

SPANG. FISCHER. NATZSCHKA.

GM BH

LANDSCHAFTSARCHITEKTEN, BIOLOGEN, GEOGRAPHEN

Landschaftsplanerische Leistungen zur Aufstellung des Bebauungsplans "Walldorf Süd 2. Bauabschnitt"

Umweltbericht

Auftraggeber:



Stadtverwaltung Walldorf
Nußlocher Str. 45
69190 Walldorf
Tel.: 0 62 27 / 35-0
Fax: 0 62 27 / 35-10 09

Projektleitung

Hans-Joachim Fischer
Dipl.-Biol.

Bearbeitung

Katrin Kubiczek
Dipl.-Biol.

Dr. Anja Betzin
Dipl.-Biol.

Katharina Krug
Dipl.-Biogeogr.

Fabian Schütt
M. Sc. Geogr.

Frieder Däublin
Dipl.-Geogr.

unter Mitarbeit von

Philipp Kremer
Dipl.-Biol.



Federführende Bearbeiterin



Geschäftsführer

Walldorf, im Dezember 2016

Walldorf, den

SPANG. FISCHER. NATZSCHKA.  GMBH
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN, BIOLOGEN, GEOGRAPHEN

Altrottstraße 26

69190 Walldorf

Tel.: 0 62 27 / 83 26 - 0

Fax: 0 62 27 / 83 26 - 20

info@sfn-planer.de

www.sfn-planer.de



Stadtverwaltung Walldorf

Nußlocher Str. 45

69190 Walldorf

Tel.: 0 62 27 / 35-0

Fax: 0 62 27 / 35-10 09

stadt@walldorf.de

www.walldorf.de

Inhalt

1	Einleitung	5
1.2	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt	6
2	Gesetzliche Grundlagen	7
2.1	Baugesetzbuch (BauGB)	7
2.2	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und seine Verordnungen (BImSchV), Verwaltungsvorschriften (VwV) und Technischen Anleitungen (TA)	8
2.3	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetz Baden- Württemberg (NatSchG)	8
2.4	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)	9
2.5	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Wassergesetz Baden-Württemberg (WG) ...	10
2.6	Umweltziele und ihre Berücksichtigung im Bebauungsplan	10
3	Geltungsbereich	13
3.1	Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs.....	13
3.2	Naturräumliche Gliederung	13
4	Übergeordnete Planungsebenen	15
4.1	Regionalplan	15
4.2	Flächennutzungsplan	15
5	Bestand und Bewertung des Ist-Zustands	17
5.1	Tiere und Pflanzen (Arten und Biotope)	17
5.2	Biologische Vielfalt	35
5.3	Boden	36
5.4	Wasser	40
5.5	Klima und Luft	41
5.6	Landschaftsbild	44
5.7	Mensch.....	46
5.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	46

6	Beschreibung des Vorhabens	49
7	Wirkungsprognose und Konfliktanalyse	59
7.1	Tiere	59
7.2	Pflanzen	98
7.3	Boden	102
7.4	Wasser	105
7.5	Klima und Luft	106
7.6	Landschaftsbild	107
8	Planexterne Kompensationsmaßnahmen	108
9	Sonstige Angaben	109
9.1	Methodik der Umweltprüfung	109
9.2	Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen.....	110
10	Zusammenfassung	113
10	Literatur	123
11	Anhang	127
11.1	Bewertungsgrundlagen für die Bewertung der faunistischen Ergebnisse	127

1 Einleitung

Die Stadt Walldorf strebt die vollständige Umsetzung des ca. 29 ha großen, südlich an die vorhandene Bebauung von Walldorf anschließenden neuen Wohn- und Mischgebietes an. Dieses Baugebiet dient zur städtebaulichen Entwicklung des Bereichs zwischen dem alten Ortsrand der Stadt Walldorf und dem Campus-Gelände der SAP AG, welches sich südlich der L 723 befindet. Nach der nahezu abgeschlossenen Bebauung des 1. Bauabschnittes soll nun die Umsetzung des östlich daran angrenzenden Bauabschnittes 2 folgen. Der entsprechende qualifizierte Bebauungsplan "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" wird aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Walldorf (FNP 2008, rechtsgültig: Januar 1987; 4. Teiländerung 2008) entwickelt und von der Stadt Walldorf, Bauamt, erstellt. Eine ausführliche Darstellung des Vorhabens findet sich in Kapitel 6.

Nach § 1a Baugesetzbuch (BauGB) ist der Träger der Bauleitplanung verpflichtet, im Bebauungsplan die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Der hiermit vorgelegte Umweltbericht dient als Grundlage hierzu. Er umfasst die folgenden Inhalte:

- ▶ Darstellung und Bewertung des Bestandes der Arten und Biotope sowie von Boden, Wasser, Landschaft, Klima und Luft,
- ▶ Ermittlung und Bewertung des Eingriffs,
- ▶ Darstellung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie von Maßnahmen, die aufgrund artenschutzrechtlicher Belange notwendig sind.

Die im vorliegenden Umweltbericht dargestellten Maßnahmen werden in den Bebauungsplan übernommen, werden damit verbindlich und erlangen somit Rechtskraft.

Im Grünordnungsplan aus dem Jahr 2008 (SFN 2008) wurde das Baugebiet "Walldorf-Süd" insgesamt betrachtet. Nach der fast vollständigen Umsetzung des 1. Bauabschnittes folgt im vorliegenden Dokument die Betrachtung des 2. Bauabschnittes einschließlich der Ermittlung des Kompensationsbedarfes hinsichtlich des Schutzgüter Boden, Tiere und Pflanzen.

Aus der aktuellen Begründung der Stadt Walldorf, Stand 14.11.2016, geht folgendes hervor: "Der nach Walldorfer Beschlusslage erforderliche vollständige Ausgleich der mit dem Bebauungsplan verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft kann durch die vorliegende Planung weitgehend im Plangebiet nachgewiesen werden. Die Differenz an erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen kann auf der Gemarkung geschaffen beziehungsweise durch Anrechnung bereits freiwillig durchgeführter Maßnahmen nachgewiesen werden. Um eine geordnete Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen über die Gesamtdauer der Aufsiedlung zu ermöglichen, ist mit der Unteren Naturschutzbehörde darüber Übereinstimmung erzielt worden, dass die Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen zwar an die abschnittsweise Aufsiedlung gekoppelt wird, aber losgelöst vom tatsächlichen Ausgleichserfordernis des Teil-Bebauungsplans zu erfolgen hat. Die erforderlichen Aus-

gleichsmaßnahmen müssen damit am Ende der Aufsiedlungszeit vollständig geschaffen sein" (Stadt Walldorf 2016).

1.2 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" wird zu 41,5 % als "Allgemeines Wohngebiet" nach § 4 BauNVO und zu 9,2 % als "Mischgebiet" nach § 6 BauNVO festgesetzt. Das Mischgebiet wird am Stadteingang entlang der "Wieslocher Straße" (K 4256) festgesetzt, um dort gewerbliche Nutzungen planerisch zu berücksichtigen.

Insgesamt ist die Errichtung von ca. 241 Wohneinheiten vorgesehen, die von ca. 554 Einwohnern bezogen werden können.

Die Haupteinschließung des Gebietes erfolgt über zwei Zufahrten von der K 4256 sowie eine Zufahrt von der "Bürgermeister-Willinger-Straße". Innerhalb des Gebietes gibt es einen Ringschluss, an den die untergeordneten Erschließungen angehängt sind. Im Bereich der Verkehrsflächen sind 95 PKW-Stellplätze vorgesehen.

Neben dem im Südwesten des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" bereits ausgestalteten Südpark sollen weitere Grünflächen, Baumreihen, öffentliche Plätze und ein Spielplatz für Kinder entstehen.

Im Allgemeinen Wohngebiet sind die nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO vorgesehenen Anlagen für kirchliche, kulturelle und sportliche Zwecke nicht zulässig. Die in § 4 Abs. 3 Nr. 3 bis 5 BauNVO vorgesehenen Ausnahmen Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen sind nicht Bestandteil des Bebauungsplanes (Stadt Walldorf 2016).

2 Gesetzliche Grundlagen

2.1 Baugesetzbuch (BauGB)

Die im BauGB genannten und zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, sind im vorliegenden Fall

- ▶ die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- ▶ umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- ▶ umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- ▶ die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- ▶ die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- ▶ die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts sowie
- ▶ die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes (§ 1 (6) Nr. 7 BauGB).

Zu berücksichtigen sind außerdem die Belange der Freizeit und Erholung sowie der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 6 Nr. 3 und 5 BauGB).

Nach § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden schonend umgegangen werden, die Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können (§ 1a Abs. 2 BauGB). Die Vermeidung und der Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a bezeichneten Bestandteilen sind in der Abwägung zu berücksichtigen (§ 1a Abs. 3 BauGB).

2.2 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und seine Verordnungen (BImSchV), Verwaltungsvorschriften (VwV) und Technischen Anleitungen (TA)

Im BImSchG ist der Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich der Entstehung von Immissionen geregelt. Dabei sind im Rahmen der vorliegenden Planung insbesondere folgende Verordnungen und Verwaltungsvorschriften relevant:

- ▶ TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft),
- ▶ TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm),
- ▶ 1. BImSchV (Verordnung über kleinere und mittlere Feuerungsanlagen) sowie VwV zur 1. BImSchV,
- ▶ 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung),
- ▶ 22. BImSchV (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft),
- ▶ 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung),
- ▶ 32. BImSchV (Geräte und Maschinenlärmschutzverordnung).

Im Zusammenhang mit dem Lärmschutz sind ferner die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und die DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) relevant.

2.3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG)

Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage und Erholungsraum 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

- ▶ die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
- ▶ die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter (Boden, Wasser, Luft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt),
- ▶ die biologische Vielfalt einschließlich der Tier- und Pflanzenwelt und ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie
- ▶ die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

im Sinne einer nachhaltigen umweltgerechten Entwicklung auf Dauer gesichert werden.

Neben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG sind daher für die vorliegende Planung die artenschutzrechtlichen Belange zu beachten. Nach § 42 BNatSchG sind folgende Prüfschritte in Genehmigungsverfahren (für nach

§ 14 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie nach den Vorschriften des BauGB zulässige Vorhaben) erforderlich:

- ▶ Es ist zu ermitteln, welche der artenschutzrechtlich relevanten Arten (§ 44 Abs.1 BNatSchG) vom Vorhaben beeinflusst werden können.
- ▶ Des Weiteren ist zu prüfen, ob das Vorhaben die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, 3 und 4 BNatSchG (bei Tieren: v.a. Töten, Beschädigung von Entwicklungsformen sowie von Fortpflanzungs- und Ruhestätten; bei Pflanzen: Entnahme von Pflanzen und Entwicklungsformen, Beschädigung/Zerstörung der Standorte) bezüglich dieser Arten auslöst.
- ▶ Hierbei sind die Einschränkungen der Verbote (§ 44 Abs. 5 BNatSchG) zu berücksichtigen, die voraussetzen, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Tiere) beziehungsweise Standorte (Pflanzen) im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. In diese Prüfung können vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen einbezogen werden. Einschränkungen des Tötungs- und Beschädigungsverbots von Tieren gelten nur für unvermeidbare Beeinträchtigungen.
- ▶ Es ist zu prüfen, ob sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der relevanten Arten störungsbedingt verschlechtert. Ist dies der Fall, wird der Verbotstatbestand der erheblichen Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ausgelöst. Die Einbeziehung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen in diese Prüfung ist fachlich sinnvoll.
- ▶ Treten vorhabenbedingt Verbotstatbestände ein, sind die Ausnahmeveraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG in die Betrachtung einzubeziehen. Zu diesen zählen zwar auch "zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art." Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG darf jedoch nur unter den Voraussetzungen zugelassen werden, dass zumutbare Alternativen nicht gegeben sind (Erfordernis der Alternativenprüfung) und sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Art durch das Vorhaben nicht verschlechtert. Kann dies im Einzelfall dargelegt werden, kann die Ausnahme zugelassen werden.

Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgt jeweils in Unterkapiteln in den Kapiteln zu den Biotopen und zur Fauna.

2.4 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)

Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen der Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodeneinwirkungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwir-

kungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§ 1 BBodSchG).

2.5 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Wassergesetz Baden-Württemberg (WG)

Gewässer (inklusive des Grundwassers) sind als Bestandteil des Naturhaushalts zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird.

2.6 Umweltziele und ihre Berücksichtigung im Bebauungsplan

Die in Fachgesetzen und Fachplänen dargestellten Umweltziele werden im Bebauungsplan durch eine im Vorfeld erfolgte Optimierung der Planung, Festsetzungen, sowie geeignete Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt (siehe Tabelle 2.3-1).

Tabelle 2.3-1. Art der Berücksichtigung von Umweltzielen im Bebauungsplan.

Umweltbezogene Zielsetzung	Berücksichtigung im Bebauungsplan
Baugesetzbuch (BauGB)	
Schonender und sparsamer Umgang mit Grund und Boden (§ 1a (2) BauGB)	Einschränkung der Flächeninanspruchnahme durch Festsetzung einer höchstzulässigen Grundfläche, die von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Beschränkung der Bodenversiegelung innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans auf das unabdingbare Maß, z. B. durch Festsetzung zur Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für die Anlage oberirdischer Stellplätze und Zufahrten (Schotterrasen, Rasenpflaster o.ä.).
Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (§ 1a (3) BauGB)	Standortwahl mit Verortung der geplanten Baukörper im räumlichen Anschluss an die bereits bestehende Bebauung und unter Aussparung schützenswerter Bestandteile von Natur und Landschaft und das Landschaftsbild prägender Elemente. Begrenzung der maximalen Gebäudehöhe und Eingrünung der Fassade von Gebäuden.
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	
Schutz von Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen (§ 1 (1) BNatSchG)	Einschränkung der Flächeninanspruchnahme und Vermeidung oder Minderung naturschutzrechtlicher Konflikte durch die Festsetzung von Flächen für Anpflanzungen und zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser..

Fortsetzung Tabelle 2.3-1.

Umweltbezogene Zielsetzung	Berücksichtigung im Bebauungsplan
Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)	
Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung von Bodenfunktionen (§ 1 BBodSchG)	<p>Beschränkung der Bodenversiegelung innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans auf das unabdingbare Maß durch Festsetzungen zur Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für die Anlage oberirdischer Stellplätze und Zufahrten (Schotterrasen, Rasenpflaster o.ä.) und zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Zusammenhang mit der Versickerung von Niederschlagswasser.</p> <p>Hinweis im Bebauungsplan hinsichtlich der Sicherung und des Ausbaus des natürlichen Oberbodens und des kulturfähigen Unterbodens gemäß DIN 18915 sowie Hinweis zur Wiederverwertung des anfallenden Bodenmaterials und zur Vermeidung von Bodenverdichtungen in den nicht zur Bebauung vorgesehenen Bereichen.</p>
Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG)	
Schutz von Gewässern als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung (§ 1 WHG)	<p>Festsetzung von Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser durch die Anlage von Mulden und Grünflächen. Versickerung des auf Dachflächen anfallenden Niederschlagswassers über ausreichend dimensionierte Versickerungsmulden mit einer mindestens 30 cm starken vegetationsbedeckten Bodenschicht. .</p> <p>Zulassung von Anlagen zum Speichern von Niederschlagswasser (Zisternen).</p>
Denkmalschutzgesetz (DSchG)	
Schutz und Pflege von Kulturdenkmälern (§ 1 (1) DSchG)	Hinweis im Bebauungsplan, dass bisher unbekannte archäologische Funde oder Befunde, die gegebenenfalls im Zuge der Erdarbeiten entdeckt werden, umgehend dem Regierungspräsidium Karlsruhe gemeldet werden.
Regionalplan	
Ausweisung eines Regionalen Grünzugs als großflächiger, zusammenhängender Teil der freien Landschaft	Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" liegt außerhalb des Regionalen Grünzugs. Durch die Standortwahl wird eine Überbauung von Teilflächen des Regionalen Grünzugs vermieden.
Ausweisung eines Vorranggebietes für den Grundwasserschutz	Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" liegt außerhalb des Vorranggebietes. Durch die Standortwahl wird eine Überbauung von Teilflächen des Vorranggebietes vermieden.

Fortsetzung Tabelle 2.3-1.

Umweltbezogene Zielsetzung	Berücksichtigung im Bebauungsplan
Flächennutzungsplan	
Ausweisung der Fläche als Landwirtschaftsfläche	Teiländerung des Flächennutzungsplans und Festsetzung Gewerbegebiet als Art der baulichen Nutzung.
Ausweisung von Schutzgebieten (Landschaftsschutzgebiet, Wasserschutzgebiet)	<p>Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt " liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten. Durch die Standortwahl werden eventuelle Konflikte mit den Vorgaben der Schutzgebietsverordnung vermieden.</p> <p>Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt " liegt innerhalb der Schutzzone III B des Wasserschutzgebietes Nummer 226210 der Hardtgruppe. Die entsprechenden Rechtsverordnungen sind zu beachten.</p> <p>Festsetzungen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser und zur Einbindung der Baukörper in das Gelände zum Schutz des Grundwassers und der Landschaft.</p>
Bebauungsplan "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt"	
Festsetzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs.1 Nr. 25a)	Aufrechterhaltung des Umweltziels, hierzu Festsetzung, dass auf den Baugrundstücken vom Grundstückseigentümer je angefangene 300 m ² mindestens ein standortgerechter heimischer Obst- oder Laubbaum anzupflanzen ist (insgesamt 173) sowie Anpflanzung von 203 Bäumen auf öffentlichen Grünflächen.
Schutzgebietssystem Natura 2000	
Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	Natura 2000-Gebiete sind im Geltungsbereich der Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" und in dessen Umgebung nicht vorhanden. FFH-Gebiete und europäische Vogelschutzgebiete werden durch die geplante Bebauung somit weder in Anspruch genommen noch in sonstiger Weise beeinträchtigt.

3 Geltungsbereich

3.1 Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs

Der ca. 8,26 ha umfassende Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" liegt zwischen dem alten südlichen Ortsrand der Stadt Walldorf im Norden und der L 723 im Süden. Im Norden reicht er bis an die "Wieslocher Straße" heran, im Osten bis zum Gelände des ehemaligen Wasserwerks und im Süden stellt die Böschung entlang der L 723 die Grenze des Geltungsbereiches dar. Im Westen grenzt der 2. Bauabschnitt des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd" unmittelbar an den seit dem 13.11.2010 rechtsgültigen Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 1. Bauabschnitt" an, dessen Umsetzung nahezu abgeschlossen ist. Nur am östlichen Rand, östlich der "Bürgermeister-Willinger Straße", sind noch einzelne Flächen frei, die in nächster Zeit ebenfalls bebaut werden sollen (mündliche Mitteilung von Herrn Andreas Tisch, Stadt Walldorf, Fachbereichsleiter Planen und Technik am 02.06.2016).

3.2 Naturräumliche Gliederung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" liegt nach MEYNEN et al. (1953 - 62) innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit "Hardtebenen" (Einheit 223) im Bereich zwischen den Hardtplatten der Lußhardt und der Hockenheimer Hardt (Schwetzinger Hardt). Im Osten schließt sich der Niederungsstreifen der St. Ilgener Niederung an, der die Hardtplatten gegen den Kraichgau abgrenzt.

Kennzeichnend für diesen Naturraum sind Flugsanddecken und Dünen über pleistozänen Schottern und Sanden sowie ein relativ trockenes und warmes Klima.

4 Übergeordnete Planungsebenen

4.1 Regionalplan

Die Raumnutzungskarte des Regionalplans Unterer Neckar (VERBAND REGION RHEIN-NECKAR 2014) weist für das beplante Gebiet eine Siedlungsfläche Wohnen (Planung) aus, die sich direkt an die bestehende Siedlungsfläche Wohnen (Bestand) von Walldorf anschließt.

Am südlichen Rand des Plangebietes verläuft im Regionalplan als Überregionale Straßenverbindung" beschriebene L 723. Südlich der Straße befindet sich die "Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe" (Bestand) des Industrie- und Gewerbegebietes von Walldorf.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd" liegt, wie große Teile von Walldorf, vollständig im Wasserschutzgebiet. Der 2. Bauabschnitt befindet sich in Schutzzone III B des Wasserschutzgebietes Nummer 226210 der Hardtgruppe (Daten- und Kartendienst der LUBW).

Außerdem befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans in der äußeren Baubeschränkungsfläche im Bereich des östlich von Walldorf gelegenen Landeplatzes, die das gesamte Siedlungsgebiet von Walldorf einschließt.

4.2 Flächennutzungsplan

Der seit Januar 1987 rechtswirksame Flächennutzungsplan und Landschaftsplan war das Ergebnis eines langjährigen Planungsprozesses. Am 06.12.2008 wurde die 4. Teiländerung wirksam. Unter Berücksichtigung der Vorgaben aus der Landes- und Regionalplanung hatte die Stadt Walldorf mit diesem Flächennutzungsplan ein planerisches Instrument zur Verfügung, mit dem bis heute eine positive geordnete städtebauliche Entwicklung betrieben werden konnte. Der bereits damals ganzheitliche Flächennutzungsplan und Landschaftsplan ist gerade deshalb auch den heute bestehenden Anforderungen an die Flächennutzungsplanung immer noch gewachsen.

Für den zu überplanenden Bereich stellt der Flächennutzungsplan (FNP 2008) Wohn- und im nordwestlichen Teil in geringem Umfang auch Mischbauflächen dar. Das gesamte Baugebiet "Walldorf Süd" einschließlich des 2. Bauabschnittes wird vollständig aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Im Norden grenzt eine Wohnbaufläche an den Geltungsbereich an, im Süden wird er von der Trasse der L 723 begrenzt, jenseits derer sich Grün- und Ausgleichsflächen sowie die bestehenden gewerblichen Bauflächen der SAP AG anschließen.

Im landschaftsplanerischen Teil des Flächennutzungsplans werden aus Sicht der Siedlungsentwicklung die folgenden relevanten Leitziele formuliert:

"Die Siedlungsentwicklung ist durch geeignete Planungen und Maßnahmen so zu beeinflussen, dass die natürlichen Lebensbedingungen geschont, die besonderen landschaftlichen Eigenarten der Region gewahrt und wertvolle Landschaftsteile nicht gestört werden.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen in den Randbereichen der bebauten Ortsteile ist die Ortsrandgestaltung zu beachten. Zu jedem Bebauungsplan sollten grünordnerische Festsetzungen erfolgen, die einen gestalterisch befriedigenden Übergang der bebauten Ortsteile in die freie Landschaft gewährleisten."

5 Bestand und Bewertung des Ist-Zustands

5.1 Tiere und Pflanzen (Arten und Biotope)

5.1.1 Tiere

Als Ergebnis der in der artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie zum geplanten Bauvorhaben innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" wird festgehalten, dass Zauneidechsen sowie die Artengruppen Fledermäuse und die Brutvögel artenschutzrechtlichen Betrachtungen zu unterziehen sind.

Mögliche Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf artenschutzrechtlich relevante Tierarten werden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie zum Vorhaben (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA, GMBH 2016a) ausführlich erörtert.

5.1.1.1 Brutvögel

- **Methodik**

Zur Erfassung der Brutvögel wurden im Jahr 2015 zwischen Anfang April und Juli sechs Begehungen durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet zur Erfassung der Avifauna umfasst den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" und reicht im Nordwesten 15 m, im Westen bis zu 50 m darüber hinaus. Im Südosten wurde eine 65 m bis 85 m breite Fläche außerhalb des Geltungsbereiches mit zum Untersuchungsgebiet hinzugenommen (siehe Plan 5.1-1). Zusätzlich zu den Brutvorkommen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden bei den Kartierungen auch Vorkommen von Vögeln erfasst, deren Brutplätze sich im Jahr 2015 unmittelbar außerhalb des Untersuchungsgebietes befanden. Besonders berücksichtigt wurden dabei Vorkommen der Haubenlerche (*Galerida cristata*). Vorkommen dieser Art im Wohngebiet nordwestlich des Untersuchungsgebietes bis zur Straße "Walzrute" und damit bis 150 m außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans erfasst.

Im Frühjahr 2016 erfolgte hinsichtlich der nachgewiesenen Rote-Liste-Arten eine Überprüfung der Ergebnisse aus dem Jahr 2015. Dazu fanden vier Begehungen zwischen Anfang April und Anfang Juni 2016 statt.

Die methodische Vorgehensweise bei der Erfassung und Einstufung der Arten richtet sich nach den Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005). Danach ist von einem begründeten Brutverdacht auszugehen, wenn die Art an einer bestimmten Stelle mindestens zweimal mit Revier anzeigendem Verhalten beobachtet wird. Als Hinweis auf ein Brutrevier gilt dabei vor allem der artspezifische Reviergesang während des jeweiligen

Brutzeitraums der Art. Gesicherte Brutnachweise resultieren aus der Beobachtung besetzter Nester, von Jungvögeln oder Futter tragenden Alttieren.

Auf Grundlage der vorliegenden Beobachtungen werden die gesicherten und die sich aus dem begründeten Brutverdacht ergebenden Brutreviere abgegrenzt und die daraus abzuleitenden Revierzentren kartographisch dargestellt. In der Terminologie von SÜDBECK et al. (2005) entspricht dies dem Brutbestand eines Untersuchungsgebietes. Im vorliegenden Bericht werden diese Arten einheitlich als Brutvögel bezeichnet.

Einmalige Beobachtungen sowie Nachweise, die außerhalb der von SÜDBECK et al. (2005) genannten zeitlichen Wertungsgrenzen lagen, werden nicht als Bruthinweis gewertet. In diesen Fällen ist die Vogelart nach den methodischen Vorgaben als Nahrungsgast oder als Durchzügler einzustufen.

- **Bestand**
- Status, Gefährdung und Schutz der festgestellten Arten

Das Ergebnis der Brutvogelkartierung ist in Plan 5.1-1 dargestellt. Die unterschiedlichen Symbole stellen die vermuteten Revierzentren der nachgewiesenen Brutvogelarten oder brutverdächtigen Arten beziehungsweise die direkten Brutnachweise dar.

Im Untersuchungsgebiet zur Erfassung der Avifauna wurden 24 Vogelarten festgestellt. Davon brüteten 15 Arten innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt". Revierzentren der Haubenlerche wurden 10 m bis 200 m außerhalb des Geltungsbereiches erfasst. Eine Zusammenstellung der nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zum Schutzstatus, zur Einstufung in den Roten Listen Deutschlands und Baden-Württembergs sowie zur Anzahl der Reviere im Untersuchungsgebiet enthält die Tabelle 5.1-1.

Von den erfassten Brutvogelarten stehen vier auf der Roten Liste Deutschlands und vier auf der Roten Liste Baden-Württembergs (jeweils inkl. Vorwarnliste).

Die Haubenlerche (*Galerida cristata*), deren Reviere zum Teil nur wenige Meter außerhalb des Untersuchungsgebietes liegen, wird sowohl auf der Roten Liste Deutschlands als auch auf der Roten Liste Baden-Württembergs als eine vom Aussterben bedrohte Art geführt. In der Roten Liste Deutschlands werden Star (*Sturnus vulgaris*) und Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) als gefährdet geführt, der Haussperling (*Passer domesticus*) steht auf der Vorwarnliste. Landesweit gilt der Bluthänfling als stark gefährdet, Haussperling und Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) stehen auf der Vorwarnliste der gefährdeten Arten Baden-Württembergs.

Alle europäischen Vogelarten sind sowohl bundes- als auch europaweit besonders geschützt. Die Haubenlerche wird zudem in Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) geführt und zählt damit zu den streng geschützten Arten. Die

Revierzentren der Haubenlerchen liegen zwar nicht innerhalb des Untersuchungsgebietes, zum Teil jedoch nur wenige Meter außerhalb.

- Verteilung und Lebensraumsprüche der festgestellten Arten

Die Nachweise konzentrierten sich in den struktureicheren Teilen des Untersuchungsgebietes.

Im Bereich der Gebäude und deren Vorgärten im Nordwesten des Untersuchungsgebietes wurden typische Gebäudebrüter (Bachstelze [*Motacilla alba*], Hausrotschwanz [*Phoenicurus ochruros*], Haussperling), Freibrüter (Amsel [*Turdus merula*], Bluthänfling, Buchfink [*Fringilla coelebs*], Mönchsgrasmücke [*Sylvia atricapilla*], Ringeltaube [*Columba palumbus*]) sowie Höhlen- und Nischenbrüter (Blaumeise [*Parus caeruleus*], Kohlmeise [*Parus major*], Star, Straßentaube [*Columba livia f. domestica*]) festgestellt.

Im Bereich des Erdlagers und den dort vorhandenen, struktureichen Ruderalflächen waren mit Bluthänfling, Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Klappergrasmücke und Neuntöter (*Lanius collurio*) Arten festzustellen, die bevorzugt in halboffener bis offener Landschaft brüten und ihre Nester in Büschen und Hecken anlegen.

In den Gehölzen auf dem Gelände des ehemaligen Wasserwerks, westlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans, waren weitere Vorkommen von Freibrütern (Amsel, Elster [*Pica pica*], Gartengrasmücke [*Sylvia borin*], Girlitze [*Serinus serinus*], Heckenbraunelle [*Prunella modularis*], Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Nachtigall [*Luscinia megarhynchos*], Ringeltaube, Singdrossel [*Turdus philomelos*], Zaunkönig [*Troglodytes troglodytes*]) festzustellen, außerdem sind dort Reviere von Höhlen- und Nischenbrütern (Blaumeise, Kohlmeise) und des bodennah brütenden Zilpzalps (*Phylloscopus collybita*) vorhanden.

Ein Brutpaar der Bachstelze und ein Brutpaar der Kohlmeise nutzten die Gabione im Süden beziehungsweise Südosten des Geltungsbereiches des Bebauungsplans als Nistplatz.

Die strukturarmen Ackerflächen im zentralen und westlichen Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplans stellen keine geeigneten Nisthabitate dar. Entsprechend wurden dort keine Brutvorkommen oder Revierzentren festgestellt. Jedoch wird die Fläche von Vogelarten, die nicht im Untersuchungsgebiet brüten zur Nahrungssuche genutzt. Auf den Ackerflächen wurden regelmäßig größere Trupps der Straßentaube (*Columba livia f. domestica*) sowie Stare, die zumindest teilweise außerhalb des Untersuchungsgebietes brüten, angetroffen. Auch Haubenlerchen wurden regelmäßig im Bereich der Ackerflächen, Ruderalflächen, an Säumen und an Wegrändern bei der Nahrungssuche beobachtet. Ein Turmfalkenpaar (*Falco tinnunculus*) jagte regelmäßig im Untersuchungsgebiet rüttelnd über den Brachflächen, Grünflächen und Feldern sowie ansitzend auf der Brücke über die L 723 und auf den Masten, welche die "Villa Rustica" abgrenzen. Auch Rabenkrähe (*Corvus corone corone*) und Mäusebussard (*Buteo buteo*)

nutzten diese Abschnitte, wobei Rabenkrähen auch häufig im angrenzenden Wohngebiet beobachten wurden. Der Luftraum über dem Gebiet wurde vereinzelt von Mauersegler (*Apus apus*) und Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) zur Insektenjagd genutzt. Selten wurde ein kreisender Schwarzmilan (*Milvus migrans*) gesichtet.

