</i>	51	6	306
<i>Salix spec.</i>	181	6	1086
<i>Salix spec.</i>	117	6	702
<i>Salix spec.</i>	78	6	468
<i>Salix spec.</i>	37	6	222
<i>Salix spec.</i>	149	6	894
<i>Salix spec.</i>	146	6	876
<i>Salix spec.</i>	28	6	168
<i>Salix spec.</i>	35	6	210
<i>Salix spec.</i>	47	6	282
<i>Salix spec.</i>	47	6	282
<i>Salix spec.</i>	160	6	960
<i>Salix spec.</i>	220	6	1320
<i>Salix spec.</i>	155	6	930
<i>Salix spec.</i>	56	6	336
<i>Salix spec.</i>	97	6	582
<i>Salix spec.</i>	44	6	264
<i>Salix spec.</i>	190	6	1140
<i>Salix spec.</i>	86	6	516
<i>Salix spec.</i>	310	6	1860
<i>Salix spec.</i>	413	8	3304
<i>Salix spec.</i>	475	8	3800
<i>Salix spec.</i>	310	8	2480
<i>Salix spec.</i>	86	8	688
<i>Salix spec.</i>	32	8	256
<i>Salix spec.</i>	129	8	1032
<i>Salix spec.</i>	44	8	352
<i>Salix spec.</i>	220	8	1760
<i>Salix spec.</i>	310	8	2480
<i>Salix spec.</i>	102	8	816
<i>Salix spec.</i>	113	8	904
<i>Salix spec.</i>	127	8	1016
<i>Salix spec.</i>	180	8	1440
<i>Salix spec.</i>	288	8	2304
<i>Salix spec.</i>	165	8	1320
<i>Salix spec.</i>	160	8	1280

Tab. 20: Einzelbäume im Vorhabensbereich			
Art	Stamm- umfang (StU) in cm	Zuschlag (ÖP je cm StU)	Gesamtwert in ÖP
<i>Salix spec.</i>	92	8	736
<i>Salix spec.</i>	59	8	472
<i>Salix spec.</i>	43	8	344
<i>Salix spec.</i>	140	8	1120
<i>Salix spec.</i>	62	8	496
<i>Salix spec.</i>	41	8	328
<i>Salix spec.</i>	18	8	144
<i>Salix spec.</i>	90	8	720
<i>Salix spec.</i>	97	8	776
<i>Salix spec.</i>	127	8	1016
<i>Salix spec.</i>	251	8	2008
<i>Salix spec.</i>	66	8	528
<i>Salix spec.</i>	206	8	1648
<i>Salix spec.</i>	135	8	1080
<i>Salix spec.</i>	134	8	1072
<i>Salix spec.</i>	87	8	696
<i>Salix spec.</i>	137	8	1096
<i>Salix spec.</i>	46	8	368
<i>Salix spec.</i>	33	8	264
<i>Salix spec.</i>	60	8	480
<i>Salix spec.</i>	50	8	400
<i>Salix spec.</i>	68	8	544
<i>Salix spec.</i>	295	8	2360
<i>Salix spec.</i>	28	8	224
<i>Salix spec.</i>	136	8	1088
<i>Salix spec.</i>	80	8	640
<i>Salix spec.</i>	167	8	1336
<i>Salix spec.</i>	105	8	840
<i>Salix spec.</i>	55	8	440
<i>Salix spec.</i>	46	8	368
<i>Salix spec.</i>	53	8	424
<i>Salix spec.</i>	55	8	440
<i>Salix spec.</i>	70	8	560
<i>Salix spec.</i>	240	8	1920
<i>Salix spec.</i>	170	8	1360
<i>Salix spec.</i>	216	8	1728
<i>Salix spec.</i>	67	8	536
<i>Salix spec.</i>	68	8	544
<i>Salix spec.</i>	310	8	2480
<i>Salix spec.</i>	239	8	1912
<i>Salix spec.</i>	195	8	1560
<i>Tilia platyhyllus</i>	69	8	552
<i>Tilia platyhyllus</i>	69	8	552
<i>Tilia platyhyllus</i>	99	8	792

Tab. 20: Einzelbäume im Vorhabensbereich			
Art	Stamm- umfang (StU) in cm	Zuschlag (ÖP je cm StU)	Gesamtwert in ÖP
<i>Tilia platyphyllos</i>	27	8	216
<i>Tilia platyphyllos</i>	72	8	576
<i>Tilia spec.</i>	55	8	440
<i>Tilia spec.</i>	41	8	328

11.8 Bilddokumentation



Abb. 1: Bestandsgebäude des Paketzentrums; Blickrichtung Südosten, (29.04.2022).



Abb. 2: Nordöstlich an das Paketzentrum angrenzende Grünflächen im Bereich der geplanten Colocation. Im Hintergrund befindet sich das Gelände der ehemaligen Lackfabrik (29.04.2022).



Abb. 3: Parkfläche im südwestlichen Ende des Paketzentrums im Bereich des geplanten Parkhaus West; Blickrichtung Nordosten (23.01.2023).



Abb. 4: Lärmschutzwall im südlichen Teil des Areals. Die vorgelagerten Bereiche wurde bereits für frühere Eingriffe als Habitatflächen für die Zauneidechse umgestaltet; Blickrichtung Osten (25.01.2023).



Abb. 5: Nördlich des Paketentrums angrenzendes und verlandetes Regenrückhaltebecken. Hier entfallen im Zuge der Planung die beiden gesetzlich geschützten Biotope Rohrkolben-Röhricht und Großseggen-Ried; Blickrichtung Nordwesten (25.01.2023).



Abb. 6: Nordöstlich des Paketentrums angrenzender, nach §33a NatSchG gesetzlich geschützter Streuobstbestand; Blickrichtung Nordwesten (25.01.2023).



Abb. 7: Nach § 33 NatSchG gesetzlich geschütztes Feldgehölz in der Erweiterungsfläche; Blickrichtung Nordwesten (25.01.2023).



Abb. 8: In nordöstlicher Richtung auslaufende Fettwiese mittlerer Standorte. Parallel dazu verlaufen links im Bild entlang des Grabens ein geschütztes Feldgehölz sowie rechts im Bild eine geschützte Feldhecke; Blickrichtung Nordosten (25.01.2023).



Abb. 9: Im nordöstlichen Teil des Vorhabensbereichs befinden sich die stark modellierten und mit zahlreichen Einzelbäumen bestandenen Flächen des Motorsportclubs Köngen-Wendlingen e. V.; Blickrichtung Südosten (25.01.2023).



Abb. 10: Südlich der Plochinger Straße befindliche Fettwiese mit Streuobstbestand im hinteren Bildteil; Blickrichtung Osten (25.01.2023).



Abb. 11: Nordöstliches Ende des Vorhabensbereichs an der ehemaligen Lackfabrik mit verbrachten Streuobstbeständen; Blickrichtung Osten (25.01.2022).