Tabelle 5.1-1. Im Untersuchungsgebiet zur Erfassung der Avifauna nachgewiesene Vogelarten mit Angaben zum Schutzstatus, zur Gefährdung nach den Roten Listen Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) und Baden-Württembergs (BAUER et al. 2013) sowie zum Status und zur Häufigkeit im Untersuchungsgebiet (Legende siehe Tabellenende).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutzstatus	Rote Liste		Anzahl Reviere im UG / gesamt		Nahrungsgast/Durchzügler
			D	BW			
Brutvögel							
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b			3	3	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	b			2	2	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	b			4	6	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	b	3	2	2	2	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	b			1	1	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	b			1	1	
Elster	<i>Pica pica</i>	b			1	2	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	b			1	1	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	b			1	1	
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	b, s1	1	1	-	6	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	b			2	6	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	b	V	V	7	8	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	b			1	1	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	b		V	2	2	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b			3	5	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b			4	4	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	b			1	1	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	b			1	1	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b			2	2	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	b			1	1	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	b	3		2	2	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	b			1	3	
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>			n.b.	1	1	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	b			1	1	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b			1	1	

Fortsetzung Tabelle 5.1-1.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutzstatus	Rote Liste		Anzahl Reviere im UG / gesamt	Nahrungsgast/Durchzügler
Nahrungsgäste und Durchzügler						
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	b	3	2		DZ
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	b	V	V		DZ
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	b				DZ
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	b		V		DZ
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	b		V		NG
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	b, sA				NG
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	b	V	3		NG
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	b		n.b.		DZ
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	b				NG
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	b, sA				NG
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	b, sA		V		NG
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	b, s1	3	V		DZ
Summe					46	64
Legende						
Schutzstatus:						
b: besonders geschützte Art						
s: streng geschützte Art, da (A) gelistet in Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG-VO 338/97) beziehungsweise (s) in Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)						
Rote Liste Gefährdungsstatus:						
1: vom Aussterben bedroht						
2: stark gefährdet						
3: gefährdet						
V: Arten der Vorwarnliste						
NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler						

Durch die vier Begehungen im Jahr 2016 wurden die Ergebnisse aus dem Jahr 2015 weitgehend bestätigt. Lediglich bei einem Brutpaar der Haubenlerche kam es vermutlich zu einer Verlagerung des Brutrevieres und das Vorkommen des Neuntötters wurde im Rahmen der vier Begehungen im Jahr 2016 nicht bestätigt.

● Bestandsbewertung

In Plan 5.1-1 ist das Ergebnis der Brutvogelerfassung dargestellt und die Tabelle 5.1-2 zeigt das Ergebnis der Bewertung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" anhand der Brutvogelfauna. In Tabelle 5.1-2 sind neben den Wertstufen auch die ausschlaggebenden Bewertungskriterien aufgeführt.

Tabelle 5.1-2. Bewertung der Biotoptypen des Plangebietes hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Brutvogelfauna in Anlehnung an RECK UND KAULE (1992) beziehungsweise die Methodik des Ökokontos der Stadt Walldorf (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA, GMBH 2004, vgl. Anhang).

Biotoptyp	Ausschlaggebende Bewertungskriterien	Wertstufe
Ackerflächen und Grünland	Nahrungshabitat v.a. von Nahrungsgästen, keine Brutvorkommen	2 gering
Saum- und Ruderalflächen	Bruthabitat u.a. von Vogelarten der Vorwarnlisten und der Roten Listen (Bluthänfling, Klappergrasmücke), Nahrungshabitat u.a. der außerhalb des Untersuchungsgebietes siedelnden Haubenlerche (Rote Liste Art)	4 hoch
Wegränder	Nahrungshabitat auch der außerhalb des Untersuchungsgebietes siedelnden Haubenlerchen (Rote Liste Art)	3 mittel
Gebäude und gehölzreiche Gärten	Vorkommen von Rote Liste-Arten (Bluthänfling, Haussperling und Star) dazu Brutvorkommen von weit verbreiteten, ungefährdeten Arten	3 mittel
Gebüsch- und Gehölzbestände	Bedeutsame Bruthabitate für Frei- und Höhlenbrüter, darunter auch eine Art der Vorwarnliste (Klappergrasmücke)	4 hoch

5.1.1.2 Fledermäuse

- **Methodik**

Der im Untersuchungsgebiet vorhandene Baumbestand wurde am 15.05.2015 auf vom Boden aus sichtbare Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse überprüft. Als potenzielle Fledermausquartiere wurden Specht- und Fäulnishöhlen, Astbrüche, Astlöcher, Stammrisse, Stammspalten sowie abstehende Rindenteile und künstliche Quartierangebote berücksichtigt. Alle Bäume, welche entsprechende Strukturen aufwiesen, wurden fotografisch dokumentiert, mit GPS verortet und sind in Plan 5.1-2 dargestellt.

Die erfassten Quartiermöglichkeiten wurden zur Wochenstubezeit von Fledermäusen am 20.06.2016 auf eine aktuelle oder zurückliegende Nutzung durch Fledermäuse überprüft. Hinweise auf eine Nutzung stellen beispielsweise Kot, Verfärbungen durch Urin sowie Tot- und Lebendfunde von Fledermäusen dar. Leicht einsehbare Quartiermöglichkeiten, wie abstehende Rindenstücke, wurden mit einer Taschenlampe ausgeleuchtet. Höher gelegene Quartiermöglichkeiten wurden von einer Leiter aus untersucht. Bei schwer einsehbare Strukturen wurde eine Endoskopkamera zur Hilfe genommen, deren flexibles Ende in die Baumhöhlen eingeführt wurde.

Das Vorhandensein von Quartieren im Gebäudebestand im Nordwesten des Geltungsbereiches wurde durch eine abendliche Ausflugskontrolle am 25.07.2016 überprüft. Dabei positionierten sich zwischen 20:30 Uhr und 22:00 Uhr Beobachter an drei Standorten mit uneingeschränktem Blick auf die Gebäude, insbesondere die Scheune, um

gegebenenfalls ausfliegende Fledermäuse zu erfassen. Um feststellen zu können, um welche Fledermausart es sich handelt, kam ein Fledermausdetektor vom Typ D1000X der Firma Pettersson, Uppsala, Schweden, zum Einsatz.

Darüber hinaus liegen Daten vor, die im Rahmen der Kartierung der Altholz-Indikatorarten im "Hochholz" aus dem Jahr 2003 erhoben wurden (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2003). Diese werden zur Ermittlung des zu erwartenden Artenspektrums herangezogen.

- **Ergebnisse**

Der im Untersuchungsgebiet vorhandene, hinsichtlich des Vorhandenseins von Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse kontrollierte Gehölzbestand besteht überwiegend aus alten Obstbäumen, die westlich der K 4256 beim Jugendtreff "Babylon 190" auf dem Gelände des ehemaligen Wasserwerks stocken. Außerdem sind in den Privatgärten im Norden des Geltungsbereiches des Bebauungsplans mehrere Einzelbäume vorhanden.

In den Gehölzbeständen im Westen des Untersuchungsgebietes wurden 13 Bäume erfasst, die zum Teil mehrere Strukturen aufweisen, die von Fledermäusen als Quartier genutzt werden könnten. Es handelt sich um elf Zwetschgen und zwei Totbäume, bei welchen die Baumart nicht mehr festzustellen war. Die Lage der 13 potenziellen Quartierbäume ist in Plan 5.1-2 dargestellt. Informationen zur Baumart, dem Durchmesser auf Brusthöhe sowie zu Höhe, Exposition, Art, Umfang und Eignung der Strukturen sind Kapitel 5 der artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2016a) zu entnehmen. Keiner dieser Bäume befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt".

In den Privatgärten im Norden des Geltungsbereiches des Bebauungsplans wurden keine Baumhöhlen festgestellt, jedoch sind dort drei Vogelnistkästen vorhanden. Zwei davon wurden im Jahr 2016 von Vögeln als Niststätte genutzt, der dritte war leer, wies aber geringfügige Spuren von Vogelkot auf. Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse sind nicht vorhanden.

Nach Auskunft von Anwohnern werden die Gebäude im Norden des Geltungsbereiches des Bebauungsplans von Fledermäusen als Quartier genutzt und jagende Fledermäuse sind dort regelmäßig bereits während der Abenddämmerung zu beobachten. Bei der abendlichen Ausflugsbeobachtung am 25.07.2016 wurden jedoch keine Hinweise auf Quartiere im Gebäudebestand festgestellt. Nach Einbruch der Dunkelheit war lediglich eine jagende Zwergfledermaus im Innenhof zwischen den Gebäuden zu beobachten.

Bei der Kartierung der Altholz-Indikatorarten im "Hochholz" aus dem Jahr 2003 wurden die in Tabelle 5.1-3 aufgeführten Fledermausarten festgestellt.

Tabelle 5.1-3. Gefährdung und Schutzstatus im "Hochholz" nachgewiesener Fledermausarten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BW	Schutzstatus	FFH
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	3	s	IV
Breitflügel- fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	V	2	s	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	i	s	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	3	2	s	II, IV
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	G	2	s	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	3	s	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	s	IV

RL D: Rote Liste Deutschlands (BOYE ET AL. 1998), RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs (BRAUN & DIETERLEN 2003)

Legende

Schutzstatus:

b: nach BArtSchV besonders geschützt

Kategorien der Roten Listen:

2: stark gefährdet
3: gefährdet
V: Art der Vorwarnliste
G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
i: Gefährdete wandernde Tierart

FFH:

II Anhang II der FFH-Richtlinie (Tier- und Pflanzenarten, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen)
IV Anhang IV der FFH-Richtlinie (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten), damit nach BNatSchG streng geschützt

Alle bei der Kartierung der Altholz-Indikatorarten im "Hochholz" festgestellten Fledermausarten werden auf der Roten Liste Baden-Württembergs geführt. Breitflügel-
fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Kleiner Abend-
segler (*Nyctalus leisleri*) sind landesweit stark gefährdet. Braunes Langohr (*Plecotus
auritus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus
pipistrellus*) zählen in Baden-Württemberg zu den gefährdeten Arten, beim Großen
Abendsegler (*Nyctalus noctula*) handelt es sich um eine gefährdete wandernde Art.
Bundesweit sind Großer Abendsegler und Großes Mausohr gefährdet, Braunes Langohr
und Breitflügel-
fledermaus stehen auf der Vorwarnliste Deutschlands. Hinsichtlich des
Kleinen Abendseglers ist bundesweit eine Gefährdung anzunehmen, der Status ist
jedoch unbekannt.

Alle heimischen Fledermausarten in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und sind damit nach § 7 Abs. 2 BNatschG streng geschützt. Das Große Mausohr ist zudem eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Bei den 2003 im "Hochholz" festgestellten Arten handelt es sich zum Teil um waldbewohnende Fledermäuse, für die das im Offenland liegende Plangebiet weder als Jagdhabitat noch bezüglich der Bereitstellung von möglichen Quartieren von besonderer Bedeutung ist. Dies betrifft die Arten Braunes Langohr, Wasserfledermaus, Großer Abendsegler und Kleinabendsegler.

Die drei Arten Großes Mausohr, die Breitflügel-Fledermaus und die Zwergfledermaus sind typische Arten des Siedlungsbereiches. Hinsichtlich der Breitflügel- und der Zwergfledermaus sind sowohl Quartiere von Einzeltieren als auch Wochenstubenquartiere an Gebäuden im Siedlungsgebiet von Walldorf anzunehmen. Dies trifft auch auf Einzeltiere des Großen Mausohrs zu. Größere Kolonien weiblicher Tiere oder gar Wochenstuben des Großen Mausohrs sind in Walldorf nicht bekannt. Breitflügel- und die Zwergfledermaus jagen auch im Siedlungsbereich und in strukturreichem Offenland in dessen Umfeld. Die Ränder des von Gehölzen bestandenen Geländes des ehemaligen Wasserwerks im Osten des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" stellt für diese Arten ein geeignetes Jagdhabitat dar. Die bevorzugten Jagdhabitats des großen Mausohrs liegen hingegen im Wald.

5.1.1.3 Eidechsen

- **Methodik**

Zur Erfassung der Eidechsen wurden im Untersuchungsgebiet sechs Begehungen bei günstiger Witterung (heiter oder leicht bewölkt, windstill, niederschlagsfrei) durchgeführt (25.04., 11./13.05., 12.06., 28.06., 12.07. und 31.07.2015). Eine siebte Begehung am 09.09.2015 diente der Überprüfung des Reproduktionserfolgs.

- **Ergebnisse**

Das Untersuchungsgebiet lässt sich in zwei Teilgebiete untergliedern, in welchen Eidechsen festgestellt wurden (siehe Abbildung 5.1-1). Zum einen hatten sich Zauneidechsen auf dem vorübergehend aufgeschütteten Erdlager im Süden angesiedelt, weitere Zauneidechsen wurden im Südwesten des Geltungsbereiches des BBWS, im Umfeld des dort angelegten Spielplatzes festgestellt. In den übrigen Bereichen wurden bei keiner der sieben Begehungen Eidechsen beobachtet. Diese von Eidechsen nicht besiedelten Flächen sind teils dicht von Gehölzen bestanden, teils aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung sehr strukturarm und daher nicht als Lebensraum für Eidechsen geeignet.

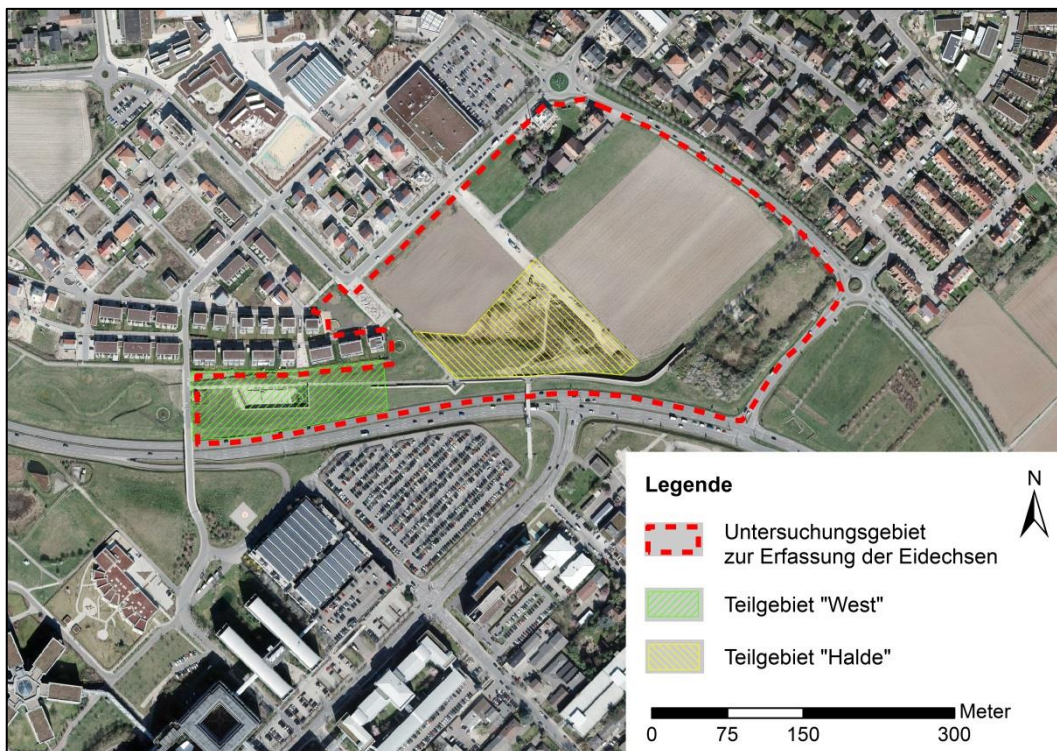


Abbildung 5.1-1. Teilgebiete mit Eidechsenvorkommen innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Eine nähere Beschreibung der Teilbereich mit Eidechsenvorkommen ist in Kapitel 5 der artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie enthalten (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2016a).

- Nachgewiesener Eidechsenbestand

Im Verlauf der Bestandserfassung 2015 wurden ausschließlich Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Art wird in der Roten Liste Baden-Württembergs (LAUFER 1999) und in der Roten Liste Deutschlands (BFN 2009) als Art der Vorwarnliste (Kategorie V) geführt (Tabelle 5.1-4).

Tabelle 5.1-4. Rote Liste- und Schutzstatus der Zauneidechse. Einstufung in der Roten Liste Deutschlands nach BFN (2009), in der Roten Liste Baden-Württembergs nach LAUFER (1999).

Dt. Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL BW	Schutzstatus	FFH
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	s	IV
<p>Kategorien der Roten Listen: V = Vorwarnliste</p> <p>Schutzstatus: s = streng geschützte Art nach BNatSchG</p> <p>FFH: IV = Art nach Anhang IV FFH-Richtlinie</p>					

Die Zauneidechse wird in Anhang IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43 EWG) geführt und gehört damit zu den gemeinschaftsrechtlich streng geschützten Arten. Ihr Erhaltungszustand wird für Baden-Württemberg mit "ungünstig-unzureichend" angegeben (www.lubw.baden-wuerttemberg.de).

- Zauneidechsenbestand

Von Doppelzählungen bereinigt, wurden im Teilgebiet "West" insgesamt fünf adulte Männchen, ein adultes Weibchen, zwei subadulte Zauneidechsen und zwei Eidechsen, deren Alter und Geschlecht nicht bestimmt werden konnte, festgestellt. Jungtiere wurden dort nicht erfasst.

Im Teilgebiet "Halde" waren neun adulte Zauneidechsen festzustellen, darunter vier Männchen, vier Weibchen und eine Zauneidechse, deren Geschlecht nicht bestimmt werden konnte. Außerdem wurden vier subadulte Zauneidechsen und sieben Tiere, deren Alter und Geschlecht nicht bestimmt werden konnte, beobachtet. Jungtiere wurden auch im Bereich der Halde nicht festgestellt.

Da bei einer Begehung nie alle Tiere erfasst werden können, wird die Zahl der beobachteten Adulttiere nach LAUFER (2014) je nach Habitatstruktur, Größe und Einsehbarkeit des Untersuchungsgebietes mit einem Schätzfaktor von mindestens sechs multipliziert. Dabei werden die Tiere, deren Alter und Geschlecht nicht bestimmt werden konnte den Adulten zugerechnet. Aufgrund der Struktur beider Teilflächen und der damit einhergehenden guten Erfassbarkeit von Zauneidechsen ist im vorliegenden Fall jedoch der Faktor drei anzunehmen, womit im Teilgebiet "West" von 24 und im Teilgebiet "Halde" von 48 adulten Zauneidechsen auszugehen ist.

Da das ca. 0,36 ha große, temporär aufgeschüttete Erdlager bereits im Herbst 2016 teilweise abgetragen wurde, wurden die dort lebenden Zauneidechsen im Frühjahr und Sommer 2016 auf eine entsprechend ihrer Habitatansprüche aufgewertete CEF-Maßnahmenfläche umgesiedelt (Maßnahme Nr. UV2). 17 Individuen (7 adulte Männchen, 7 adulten Weibchen und 3 subadulte Zauneidechsen) wurden zwischen Mitte April und Mitte Juni am Erdlager abgefangen und auf der CEF-Maßnahmenfläche ausgesetzt (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA, GMBH 2016b). Die Einzeltiere, die im Bereich der Ruderflächen im Teilgebiet "Halde", westlich des Erdlagers festgestellt wurden, wurden nicht abgefangen.

5.1.2 Pflanzen

- **Methodik**

Das Untersuchungsgebiet zur Erfassung der Biotoptypen umfasst eine Fläche von 11,46 ha und beinhaltet, wie in Plan 5.2-1 dargestellt, über den Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" hinaus auch die zum 1. Bauabschnitt gehörende Fläche östlich des 2. Bauabschnittes, die Böschung zur L 723 südlich und das Gelände des ehemaligen Wasserwerks östlich des 2. Bauabschnittes.

Die flächendeckende Erfassung der Biotoptypen des Untersuchungsgebietes erfolgte im August 2015. Die Biotoptypen wurden dabei nach dem Biotoptypenschlüssel der Naturschutzverwaltung des Landes Baden-Württemberg (LUBW 2009) erfasst. In der Bestandsbeschreibung wird die entsprechende Codierung der Biotoptypen in Klammern und fettgedruckt angegeben.

Die Nomenklatur kennzeichnender Pflanzenarten erfolgt gemäß den Angaben in der Florenliste von Baden-Württemberg (LFU 1998). Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie wurden unter Anwendung des Handbuchs zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg (LUBW 2013) erfasst.

Angaben zum Vorkommen geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG beziehungsweise nach § 33 NatSchG Baden-Württemberg und § 30 LWaldG im Untersuchungsgebiet wurden dem Daten- und Kartendienst der LUBW (www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/2910, letzter Abruf am 22.11.2016) entnommen.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt unter Anwendung der Methodik der Ökoko-Konto-Verordnung (UM 2010) des Landes Baden-Württemberg.

- **Bestand**

Die im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen sind in Tabelle 5.1-5 aufgelistet und in Plan 5.2-1 dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet liegt unmittelbar nördlich der L 723 und ist daher im südlichen Teil durch die Grünlandbestände der Straßenböschungen gekennzeichnet. Der "Südpark" der im Zuge der Umsetzung des 1. Bauabschnittes des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd" realisiert wurde, schließt im Südwesten des Untersuchungsgebietes nördlich an die Böschungen an. Der "Südpark" setzt sich aus Grünlandbeständen, öffentlichen Wegen und Plätze sowie Baumreihen zusammen. Östlich des "Südparks" befand sich zum Zeitpunkt der Kartierung Brachland mit Gestrüppen und einem Erdlager. Weite Flächen im Zentrum des Untersuchungsgebiets werden landwirtschaftlich als Acker oder Grünland genutzt. Im nordwestlichen Bereich befindet sich eine

Gebäudegruppe mit baumreichen Gärten, im Osten, auf dem Gelände des ehemaligen Wasserwerks, stockt ein Gehölzbestand um eine Mähwiese. Im Folgenden werden die Biotoptypen im Detail beschrieben.

Tabelle 5.1-5. Liste der im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen.

LUBW-Code	Name des Biotoptyps
23.40	Trockenmauer (hier: Gabionenwand)
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte
33.71	Trittrasen
33.72	Lückiger Trittpflanzenbestand
35.31	Brennnessel-Bestand
35.35	Landreitgras-Bestand
35.61	Annuelle Ruderalvegetation
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
41.10	Feldgehölz
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte
42.21	Holunder-Gebüsch
43.11	Brombeergestrüpp
44.21	Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung
44.30	Heckenzaun
45.12	Baumreihe
45.20	Baumgruppe
45.30	Einzelbaum
45.40	Streuobstbestand
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz
60.22	Gepflasterte Straße oder Platz
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz
60.25	Grasweg
60.41	Lagerplatz
60.51	Blumenbeet oder Rabatte
60.62	Ziergarten

- Grünland

Die Straßenböschungen und die Grünflächen im Westen des Untersuchungsgebietes, die noch zum Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 1. Bauabschnitt" gehören, sind mit artenreichen, größtenteils magerem Grünland (**33.43**) bewachsen, welches wahrscheinlich aus Einsaat hervorgegangen ist. In der blütenreichen Mischung finden sich neben Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Knautgras (*Dactylis glomerata*) unter anderem Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Gewöhnliche Wiesenschafgarbe (*Achillea millefolium*), Frühlings-Kreuzkraut (*Senecio vernalis*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Echte Luzerne (*Medicago sativa*) und Inkarnat-Klee (*Trifolium incarnatum*) sowie Zeiger magerer Standorte und aufwertende Arten wie Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon orientalis*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe*), Futter-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*) und Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), so dass die langfristige Entwicklung zu einer Magerrasen oder einem Magerrasen möglich ist.

Um die Gebäudegruppe im Norden, am Acker im Zentrum sowie um das Feldgehölz im Osten des Untersuchungsgebiets liegen Fettwiesen mittlerer Standorte (**33.41**). Alle erfassten Fettwiesen sind hochwüchsig und vom Glatthafer dominiert, Magerkeitszeiger treten stark zurück. Kennzeichnende Arten sind neben Glatthafer Wiesen-Knautgras, Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Löwenzahn (*Taraxacum officinalis*), Gewöhnliche Wiesenschafgarbe, Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und an Störstellen Wegwarte (*Cichorium intybus*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Auf der Kuppe des Erdlagers im Süden des Untersuchungsgebietes ein Bereich mit Trittrasen (**33.71**) ausgebildet, in dem trittresistente Arten wie Löwenzahn (*Taraxacum officinalis* sectio Ruderalia) sowie Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) vorkommen. Ein weiterer Trittrasenbestand befindet sich bei der Gebäudegruppe im Norden. Der begrünte Straßenrand im Bereich des Kreisverkehrs im Nordwesten des Untersuchungsgebietes weist ebenfalls einen lückigen Trittpflanzenbestand (**33.72**) mit Spitz-Wegerich, Vögel-Knöterich (*Polygonum aviculare*) und Kriechendem Fingerkraut (*Potentilla repens*) auf.

- Saumvegetation, Dominanzbestände, Ruderalvegetation

Weitere grasreiche Bestände im Untersuchungsgebiet werden der grasreichen ausdauernden Ruderalvegetation (**35.64**) zugeordnet. Hierbei handelt es sich zum einen um Grünlandbereiche um das Feldgehölz im Osten, wo die magere Wiese in verbuschende Fläche mit Brombeer (*Rubus fruticosus*) übergeht, sowie um gestörte und zum Teil eutrophierte Weg- und Ackerränder mit Großer Brennnessel, Kompass-Lattich (*Lactuca serriola*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Kanadischen Katzenschweif (*Conyza canadensis*), Roter Borstenhirse (*Setaria pumila*) und Acker-Winde (*Convolvulus arven-*

sis). Entlang des Kleinfeldweges befindet sich ein Brachestreifen, in dem die Grasartigen leicht hinter die Stauden zurücktreten. Hier findet sich eine blütenreiche Mischung aus ein- und mehrjährigen Ruderalarten wie Großer Karde (*Dipsacus fullonum*), Tauber Trespe (*Bromus sterilis*), Kriechende Quecke (*Elymus repens*), Kompass-Lattich, Brombeere, Schmalblättrigem Greiskraut (*Senecio inaequidens*), Gewöhnlichem Natternkopf (*Echium vulgare*), Wildem Majoran (*Origanum vulgare*), Gewöhnlicher Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) und Wilder Möhre (*Daucus carota*). In der grasreichen Ruderalvegetation auf dem Erdlager kommen zudem Topinambur (*Helianthus tuberosus*), Zaun-Winde (*Calystegia sepium*) und Gelber Wau (*Reseda lutea*) vor.

Die Brachfläche mit den Gehölzbeständen nordwestlich des Erdlagers beherbergt ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (**35.63**), welche eng mit dem südlich und südwestlich angrenzenden Sukzessionsgebüsch und -gestrüpp auf der Fläche verzahnt ist. Ähnlich aufgebaute Ruderalvegetation befindet sich auf der Südseite des Erdlagers. Kennzeichnende Arten sind unter anderem Gewöhnliche Kratzdistel, Weißer Steinklee (*Mellilotus albus*), Schmalblättriger Doppelsame (*Diplotaxis tenuifolia*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Silberkraut (*Lobularia maritima*), und Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*).

Einjährige Ruderalvegetation (**35.61**) fand sich im nördlichen Bereich der Brache und den Materialhaufen, welche nordöstlich des Erdlagers abgelagert wurden. Hier wachsen einjährige Ruderalarten wie Einjähriger Feinstrahl (*Erigeron annuus*), Stechapfel (*Datura stramonium*), Klatsch-Mohn (*Papaver rhoeas*), Mäusegerste (*Hordeum murinum*) sowie Gewöhnliches Leimkraut (*Linaria vulgaris*).

- Äcker

Die Äcker (**37.11**) im Untersuchungsgebiet weisen infolge der intensiven Bewirtschaftung eine fragmentarische Unkrautvegetation auf. Randlich kommen verstärkt Neophyten wie Rote Borstenhirse oder Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*) vor, des weiteren Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvensis*). Der Acker im Westen des Untersuchungsgebietes war 2015 am nordwestlichen Rand mit blütenreicher Gründüngung eingesät.

- Gehölzbestände und Gebüsche

Der größte Gehölzbestand im Untersuchungsgebiet ist ein Feldgehölz (**41.10**) im Osten des Untersuchungsgebietes, auf dem Gelände des ehemaligen Wasserwerks. Hier wurden 1996 im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung zwei Feldhecken erfasst, die sich mittlerweile zu einem zusammenhängenden und größtenteils flächigen Gehölzbestand entwickelt haben. Ein großer Teil des Bestandes, besonders der südliche zentrale Bereich, wird durch verwilderte Mirabellen (*Prunus domestica syriaca*) und Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*) gebildet. Randlich und in den heckenartigen Bereichen finden sich vermehrt Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Feld-Ulme

(*Ulmus minor*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Büschel-Rose (*Rosa multiflora*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*) sowie ein Exemplar der Schwarzen Maulbeere (*Morus nigra*). Im Unterwuchs und im Saum des Gehölzes kommen unter anderem Gewöhnliche Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Große Brennnessel und Efeu (*Hedera helix*) vor. Im Zentrum befindet sich ein ausgedehntes Brombeergestrüpp (**43.11**). Auch das große Gestrüpp westlich des Erdlagers besteht zum großen Teil aus Brombeeren, die in ein Gebüsch mittlerer Standorte (**42.20**) aus Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Roten Hartriegel übergehen.

Weitere Gehölze im Untersuchungsgebiet sind zwei kurze, feldheckenähnliche Gebüschreihen (**41.22**) am südlichen Rand der großen Fettwiese und am nordöstlichen Rand der großen Ackerfläche, von welchen die nördliche aus verwilderten Mirabellen besteht, die südliche aus kleinen Robinien. An der Gebäudegruppe haben sich schmale Holundergebüsche (**42.21**) zwischen Hauswand und der angrenzenden Wiese gebildet. Auf den Grundstücken befinden sich weitere Holundergebüsche.

Im Südöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes sind mehrere Heckenstrukturen vorhanden. Eine Hecke mit standortfremder- beziehungsweise standortuntypischer Artenzusammensetzung (**44.21**) trennt die Gärten des Neubaugebietes im Südwesten von der angrenzenden Wiese. Die Hecke besteht aus einer Mischung von Rosen, unter anderem Kartoffel-Rose (*Rosa rugosa*) und Pimpinell-Rose (*Rosa spinosissima*) sowie Schlehe. Ähnlich sind die Hecken westlich des Spielplatzes zusammengesetzt. Ein ebenfalls am Spielplatz gelegener kurzer Heckenzaun (**44.30**) besteht aus in Form geschnittenen Hain-Buchen (*Carpinus betulus*).

Im Untersuchungsgebiet verteilt stocken einige Baumreihen (**45.12**) und Einzelbäume (**45.30**). Die Baumreihen und Einzelbäume im Süden sind Bestandteile des bereits realisierten "Südparks" und daher noch sehr jung, währen die Einzelbäume im Nordwesten, und Nordosten höheren Alters sind. Südwestlich der Gebäudegruppe im Norden befindet sich ein kleiner Obstholzbestand (**45.40**) aus jungen Mittelstämmen auf einer fetten Mähwiese (**33.41**), auf dem Gelände des ehemaligen Wasserwerks stockt eine Baumgruppe (**45.20**).

- Biototypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mehrere Bauwerke (**60.10**): die Gebäudegruppe im Norden, das Gebäude mit dem Jugendclub im Osten, die Mauer um den Platz nahe der L 723 sowie ein Stromverteiler nahe des Neubaugebietes.

Es sind sowohl völlig versiegelte (**60.21**), als auch gepflasterte (**60.22**) und Straßen oder Plätze mit wassergebundener Decke (**60.23**) im Untersuchungsgebiet vorhanden. Der Großteil ist asphaltiert. Südlich des "Kleinfeldweges", im Kreuzungsbereich zur "Bürgermeister-Willinger" Straße wurde ein unbefestigter Platz (**60.24**) angelegt, auf dem 24

Einzelbäume gepflanzt sind. Unbefestigte Wege **(60.24)** gibt es im Bereich des Erdlagers, ein selten befahrener Grasweg **(60.25)** verläuft südlich davon.

Im Bereich der Gebäudegruppe befinden sich Flächen, die als Lagerplatz **(60.41)** oder Ziergarten **(60.62)** genutzt werden. In den Ziergärten sind Blumenrabatte **(60.51)** sowie hohe Gehölzbestände vorhanden, die sich überwiegend aus Nadelbäumen, Kirschlorbeer und nicht heimische Laubbäume zusammensetzen.

- **Geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen**

Nach den Angaben der landesweiten Biotopkartierung und der vorliegenden Kartierung liegen keine geschützten Biotope und FFH-Lebensraumtypen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt".

Das 1996 im Rahmen der der landesweiten Biotopkartierung erfasste Biotop Nr. 167172260015 "Feldhecke südlich Walldorf - Lustjagen" befindet sich auf dem Gelände des ehemaligen Wasserwerks und ist in zwei Teilflächen untergliedert. Die kleinere befindet sich am südwestlichen Rand des Grundstücks und grenzt an den südöstlichen Rand des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" an, die größere Teilfläche befindet sich im Nordosten des Grundstücks nahe des "Mühlwegkreisels". Insbesondere die südwestliche Hecke hat sich mittlerweile zu einem zusammenhängenden, flächigen Gehölzbestand entwickelt.

- **Flächenbezogene naturschutzfachliche Bewertung**

Die Bewertung des 2015 innerhalb des 2. Bauabschnittes erfassten Biotoptypenbestandes erfolgt unter Anwendung der 64-stufigen Biotopwertliste der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg vom 19. Dezember 2010 (UM 2010). Der aktuelle Biotoptypenbestand ist in Plan 5.2-1 dargestellt, in Plan 5.2-2 sind die Flächen mit ihrem 64-stufigen Standardwert beschriftet und farblich dem jeweiligen Basiswert (fünfstufig) zugeordnet.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" ist, wie in Plan 5.2.2 dargestellt, hinsichtlich seiner Bedeutung für die Biotoptypen und Vegetation in Flächen mit keiner bis sehr geringer, geringer und mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung zu differenzieren. Flächen, welchen eine hohe oder sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung zukommt, kommen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" nicht vor.

Von mittlerer Bedeutung sind die Fettwiesenflächen im Nordwesten, die Ruderalflächen im Süden, die Weg- und Ackersäume sowie die Wiesen am östlichen Rand des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt".

Den dicht von überwiegend nichtheimischen Gehölzen bestandenen Gärten im Nordwesten und einem Streifen Landreitgras-Bestand im Süden kommt eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung zu.

Keine oder nur eine geringe naturschutzfachlicher Bedeutung haben die ausgehnten Ackerflächen sowie die Wege und die von Gebäuden bestandenen Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt".

Die Flächen des im Süden bereits ausgestalteten Südparks wurden bei der naturschutzfachlichen Bewertung nicht berücksichtigt.

- **Biotoptypen-Bilanzierung**

Der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung hinsichtlich der Biotoptypen wurden die Biotoptypenkartierung aus dem Jahr 2015 und die Planung mit Stand 14.11.2016 zugrunde gelegt. Für die Bilanzierung der Fläche des innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" bereits realisierten Abschnittes des Südparks wurde der Ist-Zustand aus dem Jahr 2005 herangezogen (Abbildung 5.1-2 und Plan 5.2-1).

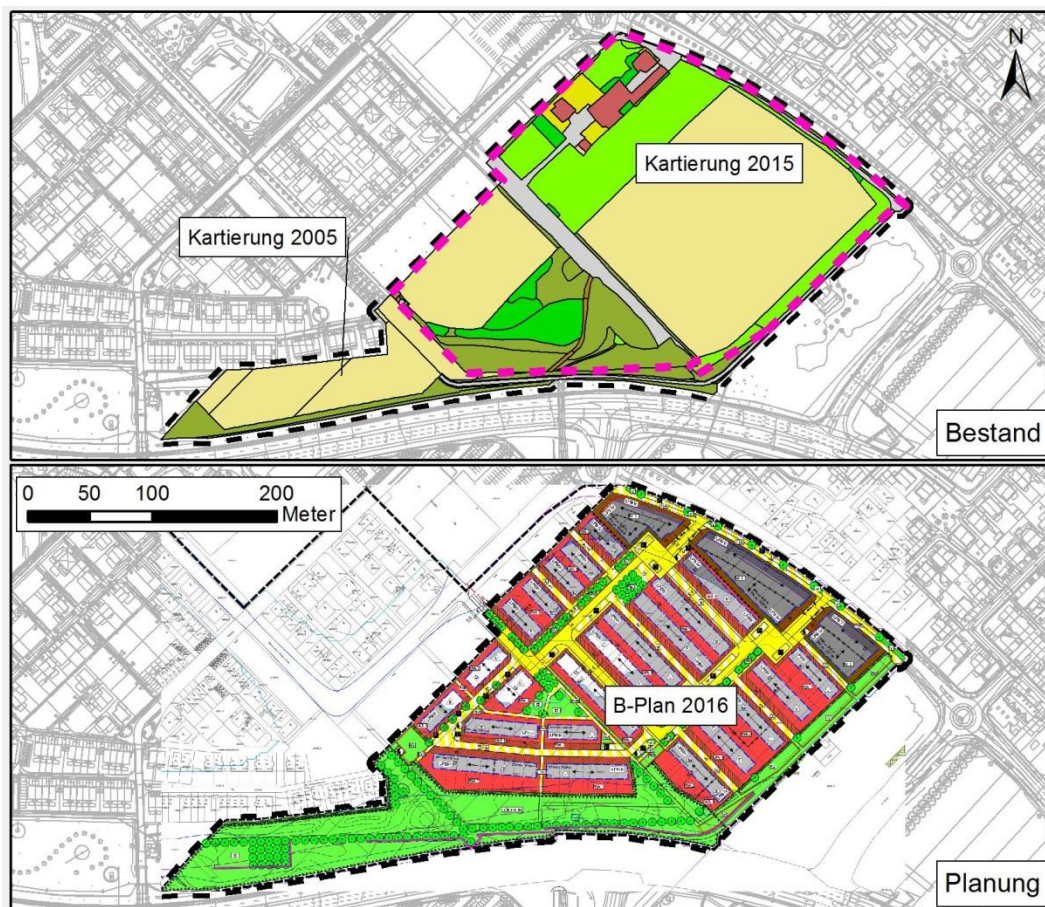


Abbildung 5.1-2. Zur Bilanzierung zugrunde gelegter Ist- und Plan-Zustand der Biotoptypen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt".

5.2 Biologische Vielfalt

Nach BNatSchG § 7 (1) ist die biologische Vielfalt die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt (Artenvielfalt) sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen (Strukturvielfalt).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" ist Teil des Naturraumes 4. Ordnung "Hardtebenen". Diese gliedern sich in die sandigen bis kiesigen Schotterflächen der Niederterrasse, die lehmigen Niederungen des Bruchrandes und die Niederungen, die vereinzelt die Schotterflächen queren. Die Schotterflächen mit ihren nährstoffarmen, wasserdurchlässigen Böden sind hauptsächlich bewaldet (Kiefernforste), werden zum Teil jedoch auch intensiv landwirtschaftlich genutzt. Als landschaftsgeschichtliche Urkunde und wertvoller Standort für bedrohte Arten sind vor allem die Binnendünen am westlichen und nordöstlichen Rand der Niederterrasse zu erwähnen.

Im Naturraum werden das Grundwasser und die landwirtschaftlichen Böden intensiv genutzt. Die hohe Verkehrs- und Siedlungsdichte bewirkt hohe Emissionen in die Luft. Zudem sind die erhalten gebliebenen Freiräume verinselt und einer starken Naherholungsnachfrage ausgesetzt. Innerhalb des Raumes kommt deshalb dem Schutz intakter und gering belasteter Bereiche, der Entwicklung einer, vor allem auf den Grundwasserschutz bezogenen, ressourcen- und funktionenschonenden Bewirtschaftungs- und Raumstruktur sowie der aktiven Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes eine besondere Bedeutung zu.

Binnendünen kommen landesweit nur in den Hardtebenen vor; Sandrasenbiotope weisen hier und im westlichen Kraichgau einen landesweiten Verbreitungsschwerpunkt auf. Für die Belange des Arten- und Biotopschutzes ist deshalb die Sicherung beziehungsweise die Förderung dieser Trockenlebensräume mit ihrer einzigartigen hochgradig bedrohten Artenausstattung von herausragender Bedeutung.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" sind solche artenreichen Trockenbiotope jedoch nicht ausgeprägt.

Bei der Beurteilung der biologischen Vielfalt im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" können Ackerflächen mit angrenzenden Säumen, Gebäude mit Vorgärten, Brach- und Ruderalflächen sowie Gehölzbiotope unterschieden werden.

Ackerbiotope sind durch menschliche Nutzung geprägte Lebensräume, in denen durch die regelmäßige Bodenbearbeitung, den Einsatz von Pestiziden und den monostrukturellen Aufbau extreme Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere herrschen. Zahlreiche Tierarten können sie nur besiedeln, wenn ausreichend naturnähere Landschaftselemente im Umkreis vorhanden sind. Im Untersuchungsgebiet zählen dazu die angrenzenden Gehölz- und Saumbiotope sowie die Brach- und Ruderalflächen. Außerdem bieten die Gebäude im Norden und angrenzend an den Geltungsbereich des Be-

bauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" an Siedlungsbereiche gebundenen Tierarten Lebensraum. Diese Nachbarschaftseffekte wirken sich positiv auf die biologische Vielfalt aus.

Natürliche Gehölzbiotope stellen durch den Schichtaufbau aus Kraut-, Strauch- und Baumschicht viele verschiedene Lebensräume zur Verfügung und fördern so die Artenvielfalt. Die Gehölzbiotope im Geltungsbereich begrenzen sich jedoch auf die Gärten im Norden und sind anthropogen stark überprägt. Sie haben für Gehölze im Siedlungsbereich eine mittlere Qualität. Die Artenvielfalt ist durchschnittlich, wie die Biotoptypenkartierung sowie die Brutvogelkartierung mit ausschließlich kommunen Brutvogelarten gezeigt hat.

Die Artenvielfalt von Grünlandbiotoptypen hängt im Wesentlichen von ihrer Nutzungsintensität ab. Im Untersuchungsgebiet handelt es sich um häufig gemähte Fettwiesen oder Flächen mit Trittpflanzenbestand, deren floristisches Artenspektrum stark eingeschränkt ist. Sie können daher als unterdurchschnittlich bewertet werden.

Insgesamt wirkt sich die Lage des Untersuchungsgebiets mit ringsum angrenzenden Siedlungsflächen sowie stark befahrenen Straßen negativ auf die biologische Vielfalt aus. Austauschmöglichkeiten mit anderen Lebensräumen, die insbesondere zum Erhalt der genetischen Vielfalt unerlässlich sind, fehlen beziehungsweise sind stark eingeschränkt.

5.3 Boden

5.3.1 Einleitung

- **Bestand**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" finden sich Auengleye und Braune Auenboden-Auengleye, deren reliktsche Vergleyung auf ehemals höhere Grundwasserstände in diesem Bereich hinweist. Diese Böden bildeten sich aus lössreichem, meist carbonathaltigem Auenlehm über Altwassersedimenten, die Teil einer Altaue, wohl des Kraichbachs oder des Leimbachs, sind (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG et al. 1999).

- **Vorbelastungen**

Im Zusammenhang mit dem Bau der L 723 und anderen Baumaßnahmen im Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" wurde der Boden auf Schwermetalle (Blei, Cadmium, Thallium, Zink und Arsen) untersucht.

Belastungen wurden insbesondere in den bindigen Deckschichten festgestellt. Die unterlagernden Dünensande und Flussablagerungen des Rheins sind in der Regel frei von den in den Deckschichten festgestellten Schadstoffen (HAGELAUER NEUFANG CONSULT 2004).

Die in Baden-Württemberg gültigen Prüfwerte für Siedlungsflächen nach der Verwaltungsvorschrift über Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen (P-M2-Werte) wurden in der überwiegenden Anzahl der Analysen nicht erreicht.

Unter Berücksichtigung der Analyseergebnisse aus dem Verfahren zum Bau der neuen B 39 und zur Erweiterung von Kleinfeldweg beziehungsweise Neurottstraße ist davon auszugehen, dass die Prüfwerte für Siedlungsflächen und zum Schutz von Grundwasser und Grundwassernutzungen nach der Verwaltungsvorschrift über Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen in Bodenmaterial aus der Region in der Regel eingehalten werden.

5.3.2 Beurteilung der Bodenfunktionen

- **Methodik:**

Die Bewertung der Böden erfolgt in Anlehnung an den Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit", der von der LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2010a) herausgegeben wird, unter Berücksichtigung der folgenden Bodenfunktionen:

- ▶ natürliche Bodenfruchtbarkeit der Böden,
- ▶ Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- ▶ Filter und Puffer für Schadstoffe sowie
- ▶ Sonderstandort für naturnahe Vegetation.

Außerdem wurde der Wert des Bodens als "landschaftsgeschichtliche Urkunde" berücksichtigt.

- **Ergebnisse**

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Bewertung der Bodenfunktionen gemäß LUBW (2010b) unter Berücksichtigung der Daten aus der Bodenschätzungskarte beschrieben. Die räumliche Abgrenzung der bewerteten Flächen ist Plan 5.3-1 zu entnehmen.

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit der Böden im bilanzierten Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" ist überwiegend hoch (3) bis sehr hoch (4). Dabei weist insbesondere eine Fläche östlichen des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" eine sehr hohe Funktionserfüllung auf.

Die Funktionserfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe ist im größten Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" sehr hoch (4). Im südlichen und westlichen Teil sind Flächen mit hoher (3) Funktionserfüllung vorhanden.

Ihre Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf erfüllen die Böden nahezu im gesamten betrachteten Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" in sehr hohem (4) Maße. Im Norden und Süden befinden sich Flächen, für die keine Angaben vorliegen.

Als Sonderstandort für die naturnahe Vegetation nimmt der Boden im betrachteten Bereich keinen hohen oder sehr hohen Wert ein. Diese Funktion wird bei der Bilanzierung gemäß LUBW (2010b) daher nicht berücksichtigt.

Bei Betrachtung des Wertes eines Bodens als landschaftsgeschichtliche Urkunde werden die folgenden beiden Parameter differenziert:

- ▶ naturgeschichtliche Archive und
- ▶ kulturgeschichtliche Archive.

"Archive der Natur- und Kulturgeschichte" können anhand ihrer wertgebenden Eigenschaften in fünf Gruppen unterteilt werden (siehe Tabelle 1). Beispiele für naturgeschichtliche Archive sind Endmoränen, die am Rande von Gletschern aufgeschoben wurden (vgl. Abb. 5) oder Moore, deren Torfe sich aus abgestorbenem organischem Material entwickelten" (LUBW 2010a).

Bestimmende Elemente für den Wert eines Bodens als kulturgeschichtliche Archive sind: "Zeugnisse vergangener menschlicher Nutzung, indem sie z. B. Reste von Bauwerken bedecken oder selbst das Ergebnis einer historischen Bodenbearbeitung darstellen (z. B. Wölbäcker)" (LUBW 2010a).

Im Bereich des Gewanns Zugebürgen ragt das Gelände einer römischen Villa Rustica östlich in das Plangebiet hinein. Das zwischen der Altrottstraße und dem ehemaligen Wasserwerk gelegene Areal wurde von einer Umfassungsmauer begrenzt, deren nordöstliche Seite ca. 35 m südwestlich des ehemaligen Wasserwerks verlief. Der Fundort, der zunächst durch Lesefunde römischer Zeitstellung in Erscheinung trat, wird seit 1995 systematisch archäologisch erforscht. Im Zuge des Neubaus der L 723 sowie der Spange zur Trasse der alten B 39, die das Gelände der Villa Rustica durchqueren, erfolgten weitere Grabungen. Bei diesen Untersuchungen traten Grundmauern verschiede-

ner Gebäude zutage. Außerdem wurde ein Graben durchschnitten, der mit einigen Metern Abstand entlang der Außenseite der nordöstlichen Umfassungsmauer verlief und zeitlich wohl der Villa Rustica zuzuordnen ist.

Gemäß einer Stellungnahme der zuständigen Denkmalbehörde vom 22.07.2008 sind westlich des bekannten Fundfeldes weitere archäologische Fundstellen bekannt. Eine archäologische Untersuchung im Vorfeld der Bebauung ist aus Sicht der Behörde höchstwahrscheinlich unumgänglich.

Sollten während der Baufeldfreimachung beziehungsweise im Rahmen der Bebauung weitere Funde auftreten, sind sie zu sichern und die Bergung und Dokumentation ist zu gewährleisten.

- **Bodenbilanzierung**

Bei der Bilanzierung des Bodens wurden die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" nicht berücksichtigt, auf welchen bereits der Südpark realisiert wurde. Es verbleibt für die Bilanzierung eine Fläche von ca. 6,8 ha.

Die Darstellung und Bewertung der Bodenfunktionen erfolgte auf Grundlage der Bodenschätzungsdaten auf Basis der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) und des Automatisierten Liegenschaftsbuchs (ALB) des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2016b).

Die Beschreibung des vorkommenden Bodentyps wurde den Daten der digitalen Bodenkarte von Baden-Württemberg 1 : 50.000 (BK 50) entnommen (LGRB 2016a).

Nach der digitalen Bodenkarte von Baden-Württemberg 1 : 50.000 (BK 50) sind im bilanzierten Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" folgende Bodentypen vorhanden:

- ▶ Kalkhaltiger Auengley-Brauner Auenboden aus lössreichem Auenlehm und
- ▶ Reliktischer Auengley, häufig kalkhaltig, aus Auenlehm über tonreicher Altwasserfazies

Die Bewertung der Bodenfunktionen der Bodeneinheiten stammt vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2016b). Die Bewertung erfolgte nach Heft "Bodenschutz 23" der LUBW (2010b) anhand einer 5-stufigen Bewertungsskala von 0 (versiegelt, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hoch).

Die Wertstufe des Bodens (Gesamtbewertung) wird über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die drei Bodenfunktionen "Natürliche Bodenfruchtbarkeit", "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Filter und Puffer für Schadstoffe" ermittelt.

Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" erreicht innerhalb der bilanzierten Fläche im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bau-

abschnitt" keine hohen oder sehr hohen Wertstufen und wird daher gemäß LUBW (2010b) nicht berücksichtigt. Das Ergebnis der Bodenbewertung ist in Tabelle 5.3-1 dargestellt.

Tabelle 5.3-1. Ergebnis der Bewertung der Funktionen der Böden im Untersuchungsbereich durch das LGRB (2016b).

		Bewertung der Funktionen				Ökopunkte	
Bodeneinheit	Fläche [m ²]	natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung	Ökopunkte je m ²	Ökopunkte, gesamt
Ist-Zustand							
Bodeneinheit 1	10.570	4	4	4	4,000	16,00	169.120
Bodeneinheit 2	36.272	3	4	4	3,666	14,66	531.748
Bodeneinheit 3	7.871	3	4	3	3,333	13,33	104.920
Bodeneinheit 4	1.100	2	4	3	3,000	12,00	13.200
Bodeneinheit 5	1.467	2	3	2,5	2,500	10,00	14.670
Bodeneinheit 6	4.738	2	2,5	3,5	2,666	10,66	50.507
versiegelte Fläche	6.007	0	0	0	0,000	0,00	0
Summe	68.025						884.165

5.4 Wasser

- **Bestand**

Die Grundwasserverhältnisse im Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" werden durch den relativ geringen Jahresniederschlag von 600 - 700 mm, durch die Geologie der unterlagernden Kiese und Sande sowie durch die Böden bestimmt. Die hohe Porosität der unterlagernden Kiese und Sande bedingt eine rasche Infiltration des Niederschlagswassers in tiefere Schichten.

Der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" ca. 6 m (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG et al. 1999).

Quellen, sonstige Grundwasseraustritte oder Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" nicht vorhanden.

- **Bewertung**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" liegt - wie große Bereiche von Walldorf - vollständig im Wasserschutzgebiet. Er befindet sich in der Schutzzone III B des Wasserschutzgebietes Nummer 226210 der Hardtgruppe (Daten- und Kartendienst der LUBW).

5.5 Klima und Luft

- **Methodik**

Die Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes des Klimas im Plangebiet wird auf Ebene des Makro- sowie des Meso- und Mikroklimas vorgenommen. Wesentliche Datengrundlage für die Beschreibung des Makroklimas ist der Klimaatlas von Baden-Württemberg (DEUTSCHER WETTERDIENST 2006).

Bei der Betrachtung der mesoklimatischen Verhältnisse ist die bioklimatische Wärmeausgleichsfunktion von besonderer Bedeutung. Dabei spielt zum einen die Eigenschaft einer Fläche als Kaltluftproduktionsgebiet eine Rolle. Sie ist wesentlich von der Nutzung und der Größe des betrachteten Gebiets abhängig. So sind großflächige, zusammenhängende Offenlandbereiche meist auch bedeutende Kaltluftproduktionsgebiete.

Entscheidend ist zum anderen aber auch das Vorhandensein und die Ausprägung von Kaltlufttransportwegen, die in der Lage sind, die auf der betrachteten Fläche produzierte Kaltluft in bioklimatisch relevante Gebiete (vor allem Siedlungsräume) zu transportieren. Anderenfalls kann die produzierte Kaltluft nicht bioklimatisch wirksam werden. Solche Transportwege müssen über eine Mindestbreite und -neigung verfügen, um wirkungsvoll funktionieren zu können. Natürliche oder anthropogene Hindernisse (beispielsweise Gehölze oder Straßendämme) schränken ihre Wirksamkeit stark ein. Auch die Siedlungsgebiete selbst bestimmen durch ihre Struktur, insbesondere die Bebauungsdichte, die Eindringtiefe eines Kaltluftstroms in eine Siedlung und damit die Reichweite seiner bioklimatischen Wirksamkeit.

Die Kriterien zur Beschreibung und die darauf basierende Bewertung der Wärmeausgleichsfunktion eines Gebietes beziehungsweise von Kaltlufttransportwegen sind in den Tabellen 5.5-1 und 5.5-2 zusammenfassend dargestellt. Sie folgen der Methodik, die

auch beim Ökokonto der Stadt Walldorf zur Anwendung kommt (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2004).

Tabelle 5.5-1. Bewertung der Wärmeausgleichsfunktion (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2004, in Anlehnung an BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 1997)

Wertstufe		Bewertungskriterien, Beispiele
Funktionen besonderer Bedeutung		
5	sehr hoch	Flächen mit intensiver Kaltluftproduktionsfunktion Beispiele: Großflächige zusammenhängende Bereiche mit sehr hohem Anteil (> 75 %) an Offenland (Acker, Grünland)
4	hoch	Flächen mit Kaltluftproduktionsfunktion Beispiele: Großflächige zusammenhängende Bereiche mit hohem Anteil (> 50 %) an Offenland (Acker, Grünland)
Funktionen allgemeiner Bedeutung		
3	mittel	Flächen ohne belastende klimatische Bedingungen und ohne Kaltluftproduktionsfunktion Beispiele: Seen, Wälder
Funktionen geringer Bedeutung		
2	gering	Flächen mit belastenden klimatischen Bedingungen Beispiele: Größere locker bebaute, durchgrünte Siedlungsbereiche und städtische Randbereiche
1	sehr gering	Flächen mit stark belastenden klimatischen Bedingungen Beispiele: Innerstädtische Kernbereiche, großflächig versiegelte Bereiche

Tabelle 5.5-2. Bewertung der Bedeutung von Kaltlufttransportwegen für Siedlungen (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2004, in Anlehnung an BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 1997).

Wertstufe	Bewertungskriterien, Beispiele			
von besonderer Bedeutung	Tal-(system) mit einer Mindestgröße von 25 km ² , wobei mindestens 15 km ² aus Acker und Grünland bestehen	Mindestreliefenergie 250 m	Neigungswinkel der Hänge > 15°	Gefälle der Talsohle > 1°
von allgemeiner Bedeutung	Tal mit einer Mindestfläche des Kaltluft-einzugsgebietes (Acker, Grünland) von 3 km ²	Mindestreliefenergie 50 m	Neigungswinkel der Hänge > 5°	Gefälle der Talsohle > 1°

Neben der Wärmeausgleichsfunktion einer Fläche ist auch ihre Funktion für die Lufthygiene von Bedeutung. Die folgende Tabelle fasst Kriterien und Bewertung zusammen.

Tabelle 5.5-3. Bewertung der lufthygienischen Ausgleichsfunktion (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA, GMBH 2004).

Wertstufe		Bewertungskriterien
Funktionen besonderer Bedeutung		
5	sehr hoch	Waldflächen mit Immissionsschutzfunktion oder Bezug zu Siedlungsbereich mit hoher Belastung
4	hoch	Waldflächen mit Bezug zu Siedlungsbereich
Funktionen allgemeiner Bedeutung		
3	mittel	Waldflächen ohne Bezug zu Siedlungsbereich
Funktionen geringer Bedeutung		
2	gering	Offenland, durchgrünte Baugebiete
1	sehr gering	innerstädtische Flächen, wenig durchgrünte Baugebiete

- **Bestand**

Das Gebiet von Baden-Württemberg gehört insgesamt zum warm-gemäßigten Regenklima der mittleren Breiten. Mit überwiegend westlichen Winden werden das ganze Jahr über feuchte Luftmassen vom Atlantik herangeführt, die zu Niederschlägen führen. Der ozeanische Einfluss, der von Nordwest nach Südost abnimmt, sorgt für milde Winter und nicht zu heiße Sommer.

Durch die topographische Struktur des Landes mit seinen Gebirgen, der Rheinebene und zahlreichen tief eingeschnittenen Flusstälern, wird das Klima stark strukturiert. Dominierend ist die Abhängigkeit von der Geländehöhe, insbesondere für die Temperatur. Für den Niederschlag ist die Lage der Gebirge relativ zur Hauptwindrichtung von Bedeutung, denn im Luv der Berge wird durch die erzwungene Hebung der Luft verstärkt Wolkenbildung und Niederschlag ausgelöst, während sich im Lee der Gebirge durch das Absinken der Luft die Wolken auflösen, so dass relativ trockene Gebiete entstehen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" ist, wie die gesamte Oberrheinebene, durch die geringe Meereshöhe und die geschützte Lage zwischen Mittelgebirgszügen klimatisch begünstigt. Dies drückt sich vor allem in einer vergleichsweise hohen Jahresmitteltemperatur von 11,1°C bis 11,5 °C und in einem relativ geringen Jahresniederschlag von 701 bis 750 mm aus. Die Hauptwindrichtung ist Südwest (DEUTSCHER WETTERDIENST 2006).

Für die Ausprägung des Mesoklimas sind zusätzlich zu den großklimatischen Einflüssen das Relief, die Lage und Größe von Wasserflächen, Feldern, Wiesen und Ortschaften sowie die Lage und der Bewuchs der Ackerflächen von Bedeutung.

- **Bewertung**

Bezüglich der mesoklimatischen Verhältnisse kann davon ausgegangen werden, dass im Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" in Strahlungsnächten Kaltluft entsteht. Er ist Teil größerer Offenlandgebiete, die eine hohe bis sehr hohe Kaltluftproduktionsfunktion haben. Da das Gelände des Geltungsbereiches jedoch weitgehend eben ist, kann die entstandene Kaltluft nicht abfließen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" ist deshalb für die bioklimatischen Verhältnisse sowohl im nördlich und westlich angrenzenden Siedlungsbereich von Walldorf als auch im Gewerbegebiet südlich der L 723 weitgehend bedeutungslos.

Die Bedeutung der lufthygienischen Ausgleichsfunktion des im Offenland liegenden Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" ist gering.

5.6 Landschaftsbild

- **Methodik**

Als Grundlage für die Erfassung des Landschaftsbildes dienten - neben der Erfassung vor Ort - die Biotoptypen- / Vegetationskartierung und das für den Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" und dessen Umfeld verfügbare Ortholuftbild.

Die sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen des Landschaftsbildes entstehen nach WINKELBRANDT & PEPER (1989) durch

- ▶ historisch ablaufende natürliche Prozesse,
- ▶ Reste historischer Nutzungen,
- ▶ aktuelle Naturkräfte, vor allem die jahreszeitlichen Veränderungen und
- ▶ aktuelle Nutzungen.

Die Abgrenzung visueller Landschaftsbildeinheiten erfolgt nach folgenden Kriterien in hierarchischer Reihenfolge (angelehnt an HOISL, NOHL & ZEKORN-LÖFFLER 1992):

- ▶ Raumeinheiten ähnlicher geomorphologischer und standörtlicher Ausprägung.
- ▶ Gleichartige strukturelle Ausstattung, einheitliche Rhythmik von Strukturen (Relief, Wasser, Vegetation, Nutzung). Der Betrachter kann ein Grundmuster erkennen, das er, wenn es unvollständig ist, selbst vervollständigen kann.

- ▶ Raumbegrenzende Elemente: Sicht begrenzende Raumkanten (Deiche, Siedlungsränder), Elemente, die die Raumwirkung unterbrechen (z. B. viel befahrene Straßen).

Landschaftsbildelemente sind die Strukturelemente der Landschaft. Sie stellen die unterste, kleinräumigste Betrachtungsebene des Landschaftsbildes dar. Die Elemente können

- ▶ Raum begrenzend,
- ▶ flächenhaft wirksam oder
- ▶ Raum gliedernd sein.

Raumbegrenzende Elemente oder Raumkanten begrenzen das Sichtfeld (z. B. Wald- und Siedlungsränder, Deiche). Flächenhaft wirksam sind zum Beispiel Wasser-, Acker- und oft auch Waldflächen.

Raumgliedernde Elemente strukturieren den Raum. Sie können zu einem gewissen Grad auch Raum begrenzend wirken, beinhalten aber eine Durchlässigkeit gegenüber dem Betrachter. Sie können linien- oder punktförmig oder kleinflächig ausgebildet sein. Raum gliedernd wirken zum Beispiel kleine Fließgewässer, Hecken, Baumreihen, Wege und Leitungen.

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt gemäß der im Ökokonto der Stadt Walldorf zur Anwendung kommenden Kriterien (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA, GMBH 2004). Der Bewertungsschlüssel befindet sich im Anhang.

● **Bestand**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" stellt eine weitgehend einheitliche Landschaftsbildeinheit dar, in der neben dominanten Offenlandbereichen (vor allem Ackerland) Baumreihen und der "Kleinfeldweg", der von Nordwesten nach Südosten durch das Gebiet verläuft als Raum gliedernde Elemente wirken.

Nach allen Seiten hin wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" von Raum begrenzenden Landschaftsbildelementen eingerahmt. Im Norden und Westen ist dies der Siedlungsrand von Walldorf, im Süden die L 723 mit den Lärmschutzwänden auf der Straßenböschung. Im Osten begrenzen die Gehölzbestände auf dem Gelände des ehemaligen Wasserwerks die Raumwirkung.

Die Gebäudegruppe im Norden und die zugehörigen Gärten mildern den ansonsten scharfen Übergang vom Siedlungsrand Walldorfs zu den Offenlandbereichen etwas ab.

Bei dem im Südosten des Geltungsbereiches aufgeschütteten Erdlager handelt es sich um eine nur vorübergehend vorhandene Struktur, die bei der Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes nicht zu berücksichtigen ist.

- **Bewertung**

Der Wert des Landschaftsbildes im Plangebiet kann aufgrund der einheitlich intensiven landwirtschaftlichen (vor allem ackerbaulichen) Nutzung und des geringen Strukturanteils an natur- oder kulturraumtypischen Landschaftselementen als gering (Wertstufe 2) eingestuft werden.

5.7 Mensch

An den geplanten Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" schließt im Norden die Wohnbebauung am alten Südrand von Walldorf an. Im Westen befindet sich das Neubaugebiet des 1. Bauabschnittes und im Nordwesten das Nahversorgungszentrum. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" wird durch landwirtschaftliche Nutzflächen, geprägt. Außerdem sind einige Brach- und Ruderalflächen sowie Teile des "Südparks" vorhanden.

Der Weg zwischen dem 1. Bauabschnitt des Neubaugebietes bis zur Brücke über die L 723 stellt eine wichtige Verbindung zwischen dem Industrie- und Gewerbegebiet südlich der L 723 dar. Auch der asphaltierte, zunächst parallel zur L 723 und dann am Gelände des ehemaligen Wasserwerks entlang verlaufende Weg wird häufig von Fußgängern und Radfahrern genutzt. Das Zentrum des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" weist aufgrund seiner Strukturarmut mit einem hohen Anteil intensiv genutzter Ackerflächen trotz der Ortsnähe jedoch einen geringen Naherholungswert auf.

5.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Als Kulturgut ist das archäologisch bedeutsame Gelände einer römischen "Villa Rustica" zu nennen, das im Südosten wenige Meter in den Geltungsbereich des Bebauungsplans hineinragt. Die "Villa Rustica" stellt eine kulturgeschichtliche Urkunde im Sinne des Bodenschutzgesetzes Baden-Württemberg und des Leitfadens zur Bewertung von Böden des Umweltministeriums Baden-Württemberg (1995) dar.

Da das Plangebiet unmittelbar nordwestlich an die früheren Ausgrabungsflächen angrenzt, ist im gesamten Bereich bei Bodeneingriffen mit archäologischen Funden und Befunden - Kulturdenkmalen gemäß § DSchG - zu rechnen. Um allseitige Planungssicherheit zu gewährleisten und spätere Bauverzögerungen zu vermeiden, sollten frühzeitig im Vorfeld der Erschließung archäologische Voruntersuchungen durch das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (LAD) durchgeführt werden (schriftliche Mitteilung von Frau Dr. Inga Kretschmer, LAD, Referat 84.2 am 16.02.2017).

Entlang des Kleinfeldweges im Zentrum und entlang des Grundstückes des ehemaligen Wasserwerks im Osten des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf

Süd, 2. Bauabschnitt" verläuft ein Kanal der Stadt Walldorf. Sonstige Versorgungsleitungen sind laut Flächennutzungsplan (FNP 2008) im Geltungsbereich nicht vorhanden.

6 Beschreibung des Vorhabens

Die nachfolgende Vorhabenbeschreibung wurde der Begründung zum Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften "Walldorf - Süd, 2. Bauabschnitt" (Stadt Walldorf, Stand 14.11.2016) entnommen.

- **Art und Maß der baulichen Nutzung**

Die vorliegende Bebauungsplanung dient der baulichen Entwicklung im Walldorfer Süden. Nach der Umsetzung des Bebauungsplan "Südumgehung" mit der Verlegung der ehemaligen Bundesstraße 39, jetzt L 723, den Anschlusspunkten an die Bundesautobahn A 5 und der Neugestaltung des regionalen und lokalen Straßennetzes am südöstlichen Ortseingang wurde zunächst das Nahversorgungszentrum realisiert (Bebauungsplan "Einkaufsstandort Walldorfer Süden"). Darauf folgte die Bebauung des 1. Bauabschnittes mit Wohnhäusern und öffentlichen Grünflächen. Die Haupterschließungsstraße für das neue Baugebiet stellt die "Bürgermeister-Willinger-Straße" dar. Bis zum Ende des Jahres 2016 war die Bebauung des 1. Bauabschnittes nahezu abgeschlossen. Nur östlich der "Bürgermeister-Willinger-Straße", unmittelbar an den 2. Bauabschnitt angrenzend, waren noch Bauplätze frei.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" wird nach seiner Art der baulichen Nutzung überwiegend als "Allgemeines Wohngebiet" nach § 4 BauNVO festgesetzt (41,5 % der Fläche). Es sind 40 freistehende Häuser, 40 Doppelhaushälften und 24 Reihenhäuser vorgesehen. Daneben ist entlang der Wieslocher Straße" im Norden und Nordosten ein Bereich vorgesehen, der als "Mischgebiet" nach § 6 BauNVO festgesetzt ist (9,2 % der Fläche), um dort gewerbliche Nutzungen planerisch zu berücksichtigen. Das Mischgebiet wird vertikal gegliedert, um eine Durchmischung von Nutzungen zu fördern, eine gegenseitige Beeinträchtigung aber zu vermeiden. So sind das Wohnen nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe und Räume für freie Berufe nur in den beiden ersten Geschossen zulässig, ab dem 2. OG nur Wohnungen. Einzelhandel ist im Mischgebiet nicht zulässig, um die Versorgungslage im Stadtzentrum nicht zu gefährden. Die Nahversorgung des Gebietes wird durch das angrenzende Versorgungszentrum Süd mit zwei Lebensmittelmärkten gewährleistet.

Das Maß der baulichen Nutzung ist durch Planeintrag der Grundflächenzahl sowie der Höhe baulicher Anlagen (Wand- und Firsthöhe) festgesetzt. Die höchstzulässige Grundflächenzahl beträgt im Allgemeinen Wohngebiet 0,4 und im Mischgebiet 0,6. Eine etwas höhere GRZ mit 0,45 wird im Bereich mit verdichtetem Einfamilienhausbau im Nordwesten und Nordosten (WA 3) festgesetzt, um die beabsichtigte Bebauung auf kleineren Grundstücken umsetzen zu können.

Die Grundflächenzahl kann entsprechend § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO um bis auf 0,8 im Mischgebiet und im Wohngebiet um bis auf jeweils 0,6 oder 0,675 überschritten werden. Nach § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO wird ergänzend festgesetzt, dass Garagen,

überdachte Stellplätze, Nebenanlagen und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche nicht auf die Grundflächenzahl angerechnet werden, wenn sie mit einer bewuchsfähigen Erdüberdeckung ausgeführt werden. Versickerungsfähige Zufahrten zu Garagen und Stellplätzen und Zuwege werden nicht angerechnet.

Die Überschreitung im "Allgemeinen Wohngebiet" ergibt sich aus städtebaulichen Gründen und wird durch folgende Maßnahmen ausgeglichen, durch die sichergestellt ist, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden:

- ▶ Die Grundstücksfreiflächen werden als Gärten sowie beim Mehrfamilienhausbau als gemeinschaftliche Spiel- und Aufenthaltsbereiche für die Anwohner angelegt. Die Bebauungsstruktur erlaubt die ordnungsgemäße Belichtung, Besonnung und Belüftung der dort entstehenden Wohnungen (und Arbeitsstätten).
- ▶ Zur Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs wurden umfangreiche Untersuchungen durchgeführt (u.a. UVS, Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz, Artenschutzgutachten). Die dabei festgelegten Ausgleichsmaßnahmen sichern den Ausgleich der mit der besonderen baulichen Dichte verbundenen Eingriffe in den Naturhaushalt. Als Ausgleich für die hohe Baudichte sind insbesondere die großzügigen Freiflächen im Südpark zu werten.

Es sind 40 freistehende Häuser, 40 Doppelhaushälften, 24 Reihenhäuser vorgesehen. Bei den Gebäuden entlang der "Wieslocher Straße" handelt es sich um Geschosswohnungen mit 3,5 Vollgeschossen in der ersten und 3 Vollgeschossen in der zweiten Reihe. Insgesamt sollen so ca. 241 Wohneinheiten für ca. 554 Einwohner geschaffen werden.

Im Geltungsbereich sind die zulässigen Gebäudehöhen differenziert festgesetzt. Zu Grunde liegt die gestalterische Absicht, entlang der "Wieslocher Straße" als Stadteingang eine stärkere bauliche Kante mit drei bis vier geschossigen Mehrfamilienhäusern (Wandhöhe maximal 10,5 m, Firsthöhe maximal 15,0 m) zu schaffen. Daher wurde hier zusätzlich eine Mindest-Wandhöhe von 9,0 m festgesetzt. Dies dient auch der Abschirmung der dahinter liegenden Einfamilienhausbebauung vor Verkehrslärm.

In den übrigen Baufeldern kann eine Einfamilienhausbebauung mit zwei Geschossen errichtet werden. Hier wurden eine maximale Wandhöhe von 6,2 m und eine maximale Firsthöhe von 9,5 m festgesetzt.

Die Bauweise ist als offene oder abweichende Bauweise festgesetzt. In der Planzeichnung sind überbaubare Grundstücksflächen festgesetzt, in denen in offener Bauweise nur Einzelhäuser, nur Einzel- und Doppelhäuser sowie nur Hausgruppen zulässig sind. Für Einzelhäuser ist in Teilflächen abweichende Bauweise festgesetzt. Dort dürfen Einzelhäuser auch mit einseitiger Grenzbebauung errichtet werden. Dies soll auf den größeren, aber dennoch knapp bemessenen Baugrundstücken eine flächensparende Bebauung ermöglichen.

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind baugrundstücksübergreifend festgesetzt, um eine möglichst flexible Ausnutzung der Grundstücke zu ermöglichen. Entlang der "Wieslocher Straße" sind Baulinien festgesetzt, um die gewünschte Gebäudekante zu gewährleisten. Die überbaubaren Grundstücksflächen sind im Bereich der Einfamilienhausbebauung im Regelfall 12 m tief, um eine weitgehend einheitliche Bauflucht zu erreichen. Daher wurden für Terrassen und Lichtschächte Überschreitungsmöglichkeiten festgesetzt.

Die Stellung der Hauptgebäude ist festgesetzt, um das zugrundeliegende städtebauliche Konzept umzusetzen und eine optimale Grundstücksnutzung (Südorientierung) zu gewährleisten.

Im Plangebiet ist die Zahl der Wohneinheiten im als Wohngebiet festgesetzten Teil in Abhängigkeit vom Gebäudetyp begrenzt. Ergänzt durch die Festsetzung der Mindestbreite von Reihenhausgrundstücken sollen allzu schmale Reihenhäuser insbesondere wegen der Unterbringung der erforderlichen Stellplätze und Zufahrten auf den Grundstücken vermieden werden.

Die Haupteerschließung des Gebietes erfolgt über zwei Zufahrten von der K 4256 sowie eine Zufahrt von der "Bürgermeister-Willinger-Straße". Innerhalb des Gebietes gibt es einen Ringschluss, an den die untergeordneten Erschließungen angehängt sind. Dieses Erschließungssystem ermöglicht einen temporären Erhalt der Gebäude "Wieslocher Straße 2" ("Plattform") während der Aufsiedlung. Verkehrsflächen (Fahrbahn, Gehwege, Bushaltestellen) werden ca. 0,6 ha und damit 7,4 % der Fläche des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" einnehmen.

Die platzartig aufgeweiteten Verschwenke an den beiden Zufahrten von der K 4256 sowie die Umlenkung der Gebietszufahrt von der "Bürgermeister-Willinger-Straße" dienen der Drosselung der Fahrgeschwindigkeit des motorisierten Individualverkehrs. Dasselbe gilt für die Gestaltung von öffentlichen Plätzen sowie die Anordnung von Senkrechtparkern und Zufahrten zu Wohn- und Anliegerstraßen. Mehrere Fußwege stellen die Verbindung aus dem Gebiet in den Südpark her. Im Bereich der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, die ca. 0,9 ha und damit 11,0 % der Gesamtfläche einnehmen und zu welchen öffentliche Plätze, Fuß- und Radwege, Anliegerwege, Wohnstraßen und Parkplatzflächen gehören, sind 95 Stellplätze vorgesehen.

Auf ca. 2,5 ha (ca. 30,8 %) sollen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" Grünflächen entstehen. Zu ihnen zählen der im Südwesten bereits ausgestaltete Südpark, Versickerungsflächen, eine Grünfläche an der Kanalachse, Verkehrsgrün und ein Kinderspielplatz.

- **Städtebauliche Konzeption**

Der bestehende, den Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" gliedernde Kleinfeldweg wurde aufgegriffen und zu einer Sicht- und Wegeachse weiterentwickelt, die unterschiedliche Freiräume miteinander verbindet und eine Zäsur zwischen der nördlichen Bebauung im Orthogonalraster, angelehnt an die Struktur der Ackerparzellen, und der südlich gelegenen "Mikado-Randbebauung" bildet.

Wie im Rahmenplan angedacht, wird im Süden des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" anknüpfend an den 1. Bauabschnitt die Struktur der "Mikados" am Südpark als Reihen- und Doppelhausbebauung fortentwickelt und an der Sichtachse Südpark - Nahversorgungszentrum zum Abschluss gebracht. Eine Einzelhausbebauung bildet den Übergang zu den Grundstücken für Geschosswohnungsbau an der "Bürgermeister-Willinger-Straße".

Der nördliche Teilbereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" ist von seiner Lage in zweiter Reihe zum Einkaufszentrum, der Lage an der "Wieslocher Straße" und dem östlichen Rand des Südparks geprägt.

Zur "Wieslocher Straße" wird die verdichtete Mischgebietsstruktur entlang der "Bürgermeister-Willinger-Straße" aufgegriffen und zu einer städtebaulichen Kante weiterentwickelt, die den Straßenraum der "Wieslocher Straße" nach Süden städtebaulich fasst. Die Innenzone dieses Teilbereiches ist von einer Durchmischung mit Einzel-, Doppelhäusern und Hausgruppen auf mittelgroßen Grundstücken geprägt. In Richtung Norden und Nordwesten ist eine etwas dichtere Bebauung im Anschluss an die Geschosswohnungsbauung der "Bürgermeister-Willinger-Straße" und der "Wieslocher Straße" vorgesehen. Im mittleren Baufeld am nördlichen Quartiersplatz ist alternativ zu den geplanten Doppel- und Einzelhäusern auch eine Generationen-Bebauung ("Wohnhof") möglich.

Nach Südosten bildet eine Zone aufgelockerter Einzelhausbebauung den Abschluss des Baugebiets zum Südpark hin.

Der öffentliche Raum ist geprägt von differenziert ausgestalteten Straßen- und Platzräumen sowie den Sicht- und Wegeverbindungen zur bestehenden Bebauung des 1. Bauabschnittes und in den Südpark.

- **Anlage planinterner Ausgleichsflächen: Südpark**

Zwischen dem geplanten beziehungsweise durch den 1. Bauabschnitt in Teilen bereits umgesetzten Wohngebiet im Süden von Walldorf und der L 723 wurde der "Südpark" angelegt. Er enthält einerseits Elemente, die dem planinternen Ausgleich von Eingriffen in die Schutzgüter Tiere und Pflanzen dienen, muss andererseits aber auch als öffentliche Grünanlage Ansprüche der Bevölkerung an die Naherholung erfüllen. So

setzte er sich aus einem Mosaik aus Grünlandflächen, Bäumen und Gehölzen zusammen.

Das Grünland im gesamten Südpark weist größtenteils (ca. 70 % des Grünlandes) den Charakter magerer, artenreicher, extensiv genutzter und jahreszeitlich blütenreicher Wiesen auf. Teile des Grünlandes (ca. 30 %) werden zur verstärkten Nutzung für die Naherholung (z. B. Lagern, Spielen) stärker gepflegt und haben eher den Charakter extensiv genutzter Zierrasenflächen.

Die Wohnbebauung wird an ihrem Südrand zum Südpark hin mit einer ca. 2 m breiten Schlehenhecke abgeschlossen, die insbesondere auch Lebensraumfunktionen für heckenbrütende Vogelarten übernimmt und damit als Ausgleich für die betroffenen Heckenstrukturen im Plangebiet dient. Zur Ausgestaltung des Südparks werden Gehölze und Gebüsche gepflanzt. Dabei werden überwiegend die heimischen Arten Schlehe, Feld-Ahorn, Roter Hartriegel, Hasel, Pfaffenhütchen, Echte Hunds-Rose und Feld-Ulme gepflanzt. Bei den zu pflanzenden Bäumen werden überwiegend die Arten Eiche (Trauben-Eiche, Stiel-Eiche), Kiefer und Linde eingesetzt. Wo dies aus gestalterischen Gründen erforderlich ist, können in Ausnahmefällen auch andere (auch nicht gebietsheimische) Arten zum Einsatz kommen.

Der Südpark entfaltet eine multifunktionale Kompensationswirkung für die Schutzgüter Biotop (Pflanzen) und Tiere (Vögel, Eidechsen) und mindert die Auswirkungen des Vorhabens auf Klima und Landschaftsbild. Gemäß Planeintrag ist im Bereich des Südparks, entlang wichtiger Straßenachsen und im Bereich sonstiger öffentlicher Grünanlagen die Pflanzung von Bäumen vorgesehen. Dabei sollen überwiegend (> 50 %) heimische und standortgerechte Pflanzen verwendet werden. Es sollen Bäume mit einem Stammumfang von 18 cm bis 20 cm gepflanzt werden.

Auf dem Baugrundstück ist vom Grundstückseigentümer mindestens ein standortgerechter heimischer Obst- oder Laubbaum je angefangene 300 m² Grundstücksfläche anzupflanzen, um eine Durchgrünung der Bauflächen zu erreichen. Die nach den Festsetzungen des Bebauungsplanes von den Grundstückseigentümern vorzunehmenden Anpflanzungen sind von den Grundstückseigentümern dauerhaft zu erhalten. Abgängige Bäume sind durch gleiche oder andere heimische standortgerechte Arten zu ersetzen. Damit soll gewährleistet werden, dass das Ausgleichskonzept nachhaltig umgesetzt wird.

Ergänzend zu der Regelung zur Zulässigkeit von Nebenanlagen und Stellplätzen sowie von Einfriedigungen nach den örtlichen Bauvorschriften werden in der Planzeichnung Vorgartenbereiche entlang der Erschließungsstraßen festgesetzt, in denen Nebenanlagen nicht beziehungsweise nur eingeschränkt (bei kleinen Grundstücken und Hausgruppen) zulässig sind.

- **Dachbegrünung der Wohnbebauung**

Bei Hauptgebäuden im Allgemeinen Wohngebiet (WA1 bis 4) sind neben symmetrischen Satteldächern auch begrünte (extensive Begrünung, Substratschicht mindestens 6 cm) oder zumindest zur Hälfte mit Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie ausgestattete Flachdächer möglich.

Im allgemeinen Wohngebiet WA 5 ("Wohnhof") und Mischgebiet MI 2 sind im Bereich der Hauptgebäude Flachdächer festgesetzt. Die Flachdächer sind zumindest zur Hälfte zu begrünen (extensive Begrünung, Substratschicht mindestens 6 cm) oder mit Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie zu überstellen.

Durch Dachbegrünung wird der Niederschlagsabfluss verzögert und verringert. Durch die Regenspeicherung und Abflussverzögerung, durch die mögliche Wasserverdunstung und die Reinigung des Niederschlagswassers werden der kleinräumige Gebietswasserhaushalt sowie das Mikroklima positiv beeinflusst. Die Funktionen und die Qualität des Schutzguts Wasser werden damit aufgewertet.

Sowohl die Wirkung auf das Klima als auch auf den Abfluss erhöht sich im Allgemeinen mit der Substratdicke.

- **Dachgestaltung bei Garagen, überdachten Stellplätzen und Nebenanlagen**

Flache oder gering geneigte Dächer von Garagen, überdachten Stellplätzen und Nebengebäuden mit einer Dachneigung bis 15 Grad sind extensiv zu begrünen (Substratdicke der Vegetationsschicht mind. 6 cm). Sonstige Nebenanlagen auf den Baugrundstücken (z. B. Gartenhäuser, Fahrradschuppen etc.) sind ebenfalls mit einem extensiv begrünten Flachdach (Substratdicke der Vegetationsschicht mind. 6 cm) auszuführen.

Auch dies trägt zur Minderung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild und das Mesoklima bei, hat daneben aber auch eine Abfluss verzögernde Wirkung, die die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser mindert.

- **Begrünung**

Die Gebäudewände der Nebenanlagen sind vollständig mit Kletter- oder Schlingpflanzen zu begrünen oder mit wandhohen Hecken (z. B. Hainbuche, Liguster o.ä.) gegenüber den öffentlichen Flächen einzugrünen. Dies trägt zur Durchgrünung des Baugebietes bei mindert negative klimatische Wirkungen. Außerdem können begrünte Fassade und Hecken von beispielsweise von Vögeln als Lebensraum genutzt werden.

- **Bewirtschaftung von Niederschlagswasser**

Ein wichtiges Ziel der Regenwasserbewirtschaftung ist die Annäherung an die natürliche Wasserbilanz im Plangebiet. Die Grundsätze der Umsetzung sind die Rückhaltung, Verwertung, Versickerung und Verdunstung von auf Grundstücken und Straßen anfallendem Niederschlagswasser.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" ist eine Versickerung des gesamten anfallenden Niederschlagswassers vorgegeben. Es wird ein Baugebiet ohne Regenwasserkanal geplant und Niederschlagswasser darf auch nicht in den Schmutzwasserkanal eingeleitet werden. Die einzelnen Versickerungsflächen für das auf den öffentlichen Flächen anfallende Niederschlagswasser sind in der Planzeichnung festgesetzt. Für die Baugrundstücke werden detaillierte Vorschriften als planungsrechtliche Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften erlassen.

Lediglich das auf befestigten oder teilbefestigten Flächen auf den Baugrundstücken, wie Zugänge oder Zufahrten, anfallende Niederschlagswasser kann mit Erlaubnis der Gemeinde direkt in die öffentlichen Verkehrsflächen oder öffentlichen Versickerungseinrichtungen eingeleitet werden. Das auf den Dachflächen der Baugrundstücke anfallende Niederschlagswasser muss auf den Grundstücken versickert werden.

Die Niederschlagswasserableitung des öffentlichen Bereichs erfolgt teils in offenen, teils in geschlossenen Rinnen in und entlang der Wohnwege und Straßen. Die oberflächige Entwässerung mündet in zentrale Versickerungs- und Verdunstungsanlagen. Dort sickert das Wasser durch eine belebte Bodenzone und erfährt dadurch eine Reinigung bzw. das Wasser kann verdunsten. Die Versickerungsanlagen werden kaskadenartig miteinander verbunden. Die Abflüsse aus extremen Niederschlagsereignissen werden über Notüberläufe der Vorflut zugeführt. Die öffentlichen Straßen und Wege werden für extreme Regenereignisse als Stauraum ausgebildet. Die Anschlusshöhen der Gebäude/ Nebengebäude haben diesen Umstand zu beachten.

Die Durchgrünung des Baugebiets mit den als wechselfeuchte Standorte ausgeprägten Versickerungsflächen ist Teil des Gestaltungskonzeptes und trägt zur Erhöhung der Wohn- und Lebensqualität bei. In den Grünanlagen sind Mulden oder Gräben vorgesehen.

Das unbelastete Niederschlagswasser darf nur über eine mindestens 30 cm starke belebte (z. B. mit Rasen begrünt) Bodenschicht versickert werden.

In den öffentlichen Grünflächen sind Gräben, Mulden und Rinnen sowie Versickerungsflächen zum Sammeln, zur Ableitung und zum Versickern von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet und den öffentlichen Grünflächen, Wege, kleinere Gebäude für technische Einrichtungen (z. B. Trafostation, Unterdruckstation usw.) und Lärmschutzeinrichtungen zulässig.

- **Verwendung wasserdurchlässiger Beläge**

Die Zufahrten zu Garagen, überdachten Stellplätzen und Stellplätzen sowie Stellplätze für Kraftfahrzeuge sind mit versickerungsfähigen Belägen (Versickerungsleistung mindestens 270 l/s/ha) wie Rasenpflaster mit großen Fugen (Fugenbreite mind. 2 cm), Rasengittersteinen, Schotterrasen oder Feinschotter auszuführen. Fuß- und Radwege sowie die zu öffentlichen Grünflächen führenden Anliegerwege sind mit versickerungsfähigen Belägen auszuführen.

Damit wird der Eingriff des Vorhabens in das Schutzgut Wasser vermindert, da die Neuversiegelung verringert und die Infiltration von Niederschlagswasser ermöglicht wird. Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird insofern gemindert, als wasserdurchlässige Beläge einen Teil der Funktionserfüllung der Böden als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Filter und Puffer für Schadstoffe erhalten.

- **Grundwasserschutz**

Die Lagerung von Wasser gefährdenden Stoffen, insbesondere Heizöl, ist nur in oberirdischen Anlagen zulässig. Damit sollen unbemerkte Leckagen und damit verbundene Grundwasserverunreinigungen vermieden werden. Fremdwasser (Quellen-, Brunnen-, Grabeneinläufe etc.) darf nicht der Kläranlage bzw. dem Schmutzwasserkanal zugeführt werden. Diese Festsetzung stellt klar, dass möglicherweise anfallende Wässer zu versickern sind, da kein Regenwasserkanal geplant wird.

Zur Vermeidung von langfristigen Schadstoffeinträgen wird empfohlen, als Material bei der Dacheindeckung kein unbeschichtetes Metall (Kupfer, Zink, Blei), sondern nur beschichtetes Material (z. B. beschichtetes Kupfer, Aluminium, Edelstahl etc.) zu verwenden; dies gilt auch für Regenrinnen und Regenfallrohre.

- **Beschränkung der Verwendung luftverunreinigender Stoffe**

In den planungsrechtlichen Festsetzungen wird den Belangen der Luftreinhaltung in besonderem Maße Rechnung getragen. Das Emissionskataster des Rhein-Neckar-Kreises zeigt insbesondere einen starken Ausstoß von CO₂ durch den Hausbrand. Die Stadt Walldorf beteiligt sich an den in den unterschiedlichen Klimaschutzvereinbarungen niedergelegten Bemühungen zur Verringerung des CO₂-Ausstoßes. Bei der Verbrennung der Heizmaterialien Kohle und Holz entsteht - bei gleicher Heizleistung – ein Mehrfaches an Schadstoffen als bei der Verbrennung von Heizöl und Gas. Hinsichtlich des CO₂-Ausstoßes ist die Verbrennung von Gas am günstigsten.

Die Lage des Plangebietes unmittelbar an den Autobahnen A5 und A6 mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke von jeweils ca. 100.000 Kfz/Tag und einem Lkw-Anteil von bis zu über 20% sowie an der L 723 mit ca. 35.000 Kfz/Tag und der B 291 mit 20.000 Kfz/Tag führt zu einer hohen Hintergrundbelastung. Die vorherrschende West-

Drift transportiert einen wesentlichen Teil der Schadstoffe über den längsten Zeitraum eines Jahres in Richtung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt".

Deshalb wird ein Verbrennungsverbot von festen, gasförmigen und bestimmten flüssigen Brennstoffen für Heizzwecke festgesetzt. Vom Verbrennungsverbot ausgenommen sind lediglich Heizöl EL bei Verbrennung in Öl-Brennwertgeräten sowie Gas bei der Verbrennung in Gas-Brennwertgeräten. Als fester Brennstoff ist ausnahmsweise Holz in Form von Pellets in dafür geeigneten Pellet-Heizungen zulässig. Mit Holz befeuerte Kaminöfen, die den jeweils geltenden immissionsschutzrechtlichen Anforderungen entsprechen und die nur gelegentlich betrieben werden, können zugelassen werden, wenn die Raumheizung unabhängig davon erfolgt und die Verwendung auch unter Berücksichtigung der nachbarlichen Interessen mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist.

Vom Verbrennungsverbot ausgenommen sind Notstromanlagen.

- **Flächen und Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen**

Vom Ingenieur- und Beratungsbüro Kohnen (IBK) wurde das Schalltechnische Gutachten zum Bebauungsplan "Walldorf-Süd, 1. Bauabschnitt" IBK-Bericht-Nr. 08-13-01 vom 22.08.2008 erarbeitet. In diesem Gutachten wurden die Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans ermittelt und beurteilt. Auf diesen Untersuchungsergebnissen aufbauend wurde die städtebauliche Planung kontinuierlich schalltechnisch optimiert und ein umfassendes Schallschutzkonzept erarbeitet. Dieses soll aufgrund der von der ursprünglichen Baustruktur etwas abweichenden neuen städtebaulichen Planung im 2. Bauabschnitt (insbesondere im Bereich der "Mikados") gutachterlich überprüft werden.

Das Schallschutzkonzept wird durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan gesichert.

Die schalltechnischen Auswirkungen des Nahversorgungszentrums (Gewerbelärm) wurden im Zuge des Bebauungsplans "Einkaufsstandort Walldorf-Süd" durch ein Schalltechnisches Gutachten untersucht (IBK 2003). Die schalltechnischen Auswirkungen des Nahversorgungszentrums wurden im Vorgriff auf den Bebauungsplan Walldorf-Süd durch die Empfehlung geeigneter und zwischenzeitlich umgesetzter Lärmschutzmaßnahmen bewältigt.

Als maßgebliche Emissionsquellen des Straßenverkehrslärms sind insbesondere die L 723 im Süden des Plangebiets, die "Bürgermeister-Willinger-Straße" im Westen und die "Wieslocher Straße" im Norden zu berücksichtigen.

Zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen des Verkehrslärms werden innerhalb des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" folgende Schallschutzmaßnahmen festgesetzt:

- ▶ Böschung und Geländemodellierung einschließlich baulicher Schallschutzmaßnahmen im Form von Gabionen entlang der L 723,
- ▶ Höhenlage der Erdgeschossfußbodenhöhe der nächstgelegenen Gebäude zur L 723,
- ▶ Passive Schallschutzmaßnahmen für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen und
- ▶ Fensterunabhängige, schallgedämmte Belüftung für in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen

Unter Berücksichtigung der genannten Lärmschutzmaßnahmen werden für alle schutzwürdigen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt.

7 Wirkungsprognose und Konfliktanalyse

Die folgende Konfliktanalyse berücksichtigt die als Teil des Vorhabens innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" geplanten Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6). Die Erfassung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt ausschließlich für den Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt".

Zur Ermittlung von anlagebedingten Beeinträchtigungen wird von der Umsetzung der Planung mit Stand 14.11.2016 (schriftliche Mitteilung von Herrn Barth, Stadt Walldorf, Stadtplanung und räumliche Entwicklung, am 22.11.2016) ausgegangen.

7.1 Tiere

- **Baubedingte Wirkungen**

Durch die Bebauung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" tritt eine Veränderung beziehungsweise ein Verlust von Lebensräumen auf einer Fläche von 8,26 ha ein. Dies betrifft vor allem die festgestellte Avifauna. Für Fledermäuse sind keine erheblichen Lebensraumbeeinträchtigungen zu erwarten. Die Zauneidechsen, die sich im Bereich des vorübergehend aufgeschütteten Erdlagers angesiedelt hatten, wurden bereits auf eine entsprechend ihrer Habitatansprüche aufgewertete Fläche umgesiedelt. Die Beeinträchtigung der betroffenen Zauneidechsenlebensräume wurde damit funktional ausgeglichen. Die baubedingten Lebensraumverluste werden unter den anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens detailliert beschrieben. Daher wird an dieser Stelle auf die entsprechenden Erläuterungen im nachfolgenden Kapitel verwiesen.

Mit dem Bau von Verkehrswegen, Grünanlagen und Gebäuden sind Bewegungen von Baumaschinen sowie Lärmemissionen und somit optische und akustische Störwirkungen verbunden. Die Intensität dieser baubedingten Störwirkungen ist insbesondere im akustischen Bereich (Baulärm) höher einzuschätzen als die Intensität der betriebsbedingten Störungen.

Die Bebauung der Fläche erfolgt voraussichtlich sukzessive, so dass innerhalb und im Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" stets störungsärmere Bereiche vorhanden sind. Baubedingte Störwirkungen sind also räumlich und zeitlich begrenzt und gegebenenfalls von Störwirkungen betroffene Individuen können ihren Aktivitätsschwerpunkt während der Bauphase vorübergehend auf störungsärmere Teilbereiche verlagern.

Die Entfernung der derzeit vorhandenen Vegetation im Zuge der Erschließungsarbeiten findet ausschließlich außerhalb der Brutzeiten der vorkommenden Brutvogel-

arten statt (Anfang Oktober bis Ende Februar), um die Störung des Brutgeschäfts und den Verlust von Gelegen zu vermeiden.

- **Anlagebedingte Wirkungen**

Ca. 18,4 % der Gesamtfläche des Geltungsbereiches entfallen auf die Errichtung von Verkehrsanlagen. Die Baugrundstücke umfassen ca. 50,8 % der Gesamtfläche, der Anteil der öffentlichen Grünflächen beträgt ca. 30,8 %. Diese dienen zugleich dem naturschutzfachlichen Ausgleich des Eingriffs. Zur Ermittlung der Eingriffsgrößen siehe auch die Tabelle 7.2-1.

- **Brutvögel**

Die durch das Vorhaben betroffenen Acker- und Grünlandflächen haben einen geringen Wert als Brutvogellebensraum (Wertstufe 2). Sie werden zwar als Nahrungshabitate genutzt, sind jedoch für keine der festgestellten Arten als essentiell einzustufen.

Die Wegränder innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" werden von Vögeln, darunter auch der außerhalb des Geltungsbereiches siedelnden Haubenlerche (bundes- und landesweit vom Aussterben bedroht), zur Nahrungssuche genutzt und haben daher eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) für die Avifauna. Als Bruthabitat wurden sie 2015 und 2016 nicht genutzt.

Saum- und Ruderalflächen haben einen hohen Wert (Wertstufe 4) als Brutvogellebensräume, da sie unter anderem den Rote Liste-Arten Bluthänfling (Rote Liste Baden-Württembergs: 2, Rote Liste Deutschlands: 3) und Klappergrasmücke (Vorwarnliste der Roten Liste Baden-Württemberg) als Bruthabitat dienen.

Ähnliches gilt für die Gebäude mit gehölzreichen Gärten sowie Gebüsch- und Gehölzbestände. Dort wurden mehrere Arten der Roten Listen oder der Vorwarnlisten Deutschlands und Baden-Württembergs als Brutvögel festgestellt. Ihnen wird daher ebenfalls eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) zugesprochen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" stellt ein bedeutsames Habitat für die bundes- und landesweit vom Aussterben bedrohte Haubenlerche dar. Durch die geplante Bebauung gehen wichtige Nahrungsflächen und Nistmöglichkeiten der Art verloren. Schon aktuell bedingt die fortschreitende Schließung der Baulücken im bereits bestehenden Wohngebiet den Verlust der letzten ruderal bewachsenen Baugrundstücke, so dass sich derzeit das Angebot an Nahrungsflächen und an möglichen Bruthabitaten für die Haubenlerche kontinuierlich verringert. Eine ausführliche Beschreibung der Art und der Konflikte, die sich durch die geplante Bebauung für den landesweit bedeutsamen Haubenlerchenbestand in Walldorf ergeben, ist in der artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie zum geplanten Vorhaben (Spang. Fischer. Natzscha. GmbH 2016a) enthalten.

Die genannten Lebensraumveränderungen beziehungsweise -verluste stellen für die Avifauna daher eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des Naturschutzgesetzes dar.

- Fledermäuse

Bezüglich der im Rahmen der Erfassung der Altholz-Indikatorarten im "Hochholz" (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2003) erfassten, waldlebenden Fledermausarten (vgl. Kapitel 5.2.2) werden die Wirkungen des Vorhabens als nicht erheblich eingestuft, da die Lebensraumfunktionen dieser Arten in den Waldflächen erfüllt sind und vorhabenbedingt nicht beeinträchtigt werden. Die Lebensraumveränderungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" stellen lediglich einen Austausch von für sie wenig bedeutenden Lebensraumtypen dar.

Für die Fledermausarten, deren Quartiere sich bevorzugt in Siedlungsräumen befinden oder die dort jagen, hat der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" für die Bereitstellung von Quartieren im Ist-Zustand eine geringe Bedeutung. Quartiermöglichkeiten sind im Bereich der Gebäude im Norden des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" vorhanden, Nachweise einer tatsächlichen Nutzung dieser Quartiermöglichkeiten liegen bislang jedoch nicht vor. Bäume mit als Quartier geeigneten Strukturen sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" nicht vorhanden. Auch für Fledermausarten der Siedlungsbereiche sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, sofern keine Quartiere betroffen sind. Durch die Umsetzung des Bebauungsplans ist zwar eine Veränderung, aber keine erhebliche Verschlechterung der Lebensraumqualitäten zu erwarten. Fledermausarten mit strukturgebundenem Flugverhalten können künftig entlang der geplanten Gebäude, Wege und Baumreihen jagen. Auch die Ränder der Gehölze auf dem Gelände des ehemaligen Wasserwerks stellen für diese Arten geeignete Jagdhabitats dar. Fledermäuse, die bevorzugt im freien Luftraum nach Nahrung suchen, können über dem künftigen Wohngebiet jagen. Die in der Planung vorgesehenen linearen Grünstrukturen und Korridore eignen sich darüber hinaus als Leitlinien für Flugstraßen. Sie finden teilweise ihre Fortsetzung in den im Gewerbegebiet "Walzrute" vorhandenen Leitstrukturen, wie beispielsweise den Baumreihen entlang der "Dietmar-Hopp-Allee" und den Gehölzen zwischen den Gebäuden der SAP SE, die durch eine Brücke über die L 723 mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" verbunden sind. So bestehen Leitlinien für Flugstraßen zwischen dem Siedlungsgebiet von Walldorf und dem Waldbestand "Hochholz".

Anlagebedingt sind nach aktuellem Kenntnisstand keine erheblichen Beeinträchtigungen für Fledermäuse zu erwarten.

Die Gebäude und Gehölze im Norden des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" sind vor dem Abriss beziehungsweise der Rodung erneut auf Quartiermöglichkeiten und eine Nutzung durch Fledermäuse zu kontrollieren.

- **Zauneidechsen**

Im Süden des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" war nach der Kartierung im Jahr 2015 mit einem Bestand von insgesamt 72 adulten Zauneidechsen auszugehen, wobei zwei Teilbestände zu unterscheiden waren. Die Teilpopulation "Halde" auf dem vorübergehend aufgeschütteten Erdlager wurde bereits im Jahr 2016 auf eine eigens für sie hergerichtete Ausgleichsfläche umgesiedelt (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2016b). Die Zerstörung des Lebensraums dieser Teilpopulation infolge der Abtragung des Erdlagers wurde damit funktional ausgeglichen. Die Zauneidechsen, die auf den Ruderalflächen im Teilgebiet "Halde" im Süden des Geltungsbereiches verblieben sind, werden im Vorfeld der Baufeldberäumung ebenfalls auf diese Ausgleichsfläche umgesiedelt. Die Teilpopulation "West" besiedelt den Südwesten des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt", in welchem bereits der "Südpark" realisiert wurde und der im Rahmen der geplanten Bebauung nicht beansprucht wird. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass Zauneidechsen aus ihrem Lebensraum im Südwesten des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" oder aus umliegenden Flächen in den Vorhabenbereich einwandern und im Zuge der Bauarbeiten erheblich gestört, verletzt oder getötet werden.

Im Zuge der geplanten Bebauung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" können erhebliche Beeinträchtigungen für die Zauneidechsen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

- **Betriebsbedingte Wirkungen**

Von Misch- und Wohngebieten können grundsätzlich Störungen ausgehen, die in angrenzenden Lebensräumen vorkommende Tierarten beeinträchtigen. Dabei sind optische und akustische Störwirkungen zu differenzieren.

- **Optische Störwirkungen**

Tiere reagieren bei Annäherung von Menschen oder Bewegungen von Fahrzeugen beziehungsweise Maschinen mit artspezifischem Verhalten, das zudem von der jeweiligen Situation und den bisherigen Erfahrungen des Tieres abhängig ist.

Für große Teile des Plangebiets besteht diese Störwirkung bereits durch den bestehenden Ortsrand im Norden, das Nahversorgungszentrum im Nordwesten, die viel befahrenen Straßen L 723 im Süden und K 4256 im Osten. Auch die starke Frequentierung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" durch

Radfahrer und Fußgänger, die dort auch ihre Hunde ausführen und zum Teil frei laufen lassen, führt im Vorhabengebiet im Ist-Zustand zu Störungen. Es ist daher bei den dort vorkommenden Tieren von Gewöhnungseffekten auszugehen.

Künstliche Lichtquellen, wie beispielsweise die Straßenbeleuchtung, locken während der Nacht - in Abhängigkeit der Lichtintensität und des Lichtspektrums - in unterschiedlichem Umfang Insekten an. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" unterliegt dieser Wirkung bereits im Ist-Zustand durch zahlreiche Lichtquellen, wie die Beleuchtung der "Bürgermeister-Willinger-Straße" im Westen und der Fuß- und Radwege im Süden sowie der Lichtquellen im Umfeld des Geltungsbereiches, wie der Straßenbeleuchtung am Südrand von Walldorf und der Beleuchtung im Gewerbegebiet südlich der L 723. Auch Lichtreflexe des Fahrzeugverkehrs auf der "Wieslocher Straße" und der "Bürgermeister-Willinger-Straße" stellen optische Störwirkungen dar. Durch die im geplanten Neubaugebiet erforderliche Beleuchtung wird diese Wirkung innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" verstärkt, nach außen hin ergeben sich aber keine erheblichen, zusätzlichen negativen Wirkungen.

Insgesamt ist die optische Störwirkung des geplanten Wohngebiets auf die angrenzende Flur gering. **Beeinträchtigungen von Vögeln und Fledermäusen sind jedoch nicht auszuschließen.**

- Akustische Störwirkungen

Da innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" keine Lärmquellen und störenden Nutzungen geplant und zulässig sind und bei den vorkommenden Tieren von Gewöhnungseffekten auszugehen ist, **sind keine Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen für die Fauna durch Schall zu erwarten.**

- **Artenschutzrechtliche Bewertung**

Zu den artenschutzrechtlich relevanten Arten zählen die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten. Die Abschichtung zur Ermittlung der in der artenschutzrechtlichen Bewertung zu berücksichtigenden Arten ergab, dass nur Zauneidechsen und Fledermäuse als streng geschützte Arten sowie die Brutvögel und Nahrungsgäste als europäische Vogelarten innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" zu erfassen und hinsichtlich des Auslösens von Verbotstatbeständen zu bewerten sind (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2016a).

Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG und zum vorgezogenen Ausgleich werden folgende Maßnahmen umgesetzt, die anhand von Maßnahmenblättern beschrieben werden.

- Avifauna:
 - ▶ Bauzeitenbeschränkung bezüglich der Durchführung von Rodungs- und Abrissarbeiten sowie der Beräumung der Baufelder (Maßnahme Nr. V1),
 - ▶ Verwendung von Beleuchtungseinrichtungen mit verringerter Anlockwirkung auf Insekten und verringerter Störwirkung auf Vögel und Fledermäuse bei der Wege- und Straßenbeleuchtung (Maßnahme Nr. V5),
 - ▶ Ausbringen von Nistkästen für Höhlen-, Halbhöhlen-, und Nischenbrüter im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme Nr. A1),
 - ▶ Erhöhung der Lebensraumkapazität für Vögel im Bereich des ehemaligen Wasserwerks (Maßnahme Nr. A3),
 - ▶ Anlage von zehn Haubenlerchen-Habitaten südlich, westlich und südwestlich der zur Bebauung vorgesehenen Bereiche des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd" (Maßnahme Nr. A4) und
 - ▶ Entwicklung von Sandrasen kalkfreier Standorte (Maßnahme Nr. A5).

Zur Vermeidung des Eintretens des Verbotstatbestandes des vorhabenbedingten Tötens von Vögeln (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) wird die Rodung von Bäumen, der Abriss von Gebäuden und die Beräumung der Baufelder außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Jungen (Anfang März bis Ende September) gelegt (Maßnahme Nr. V1).

Da die Durchführung von Rodungs- und Abrissarbeiten sowie die Beräumung der Baufelder außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit liegt und da dem Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" keine relevanten Funktionen als Überwinterungsgebiet und Rastplatz während des Vogelzugs zukommt, kann der Verbotstatbestand der vorhabenbedingten Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) während der Bauzeit hinsichtlich der Avifauna ausgeschlossen werden. Um Störungen im künftigen Wohngebiet brütender Vögel durch Lichtemissionen zu vermeiden kommen Beleuchtungseinrichtungen zum Einsatz, die gezielt die Wege und Straßen ausleuchten, nicht aber die angrenzenden Gebäude und Gehölze anstrahlen (Maßnahme Nr. V5).

Der Verbotstatbestand der Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) wird nicht ausgelöst, da die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch das Ausbringen geeigneter Nistkästen (Maßnahme Nr. A1) im räumlichen Zusammenhang bezüglich aller nachgewiesenen Vogelarten weiterhin erfüllt bleibt. Außerdem können nach Abschluss der Bauarbeiten die künftigen Vorgärten und Grünflächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten genutzt werden.

Durch die Herstellung der Kompensationsmaßnahmen in Form der Anlage des Südparks, der Erhöhung der Lebensraumkapazität für Vögel im Bereich des ehemaligen Wasserwerks (Maßnahme Nr. A3) sowie der Pflanzung von Hecken und Bäumen, und nicht zuletzt durch die Bepflanzung der privaten Gärten, werden ökologisch wertvolle

Strukturen geschaffen, welche in Kombination mit den auszubringenden Nistkästen (Maßnahme Nr. A1) die ökologischen Funktionen des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" für Brutvögel sichern. Um den landesweit bedeutsamen Haubenlerchenbestand in Walldorf zu erhalten, werden südlich, westlich und südwestlich der zur Bebauung vorgesehenen Bereiche des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd" zehn Haubenlerchen-Habitate hergestellt (Maßnahme Nr. A4) und die im landschaftspflegerischen Ausführungsplan zur Verlegung der 2-streifigen B 39 mit Erweiterung um 2 Fahrstreifen dargestellten Sandrasenflächen entwickelt (Maßnahme Nr. A5).

Unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und zum vorgezogenen Ausgleich werden hinsichtlich der Avifauna keine Verbotstatbestände durch das Vorhaben ausgelöst.

- Fledermäuse
 - ▶ Bauzeitenbeschränkung bezüglich der Durchführung von Rodungs- und Abrissarbeiten (Maßnahme Nr. V1),
 - ▶ Kontrolle und Verschluss von Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" (Maßnahme Nr. V2),
 - ▶ Verwendung von Beleuchtungseinrichtungen mit verringerter Anlockwirkung auf Insekten und verringerter Störwirkung auf Vögel und Fledermäuse bei der Wege- und Straßenbeleuchtung (Maßnahme Nr. V5),
 - ▶ Sofern erforderlich: Ausbringen von Ersatzquartieren (Fledermauskästen) im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme Nr. A2).

Sofern keine Quartiere von Fledermäusen im Vorhabenbereich vorhanden sind, ist das Töten von Fledermäusen und damit das vorhabenbedingte Eintreten des Verbotstatbestandes nach §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen. Sollten im Rahmen der Kontrolle im Vorfeld der Abrissarbeiten (Maßnahme Nr. V2) Quartiere von Fledermäusen festgestellt werden, ist das Verlassen der Quartiere abzuwarten und im räumlichen Zusammenhang durch Ausbringen von Fledermauskästen Ersatz zu schaffen (Maßnahme Nr. A2).

Mögliche vorhabenbedingte Störungen durch Licht (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG), die den Erhaltungszustand der lokalen Population von Fledermausarten verschlechtern können, lassen sich durch Verwendung von Beleuchtungseinrichtungen mit verringerter Anlockwirkung auf Insekten und verringerter Störwirkung auf Fledermäuse bei der Straßenbeleuchtung (Maßnahme Nr. V5) minimieren.

Der Verbotstatbestand des §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht ausgelöst, sofern mögliche Quartiere im Vorhabenbereich durch Fledermauskästen, die im räumlichen

Zusammenhang auszubringen sind, ersetzt werden. Somit wird die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht beeinträchtigt.

Das vorhabenbedingte Eintreten von Verbotstatbeständen kann unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und zum vorgezogenen Ausgleich hinsichtlich der Fledermäuse ausgeschlossen werden.

- Zauneidechsen:
 - ▶ Zäunung vom Vorhaben betroffener Teilhabitate der Zauneidechse (Maßnahme Nr. UV1, bereits umgesetzt),
 - ▶ Fang und Umsiedlung von Zauneidechsen (Maßnahme Nr. UV2, bereits umgesetzt),
 - ▶ Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme Nr. UA1, bereits umgesetzt),
 - ▶ Abgrenzung des Vorhabenbereiches von Eidechsenlebensräumen durch regelmäßige Mahd von Grünflächen (Maßnahme Nr. V3) und
 - ▶ Fang und Umsiedlung der Zauneidechsen von Ruderalflächen östlich des Erdlagers (Maßnahme Nr. V4).

Durch die bereits erfolgte Umsiedlung von Zauneidechsen aus dem Vorhabenbereich am Erdlager (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2016 b) wurde sichergestellt, dass sich in diesem Teilbereich keine Zauneidechsen mehr befanden und bei der Teilabtragung des Erdlagers verletzt oder getötet werden. Die Zauneidechsen, die auf den Ruderalflächen im Teilgebiet "Halde" westlich des Erdlagers verblieben sind, werden im Vorfeld der Baufeldberäumung ebenfalls umgesiedelt. und der anschließenden. Somit wird sichergestellt, dass durch die Beräumung und anschließende Bebauung der Fläche keine Individuen der Art verletzt oder getötet werden. Der Zauneidechsenlebensraum im Südwesten des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" wird vorhabenbedingt nicht beansprucht. Um sicherzustellen, dass keine Eidechsen aus besiedelten Bereichen außerhalb der Baufelder in den Vorhabenbereich einwandern, werden die Grünflächen im Süden und Osten des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" durch regelmäßige, kurze Mahd so gestaltet, dass sie Eidechsen keine Deckung bieten und daher nicht überquert werden (Maßnahme Nr. V3). Das vorhabenbedingte Eintreten des Verbotstatbestandes nach §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist damit auszuschließen.

Vorhabenbedingte Störungen (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sind auszuschließen, da die Zauneidechsen vom Erdlager bereits umgesiedelt wurden (Maßnahme Nr. UV2) und die Einzeltiere, die im Bereich der Ruderalflächen im Teilgebiet "Halde", westlich des Erdlagers festgestellt wurden, im Vorfeld der Baufeldberäumung umgesiedelt werden (Maßnahme Nr. V4). Im übrigen Bereich der geplanten Bebauung wurden keine Zaun-

eidechsen festgestellt. Der Zauneidechsenlebensraum im Südwesten des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" wird im Zuge der geplanten Bebauung nicht beansprucht, ein Einwandern von Zauneidechsen in den Vorhabensbereich wird durch die regelmäßige, kurze Mahd der Grünflächen im Süden und Osten des Geltungsbereiches unterbunden (Maßnahme Nr. V3).

Durch die Aufwertung von der CEF-Maßnahmenfläche im Vorfeld der Umsiedlung von Zauneidechsen (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA, GMBH 2016 b) wurde die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Bereich des Erdlagers bereits ausgeglichen und deren Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Da im Zuge der geplanten Bebauung keine weiteren Eidechsenlebensräume beansprucht werden ist das Eintreten des Verbotstatbestandes des §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszuschließen.

Damit werden unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und zum vorgezogenen Ausgleich hinsichtlich der Zauneidechsen durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände ausgelöst.

● **Konfliktvermeidende Maßnahmen**

Maßnahme-Nr.: V1	
Bezeichnung: Bauzeitenbeschränkung bezüglich der Durchführung von Rodungs- und Abrissarbeiten sowie der Beräumung der Baufelder	
1 Art der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Eingriff <input type="checkbox"/> Ausgleich
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	<p>Vermeidung des Tötens und Verletzens von Brutvögeln beziehungsweise des Beschädigens und Zerstörens ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).</p> <p>Vermeidung von Störungen des Brutgeschäftes und der Jungenaufzucht im Untersuchungsgebiet brütender Vogelarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).</p> <p>Vermeidung von Störungen von Fledermäusen während der Wochenstubenzeit (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).</p> <p>Verringerung des Eingriffs für das Schutzgut Tiere.</p>
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Sämtliche im Zuge der Erschließung sowie zur Freimachung der Baufelder erforderlichen Rodungs- und Abrissarbeiten werden im Winterhalbjahr zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar und damit außerhalb der Lege-, Brut- und Aufzuchtzeit der nachgewiesenen Vogelarten sowie außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen durchgeführt.</p> <p>Sofern im Rahmen des Monitorings (siehe Maßnahme Nr. A4) auf den betreffenden Grundstücken oder deren unmittelbarer Umgebung Brutreviere der Haubenlerche festgestellt wurden, werden auch sämtliche Vegetationsarbeiten, wie zum Beispiel der Umbruch von Acker- und Ruderalflächen, im Winterhalbjahr zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchgeführt.</p>
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Die Abriss- und Rodungsarbeiten sowie beim Nachweis von Haubenlerchenrevieren auch sämtliche Vegetationsarbeiten zur Beräumung der Baufelder werden zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar eines jeden Jahres durchgeführt.
5 Lage der Maßnahme	Umsetzung der Maßnahme auf allen von der Erschließung betroffenen Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt".
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	Nicht erforderlich.
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	<p>Sollte bei der Kontrolle von Quartiermöglichkeiten im Gebäudebestand (siehe Maßnahme Nr. V2) ein aktueller Besatz von Fledermäusen festgestellt werden, bleiben diese Gebäude so lange erhalten, bis die Fledermäuse das Quartier verlassen haben und bei einer weiteren Kontrolle keine Tiere mehr festgestellt wurden. Die Kontrollen sind durch fachkundige Personen durchzuführen.</p> <p>Im Vorfeld der Rodungs- und Abrissarbeiten werden die im betroffenen Baum- und Gebäudebestand festgestellten Nistmöglichkeiten von Höhlen- und Nischenbrütern durch entsprechende Vogelnistkästen im Verhältnis 1 : 2 ersetzt, die im Bereich des ehemaligen Wasserwerks ausgebracht werden.</p> <p>Je festgestelltem Fledermausquartier werden vor dem Abriss der Gebäude zwei entsprechende Fledermauskästen innerhalb der Aktionsradien von Fledermäusen, beispielsweise im Bereich des ehemaligen Wasserwerks, ausgebracht.</p>
8 Angaben zur Maßnahmenversicherung	Nicht erforderlich.

Maßnahme-Nr.: V1

Bezeichnung: Bauzeitenbeschränkung bezüglich der Durchführung von Rodungs- und Abrissarbeiten sowie der Beräumung der Baufelder

9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:

Maßnahme Nr. V2, A1 und A2

Maßnahme-Nr.: V2	
Bezeichnung: Kontrolle und Verschluss von potenziellen Quartierstrukturen für gebäudebewohnende Fledermäuse	
1 Art der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Eingriff <input type="checkbox"/> Ausgleich
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Vermeidung des Tötens und Verletzens von Individuen gebäudebewohnender Fledermausarten in Übergangsquartieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Im Gebäudebestand im Norden des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" können Quartiere von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden. Daher ist eine Kontrolle hinsichtlich einer Nutzung durch Fledermäuse im Vorfeld des Abrisses erforderlich.</p> <p>Die visuelle Überprüfung der Quartiermöglichkeiten erfolgt unter Einsatz geeigneter Hilfsmittel (Leiter, Spiegel, Endoskop, Baumhöhlenkamera mit Beleuchtung). Hinweise auf eine gegebenenfalls auch längere Zeit zurückliegende Nutzung stellen indirekte Nachweise, wie Kot, Verfärbungen durch Urin und Haarfunde dar, zu den direkten Nachweisen zählen Tot- und Lebendfunde von Fledermäusen.</p> <p>Eindeutig unbesiedelte Quartiermöglichkeiten werden unmittelbar nach der Kontrolle beispielsweise mit einer stabilen Kunststoffolie verschlossen, um eine Besiedlung bis zum Abriss ausschließen zu können. Bei Quartiermöglichkeiten, die nicht vollständig eingesehen werden können oder in welchen Fledermäuse festgestellt wurden, wird die Folie oberhalb und seitlich der Höhlenöffnung befestigt. Das lose Ende sollte mindestens 40 cm unter die Unterkante des Einschlupfs herabhängen. Auf diese Weise können gegebenenfalls in der Höhlung befindliche und bei der Kontrolle nicht festgestellte Tiere die Höhlung verlassen aber nicht wieder in diese hineingelangen.</p> <p>Für besetzte Quartiere und Quartiere mit Spuren von Fledermäusen (Kot- oder Urinspuren), sind entsprechende künstliche Ersatzquartiere im Verhältnis 1 : 2 im räumlichen Zusammenhang auszubringen (Maßnahme Nr. A2).</p> <p>Bei Durchführung der Kontrolle im September / Oktober wird zum einen ausgeschlossen, dass Fledermäuse während der Wochenstubezeit gestört werden, zum anderen befinden sie sich dann noch nicht in den Winterquartieren. Durch Verschluss geeigneter Quartiermöglichkeiten kann eine Nutzung der Gebäude von überwinterten Fledermäusen verhindert werden.</p>
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Im September / Oktober vor dem Abriss der Gebäude.
5 Lage der Maßnahme	Gebäude im Norden des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt".
6 Erforderliche Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen	Nicht erforderlich.
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	<p>Werden Fledermäuse in den Gebäuden festgestellt, ist vor dem Abriss das Verlassen der Quartiere abzuwarten.</p> <p>Die Abrissarbeiten können erst durchgeführt werden, wenn bei einer erneuten Kontrolle keine Fledermäuse mehr in den Quartieren festgestellt wurden.</p> <p>Je festgestelltem Fledermausquartier werden vor dem Abriss der Gebäude zwei entsprechende Fledermauskästen innerhalb der Aktionsradien von Fledermäusen, beispielsweise im Bereich des ehemaligen Wasserwerks, ausgebracht.</p>
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	Umsetzung der Maßnahme durch fachkundige Personen. Dokumentation der Ergebnisse der Gebäudekontrolle.

Maßnahme-Nr.: V2

Bezeichnung: Kontrolle und Verschluss von potenziellen Quartierstrukturen für gebäudebewohnende Fledermäuse

9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:

Maßnahmen Nr. V1 und A2.

Maßnahme-Nr.: V3	
Bezeichnung: Abgrenzung des Vorhabenbereiches von Eidechsenlebensräumen durch regelmäßige Mahd von Grünflächen	
1 Art der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Eingriff <input type="checkbox"/> Ausgleich
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	<p>Vermeidung des Tötens und Verletzens von Individuen der Zauneidechse (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).</p> <p>Vermeidung erheblicher Störungen von Individuen der Zauneidechse (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).</p>
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Im Süden des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" wurden zwei Teilpopulationen von Zauneidechsen festgestellt. Die Eidechsen, die das Erdlager als Lebensraum nutzten, wurden bereits im Jahr 2016 umgesiedelt. Die Teilpopulation, die im Umfeld des Spielplatzes im Südwesten des Geltungsbereiches festgestellt wurde, ist von der geplanten Bebauung nicht betroffen, da sie Flächen im bereits angelegten "Südpark" als Lebensraum nutzt.</p> <p>In gut geeigneten Habitaten weisen Zauneidechsen insgesamt eine geringe Mobilität auf und zeichnen sich durch eine hohe Sesshaftigkeit aus (BLANKE 2010). So entfernen sich 70 % der Eidechsen lebenslang nicht weiter als 30 m von ihrem Schlupfloch und ihre Siedlungsgebiete dehnen sich Studien zufolge in 17 Jahren lediglich um 500 m aus. Unter bestimmten Bedingungen können jedoch von juvenilen und subadulten Weibchen pro Jahr mehr als 25 m, von subadulten Männchen deutlich über 50 m zurückgelegt werden. Suboptimale Habitats werden häufig gewechselt. Dabei können einzelne Tiere Distanzen von bis zu 4 km zurücklegen (BLANKE 2010).</p> <p>Um ein Einwandern der im südwestlichen Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" festgestellten Eidechsen oder von Einzeltieren, die inzwischen möglicherweise die nördliche Böschung der L 723 oder das Gelände des ehemaligen Wasserwerks besiedelt haben, zu verhindern, werden die Grünflächen des "Südparks", die sich zwischen dem bekannten bzw. potenziellen Zauneidechsenlebensräumen und den Baufeldern befinden, sowie die Grünflächen im Osten des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" durch regelmäßige Mahd für Zauneidechsen unattraktiv gestaltet. Die Mahdhöhe ist möglichst gering (< 5 cm) zu wählen.</p> <p>Die in Abbildung 7.1-1 durch blaue Schraffur gekennzeichneten Flächen werden im Frühjahr und Sommer alle 2 Wochen, bei feuchtwarmer Witterung wöchentlich, bodennah gemäht. Dadurch wird die Vegetation so kurz gehalten, dass sie Zauneidechsen keine Deckung bietet und dadurch die Grünflächen als Ausbreitungsbarrieren wirken. Das Einwandern in zur Bebauung vorgesehene Flächen wird damit unterbunden und ein Töten oder Verletzen von Eidechsen im Zuge der Bauarbeiten verhindert.</p> <p>Die Umsetzung der Maßnahme ist nur so lange erforderlich, bis die Bebauung des 2. Bauabschnittes abgeschlossen ist. Es handelt sich daher um eine temporäre Maßnahme, die die Kompensationswirkung des "Südparks" nicht beeinträchtigt.</p>
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Ab dem Frühjahr 2017 bis zum Abschluss der Baumaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt".
5 Lage der Maßnahme	Grünflächen im Süden und Osten des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" (siehe Abbildung 7.1-1).
6 Erforderliche Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen	Je nach Witterung wöchentliche oder zweiwöchige Mahd der Grünflächen.
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Nicht erforderlich.

Maßnahme-Nr.: V3	
Bezeichnung: Abgrenzung des Vorhabenbereiches von Eidechsenlebensräumen durch regelmäßige Mahd von Grünflächen	
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	Nicht erforderlich.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	Maßnahmen Nr. UV1, UV2 und UA2.



Abbildung 7.1-1. Lage der Flächen (blau), die durch regelmäßige Mahd den Vorhabenbereich von Zauneidechsenlebensräumen (grün) abgrenzen.

Maßnahme Nr.: V4	
Bezeichnung: Fang und Umsiedlung der Zauneidechsen vom Ruderalflächen im Teilgebiet "Halde", westlich des Erdlagers	
1 Art der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Eingriff <input type="checkbox"/> Ausgleich
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Vermeidung des Tötens und Verletzens von Individuen der Zauneidechse (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Die auf Ruderalflächen im Teilgebiet "Halde" westlich des Erdlagers innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt festgestellten Zauneidechsen (schätzungsweise bis zu 6 adulte Individuen) werden im Vorfeld der Baufeldberäumung zur Vermeidung von Individuenverlusten abgefangen und auf die artgerecht aufgewertete Umsiedlungsfläche am "Kleinfeldweg" (siehe Maßnahme Nr. UA1) umgesiedelt.</p> <p>Der Fang der Zauneidechsen erfolgt durch sachkundige Bearbeiter mit Praxiserfahrung. Die gefangenen Eidechsen werden ohne Zwischenhälterung auf der nahegelegenen Umsiedlungsfläche wieder ausgesetzt. Die Umsiedlung soll möglichst im Mai vor Beginn der Erschließung abgeschlossen werden, damit die Eiablage im Ersatzhabitat erfolgt. Hierdurch wird der Erfolg der Maßnahme deutlich erhöht: Zum einen steht den adulten Tieren ein längerer Zeitraum zur Verfügung, um sich bis zur Winterruhe an das neue Habitat zu gewöhnen, zum anderen werden die in den Ersatzhabitaten schlüpfenden Jungtiere gleich von Beginn an auf das neue Habitat geprägt. Darüber hinaus ist der Aufwand für die Umsiedlung wesentlich geringer, wenn keine Jungtiere umgesiedelt werden müssen.</p> <p>Bei anhaltend trockener und warmer Witterung ist die Umsetzung der Maßnahme innerhalb eines Zeitraums von ca. ein bis zwei Wochen möglich. In der Regel ist aber davon auszugehen, dass witterungsbedingt und aufgrund einer zunehmenden Scheu der Tiere mehrere Fangperioden von jeweils 3 bis 4 Tagen, verteilt über einen längeren Gesamtzeitraum, erforderlich sind. Der Fangerfolg kann durch eine gezielte Entfernung beziehungsweise Mahd der Vegetation im Beisein einer ökologischen Baubegleitung erhöht werden.</p> <p>Fang und Umsiedlung der Zauneidechsen werden mit größter Sorgfalt und wiederholtem Absuchen der Eingriffsfläche auf verbliebene Exemplare durchgeführt, so dass nach Abschluss der Umsiedlung lediglich ein nicht signifikantes Restrisiko von Tötungen verbleibt.</p> <p>Im vorliegenden Fall ist keine Umzäunung der Fangfläche erforderlich, da diese nach drei Seiten von Flächen umgeben ist, die nicht als Habitat für Eidechsen geeignet sind: Im Nordosten wird sie durch einen asphaltierten Weg begrenzt, an den sich eine Ackerfläche anschließt, im Nordwesten grenzt eine Ackerfläche an, im Südwesten und Süden verlaufen asphaltierte, stark frequentierte Radwege. Die südwestlich und südlich daran angrenzenden Flächen werden durch regelmäßige Mahd für Zauneidechsen unattraktiv gestaltet (Maßnahme Nr. V3). Es ist daher auszuschließen, dass Zauneidechsen auf diese für sie gänzlich unattraktiven Flächen ausweichen oder Eidechsen von dort auf die Fangfläche einwandern. Im Osten grenzt das noch umzäunte Erdlager an die Fangfläche an. Durch den Schutzzaun wird verhindert, dass Zauneidechsen während der Fangphase von den Ruderalflächen auf das Erdlager ausweichen. Die Umzäunung des Erdlagers bleibt bis zu dessen vollständiger Abtragung bestehen, um ein erneutes Einwandern von Tieren auszuschließen. Um nach Abschluss der Umsiedlung eine erneute Besiedelung der Ruderalflächen durch Zauneidechsen auszuschließen, werden diese bis zur Bebauung so gestaltet, dass sie nicht als Lebensraum für Zauneidechsen geeignet sind. Dies erfolgt beispielsweise durch die vollständige Beseitigung der Vegetation oder das Abschieben des Oberbodens.</p>
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Je nach Witterung ab März (Beginn der Aktivitätsperiode der Zauneidechse) bis möglichst Ende Mai eines Jahres (vor der Eiablage der Zauneidechse, siehe Punkt 3) bzw. bis sichergestellt ist, dass sich keine Zauneidechsen mehr im Bereich der Ruderalflächen befinden.

Maßnahme Nr.: V4	
Bezeichnung: Fang und Umsiedlung der Zauneidechsen vom Ruderalflächen im Teilgebiet "Halde", westlich des Erdlagers	
5 Lage der Maßnahme	Umsetzung der Maßnahme im Bereich der Ruderalflächen im Teilgebiet "Halde", westlich des Erdlagers im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" und der Umsiedlungsfläche zwischen der L 723 und dem "Kleinfeldweg".
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	Unattraktive Gestaltung der Flächen im Umfeld der Fangfläche, Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Schutzzaunes am Erdlager.
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Bei unzureichendem Fangerfolg aufgrund anhaltend ungünstiger Witterung ist gegebenenfalls eine Verlängerung des oben genannten Abfangzeitraums vorzunehmen.
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	Durchführung des Abfangens und der Umsiedlung durch fachkundige Personen. Dokumentation des Fangerfolges mit Angabe von Altersklasse, Größe und Geschlecht der gefangenen Zauneidechsen.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	Maßnahmen Nr. V3, UV1 und UA1.

Maßnahme-Nr.: V5	
Bezeichnung: Verwendung von Beleuchtungseinrichtungen mit verringerter Anlockwirkung auf Insekten und verringerter Störwirkung auf Vögel und Fledermäuse bei der Wege- und Straßenbeleuchtung	
1 Art der Maßnahme	<input type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Eingriff <input type="checkbox"/> Ausgleich
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	<p>Vermeidung erheblicher Störungen von im Baum- und Gebäudebestand brütender Vögel sowie von jagenden Fledermäusen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).</p> <p>Vermeidung der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von im Baum- und Gebäudebestand brütender Vögel (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).</p> <p>Verringerung des Eingriffs für das Schutzgut Tiere.</p>
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Die Wege und Straßen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" werden nachts beleuchtet. Dabei kommen Leuchtmittel zum Einsatz, die aufgrund des geringen Anteils an UV-Licht und ihrer Lichtfarbe eine erheblich verringerte Anlockwirkung auf nachtaktive Insekten und damit auch auf deren Fressfeinde ausüben.</p> <p>Diese Eigenschaften erfüllen insbesondere warm-weiße LED-Leuchten. Sie emittieren kein UV-Licht und gemäß EISENBEIS & EICK (2011) fliegen Insekten warm-weiße LED-Leuchten mit einer Lichttemperatur von unter 5000 Kelvin signifikant weniger an als beispielsweise kalt-weiße LED-Leuchten, Leuchtstoffröhren, Metallhalogen-Dampflampen, Natriumdampf- und Quecksilberdampf-Hochdrucklampen. Ein weiterer Vorteil von LED-Leuchten liegt in der geringen Wärmeabstrahlung, wodurch Verbrennungen von Insekten an den Beleuchtungseinrichtungen auszuschließen sind. Zudem weisen sie eine stark gerichtete Lichtabstrahlung auf, so dass unerwünschtes Streulicht weitestgehend vermieden wird.</p> <p>Kommen anstelle von LED-Leuchten andere warm-weiße Leuchtmittel zum Einsatz wird der emittierte UV-Anteil durch am Leuchtgehäuse angebrachte Abdeckscheiben herausgefiltert.</p> <p>Die Leuchten strahlen gezielt die Wege und Straßen an, nicht jedoch die geplanten Gehölze und Gebäude innerhalb und im Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" oder den freien Luftraum. Dies wird erreicht, indem die Leuchten so ausgerichtet werden, dass sie nur in lotrechte Richtung nach unten und maximal 70 Grad davon abweichend Licht abstrahlen. Dadurch ist die Lichtabstrahlung von einem Punkt aus, der sich über den Lichtquellen befindet, nicht direkt wahrnehmbar (BfN 2013) und auch der Umfang der ausgeleuchteten Fläche in Bodennähe wird auf das nötige Maß begrenzt.</p> <p>Der Lichtpegel endet vor dem Gehölzbestand im Bereich des ehemaligen Wasserwerks im Osten des Geltungsbereiches. Damit wird neben der Störung dort möglicherweise nach Nahrung suchender Fledermäusen auch die Störung dort brütender Vogelarten vermieden. Eine Aufgabe bestehender Neststandorte und Ruheplätze von Vögeln infolge der Wege- und Straßenbeleuchtung kann daher ausgeschlossen werden.</p>
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Umsetzung der Maßnahme im Zuge der Erschließung des Baugebietes.
5 Lage der Maßnahme	Umsetzung der Maßnahme entlang der Wege und Straßen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt".
6 Erforderliche Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen	Nicht erforderlich.

Maßnahme-Nr.: V5	
Bezeichnung: Verwendung von Beleuchtungseinrichtungen mit verringerter Anlockwirkung auf Insekten und verringerter Störwirkung auf Vögel und Fledermäuse bei der Wege- und Straßenbeleuchtung	
7	Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich Nicht erforderlich.
8	Angaben zur Maßnahmensicherung Nicht erforderlich.
9	Wirksam in Verbindung mit Maßnahme: Maßnahme Nr. -

● **Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)**

Maßnahme-Nr.: A1	
Bezeichnung: Ausbringung von Nisthilfen für Höhlen- und Nischenbrüter im räumlichen Zusammenhang	
1 Art der Maßnahme	<input type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Vermeidung Eingriff <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	<p>Vorgezogener Ausgleich für die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der europäischen Vogelarten Blaumeise, Haussperling, Kohlmeise und Star (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG).</p> <p>Aufrechterhaltung des Brutplatzangebotes der oben genannten in Höhlen und Nischen brütenden Vogelarten im räumlichen Zusammenhang.</p>
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Um den bau- und anlagebedingten Verlust von 1 Brutplatz der Blaumeise, 1 Brutplatz der Kohlmeise, 2 Brutplätzen des Stars sowie einer Kolonie von 7 Brutpaaren des Haussperlings auszugleichen, werden Nisthilfen ausgebracht, die auf die ökologischen Ansprüche der genannten Arten abgestimmt sind. Je betroffenem Brutpaar werden zwei künstliche Nistplätze angeboten, der Kolonie der Haussperlinge mit 7 Brutpaaren werden 12 neue Brutplätze angeboten. Grundlage für die Berechnung ist hierbei der Brutvogelbestand aus dem Jahr 2015. Demnach sind folgende Nisthilfen auszubringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Für Blaumeisen sind 2 Nisthöhlen mit einem Durchmesser des Brutinnenraums von 12 cm und einer Fluglochweite von 26 mm zu verwenden. - Für Kohlmeisen sind 2 Nisthöhlen mit einem Durchmesser des Brutinnenraums von 12 cm und einer Fluglochweite von 32 mm zu verwenden. - Für den Star sind 4 spezielle Starenhöhlen mit einem Durchmesser des Brutinnenraums von 14 cm und einer Fluglochweite von 45 mm zu verwenden. - Für den Haussperling werden 4 spezielle Sperlingskolonienhäuser, die jeweils drei Brutpaaren eine Nistgelegenheit bieten, ausgebracht. <p>Die Sperlingskolonien für den Haussperling sollten an einem Gebäude angebracht werden, die übrigen Nisthilfen können auch an Bäumen in mindestens 3 m Höhe im räumlichen Zusammenhang aufgehängt werden.</p> <p>Die Wirksamkeit der Maßnahme wird durch die frühzeitige Ausbringung der Nistkästen vor Beginn der Brutzeit gesichert.</p>
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	<p>Durchführung der Maßnahme vor Beginn der auf den Abriss der Gebäude im Norden des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" folgenden Brut-saison.</p>
5 Lage der Maßnahme, Eigentümer	<p>Umsetzung der Maßnahme erfolgt an Bäumen und Gebäuden im räumlichen Zusammenhang. Die genauen Standorte für die Nistkästen werden im Zuge einer ökologischen Baubegleitung festgelegt.</p>
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	<p>Jährliche Kontrolle und Reinigung der Nistkästen in der Übergangszeit (ca. 5 Jahre nach erfolgter Ausbringung), bis im Rahmen des Monitorings (Punkt 8) Hinweise auf neue, für die betroffenen Arten geeignete Nistmöglichkeiten innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" erbracht wurden.</p> <p>Beschädigte oder abhanden gekommene Nistkästen werden ersetzt.</p>

Maßnahme-Nr.: A1
Bezeichnung: Ausbringung von Nisthilfen für Höhlen- und Nischenbrüter im räumlichen Zusammenhang
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich Soweit bei der Kontrolle der Nisthilfen im Rahmen des Monitorings (Punkt 8) festgestellt wird, dass sie nicht angenommen werden oder abnehmende Bestandszahlen von Blau- meise, Haussperling, Kohlmeise und Star im Vergleich zum Brutbestand 2015 zu ver- zeichnen sind, können in Abstimmung mit der Stadt Walldorf und der Unteren Natur- schutzbehörde weitere Maßnahmen zur Lebensraumaufwertung für die vier europäi- schen Vogelarten ergriffen werden.
8 Angaben zur Maßnahmensicherung Absicherung der fachgerechten Umsetzung der Maßnahme durch eine ökologische Bau- begleitung. Jährlich einmalige Kontrolle der Nistkästen nach Abschluss der Brutzeit über einen Zeit- raum von ca. 5 Jahren. Die Ergebnisse jedes Monitorings werden in Form eines kurzen Berichts dokumentiert. In Abhängigkeit von der Zielerreichung der Maßnahme kann auf die Bestandserfassungen im dritten und vierten Jahr verzichtet werden.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme: Maßnahme Nr. V1.

Maßnahme Nr.: A2	
Bezeichnung: Ausbringen von Fledermauskästen für gebäudebewohnende Fledermausarten	
1 Art der Maßnahme	<input type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Vermeidung Eingriff <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Vorgezogener Ausgleich für die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gebäudebewohnender Fledermausarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG).
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Sollten bei der Kontrolle der Quartiermöglichkeiten im Gebäudebestand im Norden des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" Hinweise auf eine tatsächliche Nutzung durch Fledermäuse erbracht werden (Tot- oder Lebendfunde, Kotspuren, Verfärbungen durch Urin, Haare oder Futterreste), werden im Vorfeld der Abrissarbeiten je festgestelltem Quartier zwei entsprechende Fledermauskästen ausgebracht.</p> <p>Die genaue Anzahl der erforderlichen Ersatzquartiere wird bei der Kontrolle der Quartiermöglichkeiten im September / Oktober vor den Abrissarbeiten (siehe Maßnahme Nr. V2) ermittelt. Die Kästen werden noch im Herbst, vor Durchführung der Abrissarbeiten an geeigneten Standorten im Umfeld des Geltungsbereiches, beispielsweise auf dem Gelände des ehemaligen Wasserwerks, innerhalb der Aktionsradien von Fledermäusen aufgehängt. Die genauen Ausbringungsorte der Kästen werden im Zuge einer ökologischen Baubegleitung festgelegt.</p>
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Unmittelbar nach der Kontrolle und dem Verschluss der Quartiermöglichkeiten im Herbst, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu wahren.
5 Lage der Maßnahme	Im Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt". Außerhalb der Baufelder, innerhalb der Aktionsradien der betroffenen Individuen.
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	<p>Jährliche Kontrolle und Reinigung der Fledermauskästen in der Übergangszeit (ca. 5 Jahre nach erfolgter Ausbringung), bis im Rahmen des Monitorings (Punkt 8) Hinweise auf neu entstandene, für die betroffenen Arten geeignete Quartiermöglichkeiten innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" erbracht wurden.</p> <p>Beschädigte oder abhanden gekommene Fledermauskästen werden ersetzt.</p>
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Nicht erforderlich.
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	<p>Absicherung der fachgerechten Umsetzung der Maßnahme durch eine ökologische Baubegleitung.</p> <p>Kontrolle und Reinigung der Fledermauskästen über einen Zeitraum von ca. 5 Jahren und Überprüfung der neuen Gebäude auf Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse.</p> <p>Die Ergebnisse der Kontrolle werden in Form eines jährlichen Berichts dokumentiert.</p> <p>Die Anzahl der erforderlichen Ersatzquartiere wird auf Grundlage der Kontrolle von Quartiermöglichkeiten ermittelt (siehe Maßnahme Nr. V2).</p>
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	Maßnahmen Nr. V1 und V2.

Maßnahme-Nr.: A3	
Bezeichnung: Erhöhung der Lebensraumkapazität für Vögel im Bereich des ehemaligen Wasserwerks	
1 Art der Maßnahme	<input type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Vermeidung Eingriff <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	<p>Vorgezogener Ausgleich für die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie von Nahrungshabitaten insbesondere der folgenden europäischen Vogelarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. mit § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG): Bluthänfling, Dorngrasmücke, Girlitz, Haubenlerche, Klappergrasmücke und Neuntöter. Aufwertung von Lebensräumen für die aufgeführten Vogelarten im räumlichen Zusammenhang.</p>
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erfolgt die kleinteilige, zeitlich differenzierte Mahd des Grünlands im Bereich des ehemaligen Wasserwerks.</p> <p>Die Grünlandflächen werden derzeit extensiv bewirtschaftet, das Gebäude auf dem Gelände wird als Jugendtreff und als Lagerfläche genutzt. Während der Jugendtreff im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans verlegt werden muss, sind hinsichtlich der Lagernutzung des Gebäudes und der extensiven Bewirtschaftung der Grünlandflächen keine Nutzungsänderungen vorgesehen (mündliche Mitteilung von Herrn Andreas Tisch, Stadt Walldorf, Fachbereichsleiter Planen und Technik am 07.06.2016.)</p> <p>Zur Erhöhung der Lebensraumkapazität für Vögel im Bereich des ehemaligen Wasserwerks erfolgt die Mahd der Grünlandflächen künftig auf jeweils einem Drittel der Fläche zwischen dem 10. und dem 15. Mai, dem 28. Mai und dem 3. Juni sowie dem 15. und 20. Juni (genaue Mahdtermine in Abhängigkeit von der Witterung). Die Verwendung von Kreiselmähwerken ist ausgeschlossen. Das Mahdgut wird abgeräumt.</p> <p>Durch die Maßnahme werden die Möglichkeiten für Vögel zur Nahrungssuche am Boden zur Zeit der Jungenaufzucht deutlich verbessert. Ab Mitte Mai erreicht das Grünland bislang Wuchshöhen und -dichten, die die Nahrungssuche zunehmend erschweren. Insbesondere bei nasser Witterung sind niedrig bewachsene Flächen für die Nahrungssuche von essentieller Bedeutung, da in hoher Vegetation das Gefieder der nach Nahrung suchenden Vögel durchnässt würde. Nach stärkeren Niederschlägen neigt sich der hohe Bewuchs; dann sind die Flächen zur Nahrungssuche am Boden völlig ungeeignet. Es entstehen Nahrungsengpässe bei der Versorgung der Jungvögel. Dieser Mangel wird durch die frühzeitige Mahd von Teilflächen behoben. Damit wird die Lebensraumkapazität erhöht und die Ansiedlung zusätzlicher Paare ermöglicht. Die Voraussetzungen für das Ausweichen vom Vorhaben betroffener Brutpaare werden verbessert.</p> <p>Beeinträchtigungen vorhandener Tierarten treten nicht ein. Gegen frühe Mahd empfindliche bodenbrütende Vögel wurden im Bereich des ehemaligen Wasserwerks nicht festgestellt. Durch die Staffelung der Mahd bleibt für blütenbesuchende Insekten kontinuierlich die Lebensgrundlage nicht nur gewahrt, sondern sie wird verbessert, indem der bisherige Nahrungsengpass nach der einheitlichen Mahd der gesamten Fläche bei Umsetzung der Maßnahme nicht mehr bestehen wird.</p>
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Die Maßnahme wird erstmals im Jahr 2017 und fortan unbefristet durchgeführt. Sie wird umgehend wirksam.
5 Lage der Maßnahme, Eigentümer	Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt auf dem Gelände des ehemaligen Wasserwerks östlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt".
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	Siehe Punkt 3
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	nicht erforderlich.

Maßnahme-Nr.: A3 Bezeichnung: Erhöhung der Lebensraumkapazität für Vögel im Bereich des ehemaligen Wasserwerks
8 Angaben zur Maßnahmensicherung Es erfolgt eine Abstimmung der genauen Mahdtermine. Diese können in Abhängigkeit von der Witterung von Jahr zu Jahr variieren.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme: -

Maßnahme-Nr.: A4	
Bezeichnung: Anlage von zehn Haubenlerchen-Habitaten südlich, westlich und südwestlich der zur Bebauung vorgesehenen Bereiche des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd".	
1 Art der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Vermeidung Eingriff <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	<p>Vermeidung erheblicher Störungen von Individuen der Haubenlerche (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).</p> <p>Vorgezogener Ausgleich für den mittel- bis langfristigen Verlust von Habitatstrukturen, die von Haubenlerchen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zur Nahrungssuche genutzt werden können (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. mit § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG).</p> <p>Aufwertung von Lebensräumen für die Haubenlerche im räumlichen Zusammenhang.</p>
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Im Süden von Walldorf sind regelmäßige Vorkommen von ca. 6 Brutpaaren der Haubenlerche festzustellen. Die Vögel nutzen bislang noch offene Flächen in Baulücken oder Brachflächen am Rand des Wohn- und Gewerbegebietes als Nistplätze. Für das Jahr 2017 liegen bislang jedoch keine Hinweise auf erfolgreiche Bruten vor. Auch 2016 war kein Bruterfolg in Walldorf zu verzeichnen.</p> <p>Wegränder und Ruderalflächen innerhalb des 1., 2. und 3. Bauabschnittes des Bebauungsplans "Walldorf Süd" werden von Haubenlerchen zur Nahrungssuche genutzt.</p> <p>In Folge der fortschreitenden Bebauung werden diese Nistmöglichkeiten und Nahrungshabitate im Süden von Walldorf in den kommenden Jahren nach und nach verloren gehen.</p> <p>Um den landesweit bedeutsamen Haubenlerchenbestand in Walldorf zu erhalten, sind Maßnahmen zu ergreifen, um die Vorkommen nach Südwesten zu verlagern und geeignete Nisthabitate außerhalb der zur Bebauung vorgesehenen Bereiche des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd" zu schaffen.</p> <p>Insgesamt werden zehn Haubenlerchen-Habitate hergestellt, die der Art dauerhaft als Nist- und Nahrungshabitat zu Verfügung stehen. Die zehn Flächen sind in Plan HL1 dargestellt.</p> <p>Zur <u>Herstellung geeigneter Nisthabitate</u> werden folgende Maßnahmen durchgeführt:</p> <p>Um Bereiche mit offenem Boden zu schaffen, die von Haubenlerchen als Nistplatz genutzt werden können, wird auf Flächen von jeweils 125 m² bzw. 108 m² die durchwurzelte Bodenschicht abgeschoben. In Abhängigkeit von der vorhandenen Vegetation und der Bodenbeschaffenheit handelt es sich voraussichtlich um 10 cm bis 20 cm Boden, die im Bereich der sieben Flächen nördlich der L 723 abzuschieben sind. Bei den drei Rundlingen im Bereich von HL1, HL2 und HL3 wird der ausgehobene Boden durch geeignetes Bodenmaterial ersetzt, um die vorhandenen Bodenfunktionen zu erhalten. Bei den drei Flächen südlich der L 723, die in Teilen bereits Sandrasen-Charakter aufweisen, reichen möglicherweise 5 cm oder das Eggen der Flächen aus. Damit fallen insgesamt voraussichtlich 125 m³ bis 250 m³ Oberboden an, der zum Beispiel zum Auffüllen einer im Vergleich zur Umgebung einige Dezimeter tiefer liegenden Fläche im Bereich des Flurstücks 9907/1 genutzt werden kann. Werden 500 m² dieser Fläche um 30 cm bis 50 cm aufgefüllt, kann der gesamte abzutragende Oberboden verwendet werden.</p> <p>Das Abschieben des Oberbodens erfolgt im Herbst / Winter 2017 und ist bis spätestens Mitte Februar 2018 abzuschließen. Der erste Schritt der Maßnahmenumsetzung erfolgt damit vor der Revierfindungsphase der Haubenlerche im März.</p> <p>Nach dem Abschleppen der Fläche wird durch die Ansaat ortstypischer Arten Sandrasen kalkfreier Standorte initiiert. Wo bereits Sandrasen vorhanden ist (HL9) wird dieser durch entsprechende Pflege lückig gehalten. Besonders geeignet für Haubenlerchen sind Sandfluren mit geringer Vegetationsdeckung. Dieser Anspruch wird durch Initialstadien von Sandrasen erfüllt. Um die Bereiche der Nisthabitate offen zu halten, ist ein jährlicher Umbruch der Flächen im Winter erforderlich.</p>

Maßnahme-Nr.: A4**Bezeichnung: Anlage von zehn Haubenlerchen-Habitaten südlich, westlich und südwestlich der zur Bebauung vorgesehenen Bereiche des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd".**

Die Herstellung geeigneter Nahrungshabitate erfolgt durch Umsetzung folgender Maßnahmen:

Im Umfeld der zehn Nistmöglichkeiten für Haubenlerchen wird die Vegetation durch eine ein- bis zweischürige (HL8 bis HL10) bzw. zwei- bis vierschürige Mahd (HL1 bis HL7) lückig und vor allem niedrig gehalten. Dadurch finden Haubenlerchen im direkten Umfeld der Nistmöglichkeiten geeignete Nahrungshabitate vor. Insgesamt stehen den Haubenlerchen dann ca. 1.200 m² mit offenen Bodenstellen als Nistmöglichkeit und rund 15.000 m² Nahrungshabitat zur Verfügung.

Bei lückiger, niederwüchsiger Ausprägung können auch die Nahrungshabitate von Haubenlerchen als Nistplatz genutzt werden. Sofern dies beim Monitoring (Punkt 8) festgestellt wird, unterbleibt die Mahd der Nahrungshabitate während der Brutzeit.

Alle zehn Haubenlerchen-Habitate befinden sich außerhalb der zur Bebauung vorgesehenen Flächen und können daher dauerhaft als Nist- und Nahrungshabitate für die Art erhalten werden:

Die Flächen HL1, HL2 und HL3 befinden sich im bereits umgesetzten Südpark, der südlich an den 1. Bauabschnitt des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd" angrenzt. Die Flächen HL4 und HL5 befinden sich am südlichen Rand des 3. Bauabschnittes des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd", wo nach dessen Umsetzung Grünflächen vorgesehen sind.

Die Flächen HL6 und HL7 befinden sich im Bereich von Grünlandflächen, die im landschaftspflegerischen Ausführungsplan zur Verlegung der 2-streifigen B 39 mit Erweiterung um 2 Fahrstreifen zum Teil als Sandrasen, zum Teil als Glatthaferwiesen mit Gehölzen ausgewiesen sind. Bei HL6 handelt es sich in der Osthälfte aktuell um eine durch Einsaat entstandene Magerwiese u.a. aus Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Zittergras (*Briza media*) sowie Weißem und Echtem Labkraut (*Galium album* bzw. *verum*). In der Westhälfte überwiegt Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) mit größeren Trupps des Kleinen Habichtskrauts (*Hieracium pilosella*) und der Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe*). Dort ist eine Tendenz zum Magerrasen zu erkennen. Die Pflanzendecke ist fast vollständig geschlossen, vor allem im Osten. Am südlichen Rand von HL7 wurde eine Reihe Obstbäume gepflanzt, die krautige Vegetation ist derzeit als Magerwiese, allerdings in sehr dichter und hochwüchsiger Ausprägung mit dominantem Glatthafer anzusprechen, die durch Einsaat entstanden ist. Es besteht die Tendenz zur Fettwiese.

Südlich der L 723, östlich der L 598 befinden sich zwei 6.242 m² bzw. 6.419 m² große Flächen, die gemäß landschaftspflegerischem Ausführungsplan zur Verlegung der 2-streifigen B 39 mit Erweiterung um 2 Fahrstreifen ebenfalls als Sandrasen mit randlichen Gehölzstrukturen zu gestalten sind. Ein Teil der vorgesehenen Gehölze wurden entlang der L 598 angepflanzt, die übrigen Gehölzanzpflanzungen sind an anderen Stellen entlang der L 723 erfolgt (mündliche Mitteilung von Herrn Schmiedel, Stadt Waldorf, Tiefbau und Öffentlicher Raum). Bei den Offenlandbiotopen südlich der L 723 handelt es sich aktuell in Teilen bereits um Sandrasen kalkfreier Standorte, die aber eine vergleichsweise artenarme und von relativ hohem Nährstoffgehalt gekennzeichnete Ausbildung aufweisen (Federschwingel-Rasen als eine zur Ruderalvegetation vermittelnde Ausprägung der Sandrasen). Auf einem Teil der südöstlichen Fläche ist ein Silbergras-Rasen vorhanden, in dem als besonders seltene, biotoptypische Art das Kahle Ferkelkraut (*Hypochaeris glabra*) vorkommt. Daneben sind in großen Teilen der Flächen Magerwiesen mittlerer Standorte mit Tendenz zum Magerrasen bodensaurer Standorte bzw. zur Fettwiese festzustellen, die einen Deckungsgrad von nahezu 100 % aufweisen.

Im Bereich dieser Flächen werden die drei Haubenlerchen-Habitate HL8, HL9 und HL10 hergestellt. Die südlich und nördlich der L 723 umzusetzenden bzw. bereits vorhandenen Sandrasenflächen stellen bei geeigneter Pflege, die eine niedrige, blütenreiche Ausprägung fördert, optimale Nahrungshabitate für die Haubenlerche dar. Eine lückige Ausprägung mit offenen Bodenstellen, die von Haubenlerchen als Nistplatz genutzt werden können, entspricht dem im landschaftspflegerischen Ausführungsplan vorgegebenen Sandrasen, denn für repräsentative Bestände des Biotoptyps ist eine schütterere Pflanzendecke typisch.

<p>Maßnahme-Nr.: A4</p> <p>Bezeichnung: Anlage von zehn Haubenlerchen-Habitaten südlich, westlich und südwestlich der zur Bebauung vorgesehenen Bereiche des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd".</p>
<p>Im südlich von HL8 gelegenen Flurstück mit der Nummer 9848/3 ist ein weiterer Silbergrasrasen mit Kahlem Ferkelkraut (<i>Hypochaeris glabra</i>) ausgebildet, der aufgrund der geringen Vegetationsbedeckung ein für Haubenlerchen geeignetes Habitat darstellt.</p> <p>Um auch in den aktuell für Haubenlerchen in weiten Teilen zu dicht und zu hochwüchsig ausgeprägten Fett-, Mager- und Glatthaferwiesen im Bereich der Flächen HL6 bis HL10 die vorgesehenen Sandrasenflächen herzustellen, sind die in Maßnahme Nr. A5 beschriebenen Schritte durchzuführen.</p> <p>Aufgrund ihrer Lage ist bei neun der zehn Flächen nicht davon auszugehen, dass Haubenlerchen, die die herzustellenden Nisthabitate nutzen, bei der Brut gestört werden. Die Flächen HL1, HL2 und HL3 befinden sich abseits der Wege im Bereich der Böschung der L 723 und unterliegen dadurch keinen Störungen durch Spaziergänger und Hunde. Auch entlang der Fläche HL5 verlaufen keine Wege, so dass keine Störung brütender Haubenlerchen zu erwarten ist. Bei den Flächen HL6 und H7 werden die Nisthabitate im Zentrum der Flächen platziert, so dass von den randlich verlaufenden Wegen keine Störwirkungen ausgehen. Die Feldwege südlich der L 723 unterliegen aufgrund der räumlichen Trennung vom Siedlungsbereich ohnehin nur einer geringen Nutzung durch Spaziergänger und die Nisthabitate werden auch dort einige Meter abseits der Wege angelegt. Lediglich bei der Fläche HL4 ist im Nordosten und Süden unterhalb der Böschung ein Zaun erforderlich, um die Nutzung eines diagonal durch die Fläche verlaufenden Trampelpfades zu unterbinden und Störungen durch Spaziergänge und Hunde, die den am nördlichen Rand der Fläche verlaufenden Weg nutzen, zu vermeiden.</p> <p>Im Frühjahr 2017 wurden regelmäßig Haubenlerchen im Bereich des Spielplatzes nordöstlich der Fläche HL1 beobachtet, die Revierzentren befanden sich überwiegend am südlichen Bebauungsrand des 1. Bauabschnittes. Zum Teil wurden auch Gebäude im zentralen und nördlichen Teil des 1. Bauabschnittes von Haubenlerchen als Singwarten genutzt und im Bereich der Baulücken nach Nahrung gesucht. Durch die Anordnung der zehn Haubenlerchen-Habitate entlang der L 723 wird eine durchgängige Linie von Nistmöglichkeiten und Nahrungshabitaten zwischen den aktuell genutzten Flächen im Siedlungsbereich und den Habitaten nördlich der L 723 bis hin zu der Flächen HL7 im Westen, und den Flächen H8, HL) und HL10 südlich der L 723 geschaffen.</p>
<p>4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme</p> <p>Umsetzung der Maßnahme HL1 im Herbst / Winter 2017.</p>
<p>5 Lage der Maßnahme, Eigentümer</p> <p>Grünlandflächen südlich der bebauten bzw. zur Bebauung vorgesehenen Bereiche des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd", 1. und 3. Bauabschnitt sowie westlich und südlich des 3. Bauabschnittes des Bebauungsplans "Walldorf Süd". Die Lage der zehn Haubenlerchen-Habitate ist in Plan 7-1 dargestellt.</p> <p>Eigentümerin der Flächen ist die Stadt Walldorf. Die als Haubenlerchen-Habitate vorgesehenen Flächen sind derzeit nicht verpachtet.</p>
<p>6 Erforderliche Pflegemaßnahmen</p> <p>Die <u>Nisthabitate</u> werden einmal jährlich Ende Mai gemäht. Die Mahd erfolgt damit im Zeitraum zwischen dem Schlüpfen der Erstbrut (Ende April bis Mitte Mai) und der Hauptlegezeit der Zweitbrut (Mitte Juni bis Mitte Juli, SÜDBECK 2005).</p> <p>Im Winter, spätestens Anfang Februar eines Jahres, werden die Nisthabitate umgebrochen und abgeschleppt.</p> <p>Die <u>Nahrungshabitate</u> im Bereich der Flächen nördlich der L 723 werden zwei- bis viermal jährlich gemäht. Bei der östlichen Fläche südlich der L 723 reicht auf den überwiegenden Anteilen eine einschürige Mahd, nur der nordöstliche Randbereich erfordert eine zweischürige Mahd. Bei der westlichen Fläche ist wegen der stärkeren Wüchsigkeit der Vegetation eine zweischürige Mahd erforderlich. In ihrem nordwestlichen Drittel sollte ein weiterer Schnitt zur Eindämmung der sich dort ausbreitenden, zur Bildung von Reinbeständen neigenden Bunten Kronwicke (<i>Securigera varia</i>) vorgenommen werden.</p>

<p>Maßnahme-Nr.: A4</p> <p>Bezeichnung: Anlage von zehn Haubenlerchen-Habitaten südlich, westlich und südwestlich der zur Bebauung vorgesehenen Bereiche des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd".</p>
<p>Die Hauptmahdtermine liegen Ende Mai und im August und damit im Zeitraum zwischen dem Schlüpfen der Erstbrut und der Hauptlegezeit der Zweitbrut sowie nach Abschluss der Zweitbrut. Sofern weitere Mahdtermine erforderlich sind, wird vorab geprüft, ob die Nisthabitate aktuell als solche von Haubenlerchen genutzt werden und ob sich im Bereich der Nahrungshabitate weitere Brutplätze befinden. Das nähere Umfeld aktuell genutzter Brutplätze wird nicht gemäht, um Störungen zu vermeiden.</p> <p>Das auf Nist- und Nahrungshabitaten anfallende Mahdgut wird abgeräumt, um eine Verfilzung der bodennahen Vegetationsschicht zu vermeiden.</p>
<p>7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich</p> <p>Bei der Herstellung und Pflege von HL1 werden die in diesem Bereich festgestellten Zauneidechsen berücksichtigt. Ab dem Spätsommer 2017, wenn sich die Zauneidechsen zur Überwinterung zurückziehen, wird die Vegetation im Bereich der Fläche, auf der im Herbst / Winter 2017 das Nisthabitat für Haubenlerchen hergestellt wird, durch regelmäßige Mahd kurz gehalten. Die im Umfeld festgestellten Eidechsen werden die strukturarme Fläche nicht zur Überwinterung nutzen, sondern sich in strukturreicheren Flächen im Umfeld zurückziehen. So wird sichergestellt, dass keine Eidechsen durch das Abschieben der durchwurzelten Bodenschicht verletzt, getötet oder während der Winterruhe gestört werden. In den Folgejahren wird der Fläche durch die Mahd des Nisthabitates im Spätsommer die Eignung als Überwinterungshabitat für Zauneidechsen entzogen.</p> <p>Vor Durchführung der Mahd wird im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung geprüft, ob die Erst- bzw. Zweitbrut tatsächlich abgeschlossen und im Falle der Mahd im Mai noch kein zweites Gelege vorhanden ist.</p> <p>Befinden sich Eier oder Jungvögel in den Nestern, wird die Mahd auf einen Termin nach Abschluss der Erst- bzw. Zweitbrut verschoben.</p> <p>Sofern mehr als zwei Mahdtermine im Jahr erforderlich sind, beschränken sich diese auf Flächen bzw. Zeiträume, in welchen zum Zeitpunkt der Mahd keine Haubenlerchen brüten.</p> <p>Die Entwicklung der ehemaligen Grünlandflächen zu geeigneten Nisthabitaten hängt u. a. von deren Bodenbeschaffenheit ab. Ob ein jährlicher Umbruch der Nisthabitate und eine ein- oder zweischürige Mahd erforderlich ist, wird im Rahmen eines Monitorings (siehe Punkt 8) festgestellt.</p>
<p>8 Angaben zur Maßnahmensicherung</p> <p>Die Sicherung der Umsetzung der Maßnahme erfolgt durch eine ökologische Baubegleitung.</p> <p>Der Maßnahmenerfolg wird durch ein Monitoring über einen Zeitraum von zehn Jahren erfasst. Untersucht wird der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd" (Bauabschnitte 1, 2 und 3) sowie die südlich und westlich daran angrenzenden Flächen. Im Rahmen des Monitorings ist festzustellen, ob die Brutpaare der Haubenlerchen ihre Reviere aus dem Bereich des 1. Bauabschnittes des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd" heraus nach Westen und Südwesten verlagern, dort Nester anlegen und ob Bruterfolge zu verzeichnen sind.</p> <p>Sollte sich beim Monitoring abzeichnen, dass wider Erwarten keine Besiedlung der hergestellten Haubenlerchen-Habitats erfolgt und weiterhin erfolglose Brutversuche von Haubenlerchen innerhalb des 1., 2. oder 3. Bauabschnittes des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd" unternommen werden, sind gegebenenfalls weitere Maßnahmen erforderlich.</p> <p>Im Rahmen des Monitorings wird zudem die Entwicklung der Maßnahmenfläche verfolgt und festgelegt, wann und wie oft die <u>Nahrungshabitate</u> zu mähen sind. Außerdem wird anhand der Ergebnisse des Monitorings entschieden, ob eine (jährliche) Mahd im Früh- und/oder Spätsommer und der Umbruch der <u>Nisthabitate</u> im Winter erforderlich sind.</p> <p>In Abhängigkeit von der Zielerreichung der Maßnahme kann auf die Bestandserfassungen im fünften, siebten und neunten Jahr verzichtet werden.</p>
<p>9 Wirksam in Verbindung mit der Maßnahme:</p> <p>Maßnahme Nr. A5.</p>

Maßnahme-Nr.: A5	
Bezeichnung: Entwicklung von Sandrasen kalkfreier Standorte	
1 Art der Maßnahme	<input type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Vermeidung Eingriff <input type="checkbox"/> Ausgleich
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	<p>Entwicklung der im landschaftspflegerischen Ausführungsplan zur Verlegung der 2-streifigen B 39 mit Erweiterung um 2 Fahrstreifen vorgesehenen Sandrasenflächen.</p> <p>Vorgezogener Ausgleich für den mittel- bis langfristigen Verlust von Habitatstrukturen, die von Haubenlerchen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zur Nahrungssuche genutzt werden können (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. mit § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG).</p> <p>Aufwertung von Lebensräumen für die Haubenlerche im räumlichen Zusammenhang.</p>
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Auf den zwei Flurstücken mit den Nummern 9848/0 und 9843/1 südlich der L 723, östlich der L 598 sowie auf den beiden Flurstücken mit den Nummern 9848/1 und 9841/10 nördlich der L 723, östlich der L 598, sollen die im landschaftspflegerischen Ausführungsplan zur Verlegung der 2-streifigen B 39 mit Erweiterung um 2 Fahrstreifen dargestellten Sandrasenflächen entwickelt werden. Ein Teil der dort vorgesehenen Gehölze wurden auf dem Flurstück Nr. 9848/0 entlang der L 598 und am südlichen Rand von Flurstück Nr. 9848/1 angepflanzt, die übrigen Gehölzanpflanzungen sind an anderen Stellen entlang der L 723 erfolgt (mündliche Mitteilung von Herrn Schmiedel, Stadt Waldorf, Tiefbau und Öffentlicher Raum).</p> <p>Da sich die Flächen in ihrer aktuellen Ausprägung stark unterscheiden sind in den einzelnen Teilbereichen unterschiedliche Maßnahmen zur Entwicklung von Sandrasen umzusetzen. Die Lage der Teilflächen ist in Abbildung 7.1-2 dargestellt.</p> <p><u>Teilflächen 1 und 2:</u></p> <p>Die Flächen entsprechen in Teilen bereits dem Biotoptyp 36.62 Sandrasen kalkfreier Standorte, allerdings in sehr artenarmer und von hohem Nährstoffgehalt gekennzeichneter Ausbildung. Stellenweise dominiert die Dach-Trespe (<i>Bromus tectorum</i>). Diese Bereiche sind dem (neuen) Biotoptyp 35.65 Ruderalvegetation mit Arten der Sandrasen zuzuordnen. Wenn nicht zeitnah geeignete Pflegemaßnahmen erfolgen, entwickelt sich der Bestand vollständig zum Biotoptyp 35.65. Um dies zu verhindern sind folgende Maßnahmen umzusetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mähen und Abräumen (trotz der geringen Menge des Aufwuchses) von Teilflächen nach niederschlagsreichen Phasen im Frühjahr: Damit wird ein gewisser Nährstoffexport erzielt. - Eggen, Fräsen oder Umbrechen von Streifen im zeitigen Frühjahr, um Pionierstellen herzustellen. <p>Der genaue Zeitpunkt der Mahd und des Eggens, FräSENS oder Umbrechens der Fläche wird im Rahmen des Monitorings (Maßnahme Nr. A4, Punkt 8) bestimmt. Sofern sich auf der Fläche eine Brut der Haubenlerche einstellt, sind Termine außerhalb der Erst- bzw. Zweitbrut zu wählen.</p> <p><u>Teilfläche 3:</u></p> <p>Hierbei handelt es sich bereits um Bestände des Biotoptyps 36.62 Sandrasen kalkfreier Standorte, dem zwar einige charakteristische Arten fehlen, der aber mit dem Ferkelkraut (<i>Hypochaeris radicata</i>) eine besonders seltene, biotoptypische Art aufweist. Die Vegetationsbedeckung liegt bei weniger als 50 %. Die Flächen sollten bis auf weiteres sich selbst überlassen bleiben, sofern sich im Rahmen des Monitorings eine negative Entwicklung abzeichnet ist dieser durch entsprechende Maßnahmen entgegenzuwirken.</p> <p><u>Teilflächen 4a und b:</u></p> <p>Die Flächen entsprechen aktuell dem Biotoptyp 33.43 Magerwiese mittlerer Standorte, mit Tendenz zum Magerrasen bodensaurer Standorte.</p> <p>Eine Entwicklung zum Sandrasen durch Pflege ist nicht möglich, weil die eingesäten, für Sandrasen untypischen Gräser auch durch häufige Mahd nicht beseitigt werden können und den Sandrasen-Pflanzen nur wenig Raum lassen. Zur Herstellung eines Sandrasens ist daher die flächenhafte Beseitigung der Vegetation und Neuansaat erforderlich.</p>

Maßnahme-Nr.: A5**Bezeichnung: Entwicklung von Sandrasen kalkfreier Standorte**Teilfläche 5:

Hierbei handelt es sich aktuell um eine Einsaat aus Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Zittergras (*Briza media*), Weißem Labkraut (*Galium alvuim*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe*) und auch Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Weitere Arten sind Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Thymian (*Thymus pulegioides*), Dost (*Origanum vulgare*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Salbei (*Salvia pratensis*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Feld-Klee (*Trifolium campestre*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) und Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*). Die Vegetationsbedeckung liegt bei nahezu 100 %. Nach Südosten hin überwiegen die niedrigwüchsigen Arten wie Thymian und Kleines Habichtskraut, nach Nordwesten die hochwüchsigen Arten. Hier befinden sich auch Trupps der Bunten Kronwicke (*Coronilla varia*) und der Zottel-Wicke (*Vicia villosa*).

Die Fläche ist insgesamt als Magerwiese mittlerer Standorte (33.43) anzusprechen, nach Südosten hin mit Tendenz zum Magerrasen, nach Nordwesten hin zur Fettwiese. Die Zusammensetzung ist naturfern. Es sind sowohl Arten vorhanden, die für den Odenwald typisch sind (Heide-Nelke, Knöllchen-Steinbrech, Rundblättrige Glockenblume), als auch Arten der Rheinebene und des Kraichgaus (Acker-Wachtelweizen, Pyramiden-Schillergras, Rispen-Flockenblume). Die Verbreitungsgebiete dieser Arten schließen sich nahezu vollständig aus, so dass Artenkombinationen, wie die hier vorhandene, von Natur aus nicht existieren können. Die Herstellung eines Sandrasens ist nur durch Beseitigung der jetzigen Pflanzendecke und Neuansaat möglich.

Teilfläche 6:

In der Osthälfte der Fläche ist eine Magerwiese (33.43) aus Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Goldhafer, Zittergras, Weißem und Echtem Labkraut, Salbei, Moschus-Malve (*Malva moschata*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Kartäuser- und Heide-Nelke (*Dianthus carthusianorum* bzw. *deltoides*), Rundblättriger Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) und stellenweise Thymian ausgebildet. In der Westhälfte dominiert Rot-Schwingel, daneben sind größeren Trupps des Kleinen Habichtskrauts und der Rispen-Flockenblume vorhanden. Der westliche Teil der Fläche ist damit ebenfalls dem Biotoptyp 33.43 zuzuordnen, jedoch mit Tendenz zum Magerrasen. Die Pflanzendecke ist fast vollständig geschlossen, vor allem im Osten.

Die Herstellung eines Sandrasens ist in dieser Teilfläche nur durch Beseitigung der jetzigen Pflanzendecke und Neuansaat möglich. Im Ostteil ist der Boden wahrscheinlich zu nährstoffreich. Dort könnte statt Sandrasen auch Ruderalvegetation entstehen. Die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) ist in der Teilfläche bereits vorhanden.

Teilfläche 7:

Hierbei handelt es sich aktuell um eine hochwüchsige Wiese (bis 1,5 m) mit dominantem Glatthafer, daneben Goldhafer, Wolliges Honiggras und etliche typische Kräuter der Magerwiesen (Skabiosen- und Wiesen-Flockenblume, Echtes Labkraut, Acker-Witwenblume, Moschus-Malve, Heide-Nelke, Feld-Klee, Grasblättrige Sternmiere).

Wegen der Artenzusammensetzung ist die Fläche als Magerwiese einzustufen (33.43), die Wüchsigkeit der Pflanzen zeigt jedoch, dass der Standort für diesen Biotoptyp zu nährstoffreich ist. Die Artenzusammensetzung ist noch durch die Einsaat bedingt. Es ist zu erwarten, dass sich der Glatthafer ausbreiten, die anderen Arten zurückdrängen und letztlich dominieren wird. Dann wird die Fläche zur Fettwiese (33.41).

Die Herstellung eines Sandrasens ist auf dem offensichtlich gut mit Nährstoffen und Wasser versorgten Standort daher kaum umzusetzen. Durch Beseitigung der jetzigen Pflanzendecke, Neuansaat und wiederholtes Umbrechen der Fläche ist zumindest eine lückige Ausprägung möglich.

Die umzusetzenden bzw. bereits in Ansätzen vorhandenen Sandrasenflächen stellen bei geeigneter Pflege, die eine niedrige, blütenreiche Ausprägung fördert, optimale Nahrungshabitate für die Haubenlerche dar. Eine lückige Ausprägung mit offenen Bodenstellen, die von Haubenlerchen als Nistplatz genutzt werden können, entspricht dem im landschaftspflegerischen Ausführungsplan vorgegebenen Sandrasen, denn für repräsentative Bestände des Biotoptyps ist eine schütterere Pflanzendecke typisch.

Maßnahme-Nr.: A5	
Bezeichnung: Entwicklung von Sandrasen kalkfreier Standorte	
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Umsetzung der Maßnahme A5 bis Ende 2017.
5 Lage der Maßnahme	Grünlandflächen nördlich und südlich der L 723, östlich der L 598. Die Lage der Teilflächen ist in Abbildung 7.1-2 dargestellt.
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	Als Pflegemaßnahme ist das Fräsen / Eggen von Teilflächen in mehrjährigen Abständen zur Wiederherstellung von Pionierstadien geeignet. Alternativ kann die Pflege durch einschürige Mahd im Spätsommer mit Abräumen des Mähguts erfolgen. Die Pflege ist durch ein Monitoring zu steuern.
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Im Rahmen eines Monitorings ist zu prüfen, ob sich Fehlentwicklungen abzeichnen, die das Maßnahmenziel dauerhaft unmöglich machen könnten. Den Fehlentwicklungen ist durch entsprechende Maßnahmen gegenzusteuern.
8 Angaben zur Maßnahmenumsetzung	Die Sicherung der Umsetzung erfolgt durch eine ökologische Baubegleitung.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	Maßnahme Nr. A4.

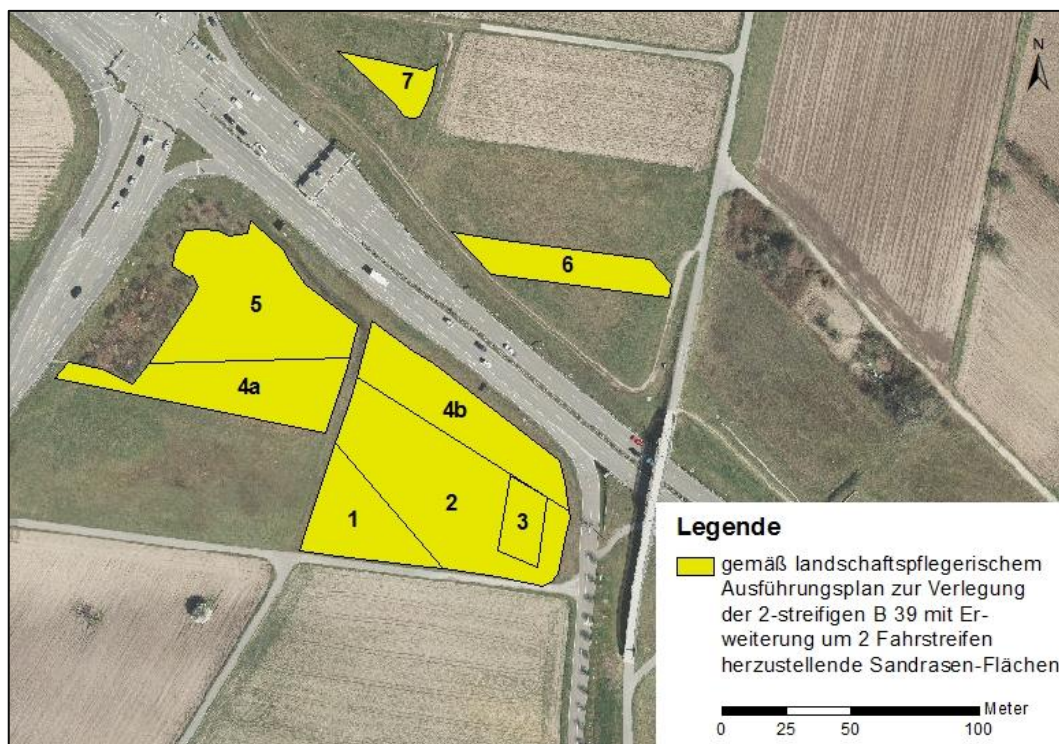


Abbildung 7.1-2. Lage sieben Teilflächen südlich und nördlich der L 723, auf welchen Sandrasen hergestellt werden soll.

- **Bereits umgesetzte Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und zum vorgezogenen Ausgleich (CEF-Maßnahmen)**

Maßnahme Nr.: UV1	
Bezeichnung: Zäunung des von Zauneidechsen besiedelten Erdlagers	
1 Art der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Eingriff <input type="checkbox"/> Ausgleich
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	<p>Vermeidung des Tötens und Verletzens von Individuen der Zauneidechse (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG),</p> <p>Vermeidung erheblicher Störungen von Individuen der Zauneidechse (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).</p>
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Das von Zauneidechsen besiedelte Erdlager innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt (Ost) wurde im Vorfeld der geplanten Abtragung vollständig mit einem Schutzzaun umgeben (Abbildung 7.1-3). Anschließend wurden die auf der eingezäunten Fläche vorkommenden Zauneidechsen gefangen und auf artgerecht aufgewertete Ersatzhabitate umgesiedelt (siehe Maßnahmen Nr. V4 und A1). Der Schutzzaun entlang der Fangflächen bleibt bis zur vollständigen Beseitigung des Erdlagers bestehen. Damit wird verhindert, dass nach Abschluss des Abfangens erneut Individuen aus benachbarten, vom Vorhaben nicht betroffenen Habitaten einwandern und durch die Abtragung erheblich gestört beziehungsweise verletzt oder getötet werden.</p> <p>Das Ersatzhabitat wurde im Vorfeld der Umsiedlung ebenfalls mit einem Schutzzaun umgeben (siehe Abbildung 7.1-4), um ein Abwandern auf für die Art ungeeignete Flächen und damit einhergehende Tötungen oder Störungen der umgesiedelten Tiere (siehe Maßnahme Nr. UV2) auszuschließen. Gleichzeitig verhindert die Abzäunung der Ersatzflächen, dass Tiere in angrenzende, bereits von der Zauneidechse besiedelte Habitate abwandern und dort eine Verdrängung beziehungsweise Störung ansässiger Individuen bewirken können. Die Zäune um das Ersatzhabitat bleiben bis mindestens nach der ersten Eiablage des auf die Umsiedlung folgenden Kalenderjahres bestehen.</p>
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Die Zäunung der Fangfläche (Erdlager) und der Umsiedlungsfläche (Ersatzhabitat) erfolgte im Vorfeld der Umsiedlung von Zauneidechsen im Frühjahr 2016.
5 Lage der Maßnahme	Umsetzung der Maßnahme im Bereich des Erdlagers innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt (Abbildung 7.1-3) und im Bereich der Umsiedlungsfläche zwischen der L 723 und dem "Kleinfeldweg" (Abbildung 7.1-4).
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	Kontrolle der Funktionstüchtigkeit der Zäune und Instandsetzung durch Abdichten der Zäune bei Bedarf.
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Nicht erforderlich.
8 Angaben zur Maßnahmenversicherung	Die Sicherung der fachgerechten Aufstellung der Schutzzäune erfolgt durch eine ökologische Baubegleitung.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	Maßnahmen Nr. V4, UV2 und UA1.

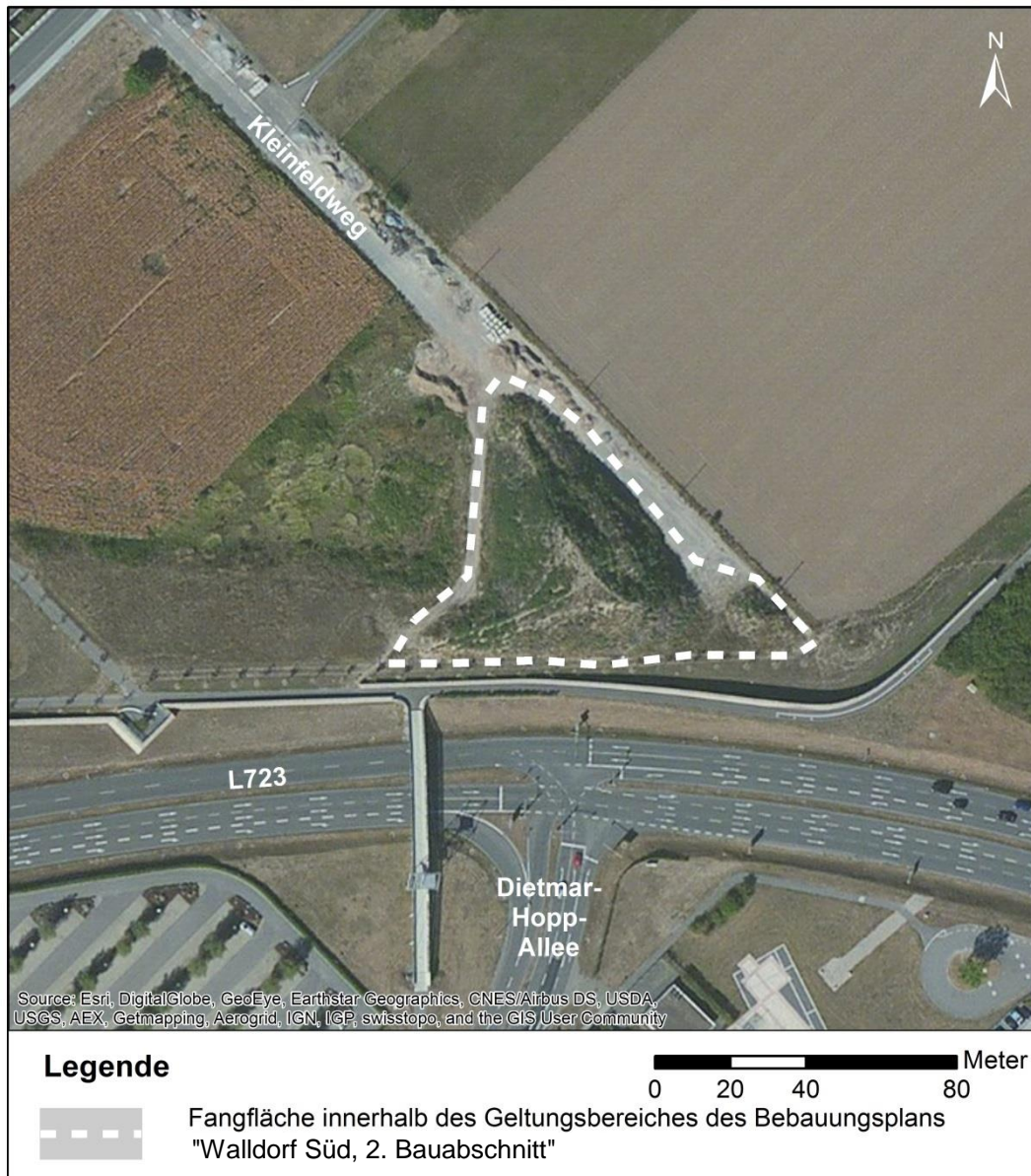


Abbildung 7.1-3. Verlauf des Reptilienschutzzaunes um das abzutragende Erdlager innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt".

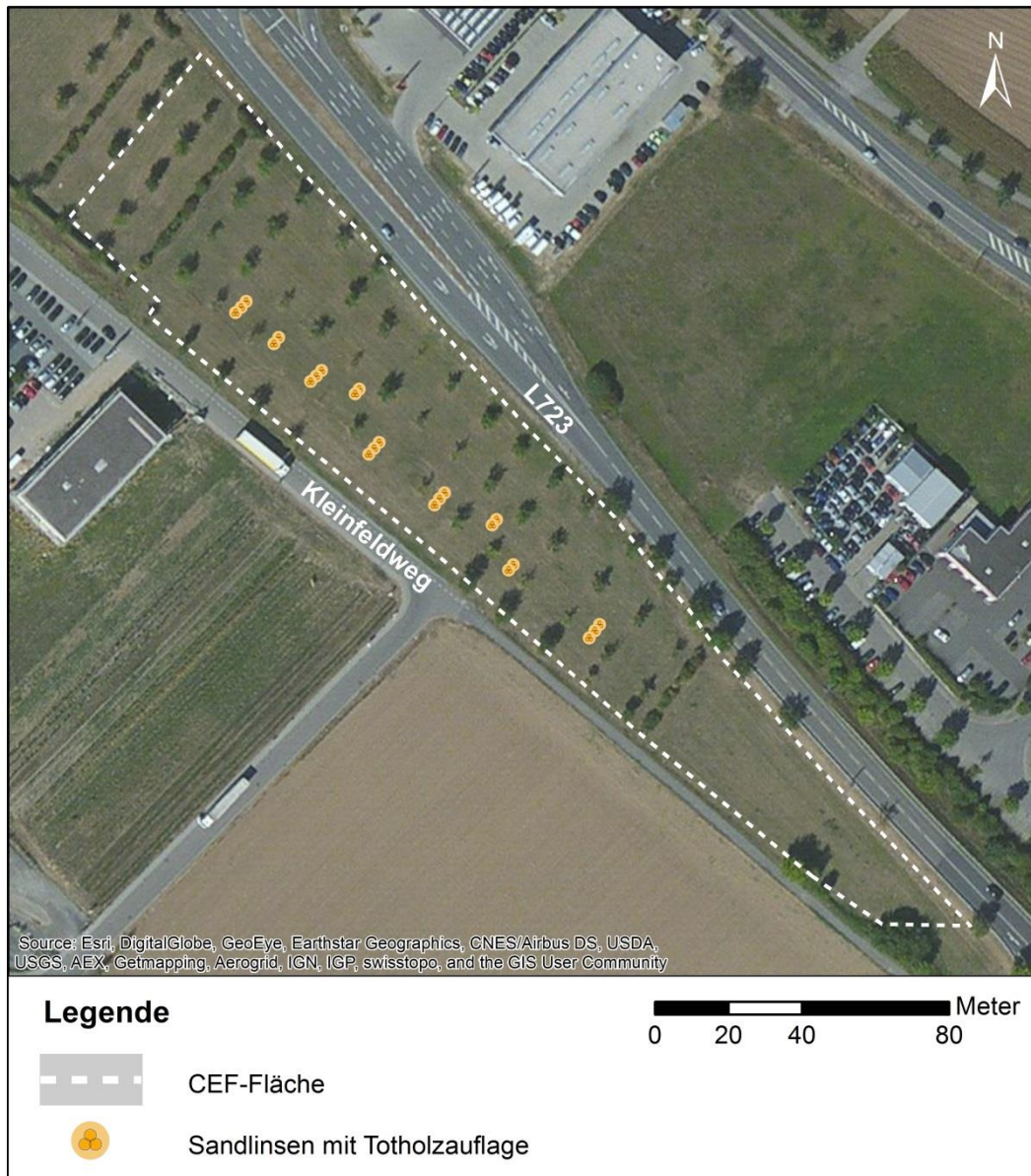


Abbildung 7.1-4. Verlauf des Reptilienschutzzaunes um die CEF-Maßnahmenfläche sowie Lage der dort zu errichtenden Habitatstrukturen für Zauneidechsen.

Maßnahme Nr.: UV2	
Bezeichnung: Fang und Umsiedlung der Zauneidechsen vom Erdlager	
1 Art der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Eingriff <input type="checkbox"/> Ausgleich
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Vermeidung des Tötens und Verletzens von Individuen der Zauneidechse (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Die auf dem Erdlager innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt vorkommenden Zauneidechsen (schätzungsweise bis zu 48 adulte Individuen) wurden im Frühjahr 2016 vor der Abtragung des Erdlagers zur Vermeidung von Individuenverlusten abgefangen und auf eine artgerecht aufgewertete Umsiedlungsfläche (siehe Maßnahme Nr. UA1) umgesiedelt.</p> <p>Der Fang der Zauneidechsen erfolgte durch sachkundige Bearbeiter mit Praxiserfahrung. Die gefangenen Eidechsen wurden ohne Zwischenhälterung auf der nahegelegenen Umsiedlungsfläche wieder ausgesetzt. Die Umsiedlung war möglichst vor Ende Mai 2016 abzuschließen, damit die Eiablage in den Ersatzhabitaten erfolgt. Hierdurch wurde der Erfolg der Maßnahme deutlich erhöht: Zum einen stand den adulten Tieren ein längerer Zeitraum zur Verfügung, um sich bis zur Winterruhe an das neue Habitat zu gewöhnen, zum anderen wurden die in den Ersatzhabitaten schlüpfenden Jungtiere gleich von Beginn an auf das neue Habitat geprägt. Darüber hinaus ist der Aufwand für die Umsiedlung wesentlich geringer, wenn keine Jungtiere umgesiedelt werden müssen.</p> <p>Bei anhaltend trockener und warmer Witterung ist die Umsetzung der Maßnahme innerhalb eines Zeitraums von ca. zwei bis drei Wochen möglich. In der Regel ist aber davon auszugehen, dass witterungsbedingt und aufgrund einer zunehmenden Scheu der Tiere mehrere Fangperioden von jeweils 3 bis 4 Tagen, verteilt über einen längeren Gesamtzeitraum, erforderlich sind. Der Fangerfolg wurde durch eine gezielte Entfernung beziehungsweise Mahd der Vegetation im Beisein einer ökologischen Baubegleitung erhöht.</p> <p>Sowohl die Fang- als auch die Umsiedlungsflächen wurden vor Beginn der Umsiedlung mittels geeigneter Schutzzäune umzäunt (siehe Maßnahme Nr. UV1). Die Zäunung der Fangflächen bleibt bis zur vollständigen Abtragung des Erdlagers bestehen, um ein erneutes Einwandern von Tieren auszuschließen. Durch die Zäunung der Umsiedlungsfläche wird die Abwanderung umgesiedelter Tiere in benachbarte, als Lebensraum ungeeignete Flächen verhindert. Der Zaun um die Umsiedlungsfläche bleibt zur Prägung der Zauneidechsen an den neuen Lebensraum bis mindestens nach der ersten Eiablage des auf die Umsiedlung folgenden Kalenderjahrs bestehen.</p> <p>Fang und Umsiedlung der Zauneidechse wurden mit größter Sorgfalt und wiederholtem Absuchen der Eingriffsfläche auf verbliebene Exemplare durchgeführt, so dass nach Abschluss der Umsiedlung lediglich ein nicht signifikantes Restrisiko von Tötungen verbleibt.</p>
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Ab März (Beginn der Aktivitätsperiode der Zauneidechse) bis Ende Mai 2016 (vor der Eiablage der Zauneidechse, siehe Punkt 3).
5 Lage der Maßnahme	Umsetzung der Maßnahme im Bereich des Erdlagers innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt und der Umsiedlungsfläche zwischen der L 723 und dem "Kleinfeldweg". Die Lage und der Verlauf der benötigten Schutzzäune im Bereich des Erdlagers und der Umsiedlungsfläche sind in den Abbildungen 7.1-3 und 7.1-4 dargestellt.
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	Nicht erforderlich.
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Nicht erforderlich.

Maßnahme Nr.: UV2	
Bezeichnung: Fang und Umsiedlung der Zauneidechsen vom Erdlager	
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	Durchführung des Abfangens und der Umsiedlung durch fachkundige Personen. Dokumentation des Fangerfolges mit Angabe von Altersklasse, Größe und Geschlecht der gefangenen Zauneidechsen (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GmbH 2016b).
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	Maßnahmen Nr. UV1 und UA1.

Maßnahme Nr.: UA1	
Bezeichnung: Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse	
1 Art der Maßnahme	<input type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Vermeidung Eingriff <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	<p>Vorgezogener Ausgleich für die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. mit § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG).</p> <p>Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse im räumlichen Zusammenhang.</p>
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erfolgte eine Aufwertung der in Abbildung 7.1-4 dargestellten Umsiedlungsfläche als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Zauneidechse. Die Umsiedlungsfläche befindet sich auf einer Kompensationsfläche zwischen dem "Kleinfeldweg" und der L 723 auf Gemarkung der Stadt Walldorf.</p> <p>Im Nordosten wird die Umsiedlungsfläche durch die L 723 begrenzt, im Südwesten verläuft der "Kleinfeldweg". Nach Südosten hin verschmälert sich die Fläche und endet am "Gutenbergring". Die Kompensationsfläche setzt sich nach Nordwesten hin bis zur "Kopernikusstraße" fort, der nordwestliche Teil wird jedoch nicht als Umsiedlungsfläche für die Zauneidechsen genutzt.</p> <p>Die aufgewertete Fläche dient der Umsiedlung von Zauneidechsen, die zur Vermeidung von Individuenverlusten von dem besiedelten Erdlager innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" abgefangen wurden. Das Erdlager wird abgetragen, um die anschließende Bebauung der B-Plan Fläche zu ermöglichen.</p> <p>Außerdem werden Zauneidechsen, die im Bereich der Ruderalflächen im Teilgebiet "Halde", westlich des Erdlagers festgestellt wurden, auf diese Fläche umgesiedelt (Maßnahme Nr. V4).</p> <p>Auf dem abzutragenden Erdlager und den westlich davon gelegenen Ruderalflächen wurden bei der 2015 durchgeführten Bestandserfassung 16 adulte Zauneidechsen festgestellt. Bei einem Korrekturfaktor gemäß LAUFER (2014) von mindestens sechs wären bei 16 beobachteten adulten Tieren mindestens 96 adulte Zauneidechsen auf dem Erdlager und in dessen Umfeld zu erwarten. Basierend auf den Einschätzungen während der Begehungen im Jahr 2015 und aufgrund der dort vorhandenen Habitatstruktur wurde im vorliegenden Fall jedoch der Faktor 3 angenommen. Damit war mit ca. 48 umzusiedelnden Zauneidechsen zu rechnen. Bei einer Mindestgröße des Lebensraums adulter Tiere von 110 bis 120 m² nach HAFNER & ZIMMERMANN (2007) ist für die Umsiedlung dieser 48 Tiere eine mindestens 0,5 ha große, unbesiedelte Fläche mit für die Zauneidechsen optimaler Habitatausstattung erforderlich.</p> <p>Bei der Umsiedlungsfläche handelt sich um den östlichen Teil einer Kompensationsfläche der Stadt Walldorf, auf der Heckenstrukturen und Streuobstbestände angelegt wurden. Da im Vorfeld der Umsiedlung unklar war, ob und wie dicht die Fläche bereits von Zauneidechsen besiedelt war, wurde die Umsiedlungsfläche mit 1,2 ha mehr als doppelt so groß gewählt.</p> <p>Im Bereich der angepflanzten Gebüsch- und Heckenstrukturen im nordwestlichen Teil der Kompensationsfläche sowie an einem im äußersten Südosten der Fläche stockenden Gebüsch aus Brombeeren und anderen Sträuchern war bereits mit einem Vorkommen von Zauneidechsen zu rechnen. Auf den von jungen Einzelbäumen bestandenen Teilflächen waren aufgrund des dichten, hohen Grasbewuchses im Sommer und der fehlenden Deckung nach der Mahd hingegen allenfalls randlich einzelne Eidechsen zu erwarten.</p> <p>Diese für Eidechsen weitgehend unattraktiven Teilflächen wurden entsprechend der Habitatansprüche von Zauneidechsen aufgewertet und als Umsiedlungsfläche genutzt.</p> <p>Dabei wurden zunächst Strukturen geschaffen, die den umzusiedelnden Zauneidechsen im Sommer Rückzugsmöglichkeiten, Sonnplätze und Eiablageplätze bieten. Während der Aktivitätsphase, als abgeschätzt werden konnte, wie viele Zauneidechsen bereits auf der Fläche leben und wie viele Tiere von dem Erdlager noch hinzukommen, wurde geprüft, ob weitere Habitatstrukturen als Überwinterungsmöglichkeiten erforderlich sind. Im Februar 2016, vor Beginn der Umsiedlung, wurden folgende Maßnahmen durchgeführt:</p>

Maßnahme Nr.: UA1	
Bezeichnung: Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse	
<p>Herstellung von Sonn-, Versteck- und Eiablageplätzen durch Einbringen von neun Totholzstrukturen mit vorgelagertem Sandbett (Abbildung 7.1-5). Die Totholzstrukturen (Reisighaufen aus Kronenholz mit mind. 5 cm Durchmesser, das sich gut zum Klettern eignet) dienen der Schaffung von Sonn- und Versteckplätze für die Zauneidechse, das Sandbett kann als Eiablageplatz genutzt werden. Um den Eidechsen Schutz vor Fressfeinden zu bieten wurde Reisig auf das Sandbett aufgebracht.</p> <p>Fünf dieser Strukturen wurden auf einer Fläche von jeweils ca. 6,0 m x 2,0 m, vier Strukturen auf einer Fläche von jeweils ca. 3,0 m x 2,0 m auf das vorhandene Substrat aufgebracht bzw. zu Haufen aufgeschichtet. Direkt südlich und südöstlich an die neun Totholzstrukturen angrenzend wird Sand aufgeschüttet, so dass ein ca. 20 cm hoher und 2 m breiter Saum entsteht.</p> <p>Zur Überwinterung nutzen Zauneidechsen z. B. Mäuselöcher oder natürliche Hohlräume im Boden (BLANKE 2010) in unmittelbarer Nähe zu ihrem Sommerlebensraum.</p> <p>Da außer den umgesiedelten Tieren keine Zauneidechsen auf der Maßnahmenfläche festgestellt wurden und anzunehmen ist, dass die umgesiedelten Tiere ausreichend frostsichere Überwinterungsquartiere im Umfeld der hergestellten Strukturen finden war die Herstellung von zusätzlichen frostsicheren Überwinterungsquartieren nicht erforderlich.</p>	
4	<p>Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme</p> <p>Die Anlage von Sommerhabitaten erfolgte im Februar und März 2016, so dass die Ausgleichsfläche zum Zeitpunkt der Umsiedlung eine optimale Habitatstruktur für die Zauneidechse aufwies.</p>
5	<p>Lage der Maßnahme, Eigentümer</p> <p>Die Umsiedlungsfläche befindet sich auf einer Kompensationsfläche zwischen dem "Kleinfeldweg" und der L 723 und ist im Besitz der Stadt Walldorf.</p>
6	<p>Erforderliche Pflegemaßnahmen</p> <p>Die Umsiedlungsfläche wird durch eine jährlich durchzuführende ein- bis zweimalige Staffelmahd mit einem Balkenmähergerät oder Freischneider offengehalten. Die Mahd erfolgt zeitlich abgestuft auf jeweils 50 % der Fläche (bei einmaliger Mahd insgesamt 2 Mähtermine, bei zweimaliger Mahd insgesamt 4 Mähtermine) zur Entwicklung eines kleinräumigen Vegetationsmosaiks aus kurzgrasigen Pflanzenbeständen und höheren Krautschichten. Als Schnitthöhe werden mindestens 10 cm, nach Möglichkeit 12 cm bis 15 cm gewählt, um ein Verletzen oder Töten von Eidechsen während der Mahd auszuschließen.</p> <p>Unerwünschter Gehölzaufwuchs wird bei Bedarf mittels eines Freischneiders beseitigt.</p>
7	<p>Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich</p> <p>Soweit im Monitoring der Zauneidechsenpopulation (s. u.) - trotz der ergriffenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme - im Vergleich mit dem Ausgangsbestand langfristig abnehmende Bestandszahlen zu verzeichnen sind, können in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde weitere Maßnahmen zur Aufwertung für die Zauneidechse ergriffen werden.</p>
8	<p>Angaben zur Maßnahmenumsicherung</p> <p>Die Sicherung der baulichen Umsetzung der CEF-Maßnahme erfolgte durch eine ökologische Baubegleitung.</p> <p>Die Entwicklung der Zauneidechsenpopulation im Bereich des Ersatzhabitats wird durch ein Monitoring über einen Zeitraum von fünf Jahren erfasst. Die Umsiedlungsfläche wird jährlich im Rahmen von sechs Begehungen im Zeitraum April bis August kontrolliert. Hierbei werden alle eindeutig unterscheidbaren Individuen der Zauneidechse gezählt sowie nach Geschlecht und Alter (Adult, Subadult und Juvenil) unterschieden. Die Ergebnisse jedes Monitorings werden in Form eines Berichts dokumentiert. In Abhängigkeit von der Zielerreichung der Maßnahme kann auf die Bestandserfassungen im dritten und vierten Jahr verzichtet werden.</p>

Maßnahme Nr.: UA1

Bezeichnung: Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse

9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:

Maßnahmen Nr.: V4, UV1 und UV2



Abbildung 7.1-5. Totholzstruktur mit vorgelagertem Sandbett als Sonn-, Versteck- und Eiablageplatz für die umgesiedelten Zauneidechsen.

7.2 Pflanzen

- **Baubedingte Wirkungen**

Die Biotope im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" werden baubedingt beseitigt. Die Auswirkungen auf die betroffenen Biotoptypen werden im nachfolgenden Kapitel unter den anlagebedingten Wirkungen detailliert dargestellt.

Außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sind keine baubedingten, negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen zu erwarten.

- **Anlagebedingte Wirkungen**

Das Vorhaben zieht eine Veränderung beziehungsweise den Verlust von Biotopen auf einer Fläche von 8,26 ha nach sich. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein Teil des Südparks innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" schon realisiert wurde und bereits jetzt dem Plan-Zustand entspricht.

Ca. 18,4 % der Gesamtfläche des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" entfallen auf die Errichtung von Verkehrsanlagen. Die Baugrundstücke (ca. 50,8 % der Gesamtfläche) werden zu maximal 40 % - 60 % bebaut. Der Anteil der öffentlichen Grünflächen beträgt ca. 30,8 %. Diese Flächen umfassen 2,54 ha und dienen zugleich dem Ausgleich des Eingriffs.

Im Süden des Geltungsbereiches des Bebauungsplans wurde auf 1,46 ha bereits der Südpark realisiert. Dieser wird bei der Bebauung des 2. Bauabschnittes nicht mehr verändert. Bei den Flächen, die im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans beansprucht werden (insgesamt 6,8 ha), handelt es sich vorwiegend um Acker- (3,56 ha) und Grünlandflächen (1,23 ha) sowie Ruderalflächen (0,87 ha). Gebüsch- und Gehölzbestände stocken auf 0,39 ha. 0,75 ha sind bereits im Ist-Zustand von Gebäuden bestanden oder sind Wege innerhalb des Vorhabengebietes.

Es überwiegen damit Flächen mit keiner oder sehr geringer naturschutzfachlichen Bedeutung. Sie umfassen im 6,8 ha großen Vorhabengebiet 4,22 ha (62,1 %). Von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung sind 2,39 ha (35,1 %) der zur Bebauung vorgesehenen Flächen, 0,19 ha (2,8 %) kommt eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung zu.

Das Vorhaben betrifft keine nach § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG Baden-Württemberg oder § 30 LWaldG geschützten Biotope.

Der genannte Verlust an Lebensräumen hat erhebliche Beeinträchtigungen bezüglich des Schutzgutes Pflanzen zur Folge. Sie werden durch die geplanten planinternen Kompensationsmaßnahmen vollständig ausgeglichen.

Im zur Bebauung vorgesehenen Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" wurden 17 Einzelbäume erfasst. Bei der Bilanzierung der erforderlichen Kompensation wird davon ausgegangen, dass die vollständige Fällung der 17 Bäume erfolgt.

- **Betriebsbedingte Wirkungen**

Betriebsbedingte Wirkungen auf das Schutzgut Pflanzen können ausgeschlossen werden.

- **Bilanzierung der Konflikte und der planinternen Kompensationsmaßnahmen**

Die nachfolgende Tabelle 7.2-1 zeigt die Biotoptypen im Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" im Ist- und Plan-Zustand. Für den Bereich innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt", in dem der Südpark bereits realisiert wurde, wird als Ist-Zustand die Biopausstattung aus dem Jahr 2005 angenommen.

Im Ist-Zustand ergibt sich ein Gesamtwert von 575.410 Ökopunkten. Im Plan-Zustand kommen dem Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" 587.084 Ökopunkte zu. Damit entsteht ein Zugewinn von 11.674 Ökopunkten, der vor allem auf die hohe Anzahl zur Pflanzung vorgesehener Bäume auf den Baugrundstücken und im öffentlichen Raum zurückzuführen ist. So wurde festgesetzt, dass auf den Baugrundstücken vom Grundstückseigentümer mindestens ein standortgerechter, heimischer Obst- oder Laubbaum je angefangene 300 m² Grundstücksfläche anzupflanzen ist. Das ergibt insgesamt 173 Einzelbäume. Hinzu kommen 203 Bäume im öffentlichen Raum gemäß Planeintrag.

Der Nachweis der vollständigen planinternen Kompensation wird bezüglich der Biotope innerhalb Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" erbracht. Ein planexterner Kompensationsbedarf entsteht nicht.

Die intensive Mahd der Grünflächen im Süden und Osten des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" (Maßnahme Nr. V3) ist nur so lange erforderlich, bis die Bebauung dieses Bauabschnittes abgeschlossen ist. Es handelt sich daher um eine temporäre Maßnahme, die die Kompensationswirkung des "Südparks" nicht beeinträchtigt.

Tabelle 7.2-1. Veränderung der Biotoptypen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt".

Ist-Zustand		Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt"				Plan-Zustand			
LUBW-Code	Biotyp	Wertstufe	Fläche (m²)	Ökopunkte	Biotyp	Wertstufe	Fläche (m²)	Ökopunkte	
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	3.758	48.854	Verkehrsflächen	1	6.099	6.099	
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	18	8.381	150.858	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	1	9.053	9.053	
33.71	Trittrassen	4	109	436	Grünflächen				
33.72	Lückiger Trittpflanzenbestand	4	26	104	Südpark	13	22.950	298.350	
35.31	Brennessel-Bestand	8	22	176	Spielplatz	6	676	4.056	
35.35	Landreitgras-Bestand	8	777	6.216	Versickerungsflächen	6	1.228	7.368	
35.61	Annuelle Ruderalvegetation	11	993	10.923	Grünfläche Kanalachse	6	253	1.518	
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	11	2.795	30.745	Verkehrsgrün	6	296	1.776	
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	9	3.272	29.448	Allg. Wohngebiet (max. GRZ 0,675)				
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	4.934	54.274	Versiegelte Fläche	1	23.167	23.167	
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	44.645	178.580	Unversiegelte Fläche	6	11.155	66.930	
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17	91	1.547	Mischgebiet (max. GRZ 0,8)				
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	717	11.472	Versiegelte Fläche	1	6.098	6.098	
42.21	Holunder-Gebüsch	13	374	4.862	Unversiegelte Fläche	6	1.525	9.150	
43.11	Brombeer-Gestrüpp	9	2.380	21.420	Versorgungsflächen	1	111	111	
44.30	Heckenzaun	4	26	104	203 Einzelbäume (im öffentl. Raum, gem. Planeintrag)			82.824	
45.40	Streuobstbestand	13	325	4.225	173 Einzelbäume (1 Baum je angefangene 300 m² Baugrundstück)			70.584	
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	1.518	1.518					
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	5.776	5.776					
60.22	Gepflasterte Straße oder Platz	1	221	221					
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	131	262					
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz (mit Pflanzenbewuchs)	6	59	354					
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz	3	139	417					
60.41	Lagerplatz	2	32	64					
60.51	Blumenbeet oder Rabatte	4	47	188					
60.60	Garten	8	1.052	8.416					
60.62	Ziergarten	6	11	66					
Einzelb: 17 Einzelbäume in BA2: Obstbäume, Walnuss, Birke				3.884					
Vergleich Ist- und Planzustand			82.611	575.410			82.611	587.084	
					Zugewinn Ökopunkte			+ 11.674	

Durch die Anlage von Nisthabitaten für die Haubenlerche (Maßnahme-Nr. A4) werden im Bereich von Magerwiesen mittlerer Standorte (**33.43**, HL1, HL2 und HL3) und ausdauernder Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte (**35.62**, HL4 und HL5) auf insgesamt 574 m² Sandrasenflächen (**36.62**) hergestellt. Dadurch kommt es zu einem **Zugewinn von 8.212 Ökopunkten** (Tabelle 7.2-2). Die Nahrungshabitate im Umfeld der Nisthabitate werden durch regelmäßige Mahd nieder gehalten. Die Artenzusammensetzung und damit die vorhandenen Biototypen werden in ihrer Wertigkeit nicht verändert.

Im Ist-Zustand ergibt sich für die fünf Flächen ein Gesamtwert von 60.285 Ökopunkten, im Plan-Zustand kommen ihnen 68.497 Ökopunkte zu. Damit entsteht durch die Umsetzung der Maßnahme-Nr. A4 ein Zugewinn von weiteren 8.212 Ökopunkten, der auf die höhere Wertigkeit der Sandrasenflächen im Vergleich zu Magerwiesen beziehungsweise Flächen mit Ruderalvegetation zurückzuführen ist.

Die fünf Flächen HL6 bis HL10 befinden sich in Bereichen, die im landschaftspflegerischen Ausführungsplan zur Verlegung der 2-streifigen B 39 mit Erweiterung um 2 Fahrstreifen bereits als Sandrasenflächen dargestellt sind. Durch die Umsetzung der Maßnahme-Nr. A4 kommt es daher zu keiner Veränderung der Wertigkeit der im landschaftspflegerischen Begleitplans zur Verlegung der 2-streifigen B 39 mit Erweiterung um 2 Fahrstreifen in die Bilanz eingeflossenen Flächen.

Tabelle 7.2-2. Veränderung der Biototypen am südwestlichen Rand und westlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" durch die Herstellung von Haubenlerchen-Habitaten.

Fläche	Biototyp	LUBW-/ ÖKVO- Code	Biotop- wert	Ist-Zustand		Plan-Zustand	
				Fläche [m ²]	Öko- punkte	Fläche [m ²]	Öko- punkte
Bewertung im Feinmodul							
HL1	Magerwiese mittlerer Standorte	33.43	18	619	11.148		
HL2	Magerwiese mittlerer Standorte	33.43	18	907	16.321		
HL3	Magerwiese mittlerer Standorte	33.43	18	611	11.000		
HL4	Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	35.62	15	765	11.480		
HL5	Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	35.62	15	689	10.336		
Summe Ist-Zustand				3.592	60.285		

Fortsetzung Tabelle 7.2-2.

Fläche	Biotoptyp	LUBW-/ ÖKVO- Code	Biotop- wert	Ist-Zustand		Plan-Zustand	
				Fläche [m ²]	Öko- punkte	Fläche [m ²]	Öko- punkte
Bewertung im Planungsmodul							
HI1	Sandrasen kalkfreier Standorte	37.13*	31			108	3.348
	Magerwiese mittlerer Standorte	33.43	18			511	9.204
HL2	Sandrasen kalkfreier Standorte	37.13*	31			108	3.348
	Magerwiese mittlerer Standorte	33.43	18			799	14.377
HL3	Sandrasen kalkfreier Standorte	37.13*	31			108	3.348
	Magerwiese mittlerer Standorte	33.43	18			503	9.056
HL4	Sandrasen kalkfreier Standorte	37.13*	31			125	3.875
	Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	35.62	15			640	9.605
HL5	Sandrasen kalkfreier Standorte	37.13*	31			125	3.875
	Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	35.62	15			564	8.461
Vergleich Ist- und Planzustand				3.592	60.285	3.592	68.497
Zugewinn Ökopunkte							+ 8.212

7.3 Boden

- **Baubedingte Wirkungen**

Im Bereich der nicht versiegelten Flächen, das heißt in öffentlichen Grünanlagen sowie Nutz- und Ziergärten um die Wohngebäude, sind Beeinträchtigungen durch Befahren während der Bauphase und daraus resultierende Bodenverdichtung sowie Bodenumlagerungen möglich. Baubedingte Bodenverdichtungen sind durch mechanische Lockerung des Bodens im Wesentlichen reversibel.

- **Anlagebedingte Wirkungen**

Ein Totalverlust der Bodenfunktionen tritt im bilanzierten Bereich (Flächen außerhalb des bereits realisierten Südparks) auf den im Plan-Zustand versiegelten Flächen ein, also auf Flächen, die durch Gebäude und Verkehrsflächen eingenommen werden. Beim vorliegenden Vorhaben beträgt die versiegelte Fläche im Plan-Zustand maximal 4,26 ha.

Hieraus resultieren erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Betroffen sind nach der zusammenfassenden Bewertung der Böden im Plangebiet (Plan 5.3-1) überwiegend Standorte hoher oder sehr hoher Bedeutung hinsichtlich der drei Bodenfunktionen "Natürliche Bodenfruchtbarkeit", "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Filter und Puffer für Schadstoffe".

- **Betriebsbedingte Wirkungen**

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Böden des Plangebiets sind nicht zu erwarten.

- **Bilanzierung der Konflikte und der planinternen Kompensationsmaßnahmen**

Die Funktion des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf bleibt auf den nicht versiegelten Flächen (2,55 ha) erhalten. Die beiden Bodenfunktionen Filter und Puffer für Schadstoffe sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit gehen im Bereich der versiegelten (4,26 ha, das entspricht 59 % der bilanzierten Fläche) verloren.

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Boden zeigt Tabelle 7.3-1. Danach ergibt sich unter Anwendung von UM (2006) für das Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf von **521.152** Wertpunkten. Die Veränderungen sind als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu bewerten.

Die Stadt Walldorf richtet mehrere Waldrefugien auf ihrer Gemarkung mit einer Gesamtfläche von über 40 ha ein. Die Flächen werden in das kommunale Ökokonto der Stadt aufgenommen und für Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung genutzt.

Nach den Vorgaben der Ökokonto-Verordnung des Landes (UM 2010) wird die Schaffung von Waldrefugien mit 4 Ökopunkten je Quadratmeter bewertet. Ein Teil dieser Ökopunkte könnte zur vollständigen Kompensation der durch die Umsetzung des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" entstehenden Eingriffswirkungen herangezogen werden.

Tabelle 7.3-1. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz bezüglich des Bodens im bilanzierten Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt". Die Bilanzierung erfolgte unter Anwendung der Methodik der ÖKVO (UM 2010 und UM 2006). Es liegt die aktuelle Planung (Stand 14.11.2016) zugrunde. Die Fläche des innerhalb des 2. Bauabschnittes bereits realisierten Südparks wird nicht berücksichtigt.

		Bewertung der Funktionen				Ökopunkte	
Bodeneinheit	Fläche [m ²]	natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung	Ökopunkte je m ²	Ökopunkte, gesamt
Ist-Zustand							
Bodeneinheit 1	10.570	4	4	4	4,000	16,00	169.120
Bodeneinheit 2	36.272	3	4	4	3,666	14,66	531.748
Bodeneinheit 3	7.871	3	4	3	3,333	13,33	104.920
Bodeneinheit 4	1.100	2	4	3	3,000	12,00	13.200
Bodeneinheit 5	1.467	2	3	2,5	2,500	10,00	14.670
Bodeneinheit 6	4.738	2	2,5	3,5	2,666	10,66	50.507
versiegelte Fläche	6.007	0	0	0	0,000	0,00	0
Summe	68.025						884.165
Plan-Zustand							
Bodeneinheit 1	4.339	4	4	4	4,000	16,00	69.424
Bodeneinheit 2	14.891	3	4	4	3,666	14,66	218.302
Bodeneinheit 3	3.231	3	4	3	3,333	13,33	43.069
Bodeneinheit 4	452	2	4	3	3,000	12,00	5.424
Bodeneinheit 5	602	2	3	2,5	2,500	10,00	6.020
Bodeneinheit 6	1.946	2	2,5	3,5	2,666	10,66	20.744
versiegelte Fläche	42.564	0	0	0	0,000	0,00	0
Summe	68.025						362.983
Differenz Ökopunkte Ist- und Plan-Zustand							- 521.182

Durch die Herstellung der Haubenlerchen-Habitate (Maßnahme-Nr. A4) wird auf drei Flächen im Bereich des bereits realisierten Südparks im Süden des 1. und des 2. Bauabschnittes des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd" sowie auf zwei Flächen im Süden des 3. Bauabschnittes die durchwurzelt Bodenschicht im Umfang vom 10 cm bis 20 cm abgetragen. Insgesamt ist eine Fläche von 574 m² betroffen. Bei den drei Teilflächen im Bereich des Südparks wird der abgetragene Boden durch geeignetes Bodenmaterial ersetzt, um die vorhandenen Bodenfunktionen zu erhalten. Bei den beiden Flächen im Süden des 3. Bauabschnittes werden die aufgrund ihrer Lage am Böschungsfuß durch Nährstoffanreicherungen vorbelasteten obersten 10 cm bis 20 cm abgetragen. Dadurch werden die Bodenfunktionen in ihrer ursprünglichen Ausprägung wieder hergestellt, insbesondere die Funktion als Standort für natürliche Vegetation. Durch die Herstellung der Haubenlerchen-Habitate entsteht hinsichtlich des Bodens daher kein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

Die fünf Flächen HL6 bis HL10 befinden sich in Bereichen, die im landschaftspflegerischen Ausführungsplan zur Verlegung der 2-streifigen B 39 mit Erweiterung um 2 Fahrstreifen als Sandrasenflächen dargestellt sind, zum Teil jedoch durch Nährstoffanreicherungen stark beeinträchtigt sind. Im Zuge der Umsetzung der Maßnahme-Nr. A4 werden auch im Bereich dieser Flächen die Bodenfunktionen in ihrer ursprünglichen Ausprägung wieder hergestellt.

7.4 Wasser

- **Baubedingte Wirkungen**

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser sind nicht zu erwarten.

- **Anlagebedingte Wirkungen**

Durch die geplante Bebauung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" wird voraussichtlich Boden im Umfang von 4,26 ha versiegelt. Eine Versiegelung von Böden führt zu einer Verhinderung der Versickerung von Niederschlagswasser und damit zu einem höheren Oberflächenabfluss im Gesamtgebiet sowie zu einer verminderten Grundwasserneubildung. Die von Versiegelung betroffenen Böden haben überwiegend eine hohe bis sehr hohe Funktionserfüllung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf.

Es ist eine Versickerung des gesamten anfallenden Niederschlagswassers vorgegeben. Die einzelnen Versickerungsflächen für das auf den öffentlichen Flächen anfallende Niederschlagswasser sind in der Planzeichnung festgesetzt. Für die Baugrundstücke werden detaillierte Vorschriften als planungsrechtliche Festsetzungen und örtliche

Bauvorschriften erlassen. Es verbleiben daher keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" liegt in der Schutzzone III B des Wasserschutzgebietes Nummer 226210 der Hardtgruppe. Hier ist es verboten, Abwasser einschließlich des von Straßen und sonstigen Verkehrsflächen abfließenden Niederschlagswassers zu versickern. Ausnahmen hiervon sind möglich, wenn eine Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften wegen besonderer Schutzvorkehrungen nicht zu besorgen ist. Bei einer ordnungsgemäßen Versickerung über eine 30 cm starke, belebte Bodenschicht ist dies der Fall. Eine Genehmigung der Versickerung durch die untere Wasserbehörde ist erforderlich. Auf Altlasten dürfen keine Versickerungsanlagen errichtet werden.

- **Betriebsbedingte Wirkungen**

Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind nicht zu erwarten.

7.5 Klima und Luft

- **Baubedingte Wirkungen**

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft sind nicht zu erwarten.

- **Anlagebedingte Wirkungen**

Die Errichtung von Gebäuden, Zuwegungen und Verkehrsflächen führt zu einer Verkleinerung des Kaltluftentstehungsgebietes zwischen der bestehenden Wohnbebauung und dem Gewerbegebiet südlich der L 723. Das hierdurch beeinträchtigte Kaltluftentstehungsgebiet ist jedoch ohne wesentliche Bedeutung für die angrenzenden Siedlungsbereiche, da die Kaltluft aufgrund der geringen Reliefunterschiede nicht abfließen kann.

Negative klimatische Wirkungen innerhalb des Baugebietes lassen sich durch eine intensive Durchgrünung effizient mindern. Relevante vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft sind nicht zu prognostizieren.

- **Betriebsbedingte Wirkungen**

Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft sind nicht zu erwarten.

7.6 Landschaftsbild

- **Baubedingte Wirkungen**

Baubedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes beschränken sich auf den zeitlich begrenzten Einsatz von Baumaschinen und Baukränen. Sie werden als unerheblich eingestuft.

- **Anlagebedingte Wirkungen**

Durch die Errichtung der Wohnbebauung und die Anlage sie umgebender Nutz- und Ziergärten sowie durch den Bau öffentlicher Verkehrswege und Grünanlagen wird der derzeitige Charakter des Landschaftsbildes im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" verändert. Das Landschaftsbild im Süden von Walldorf ist bereits im Ist-Zustand durch die Raumwirkung der angrenzenden Siedlungsbereiche und Verkehrswege geprägt und erreicht aufgrund der einheitlich intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und des geringen Strukturanteils an natur- oder kulturraumtypischen Landschaftselementen nur eine geringe Bewertung.

Die Durchgrünung des geplanten Wohngebiets sowie insbesondere die zum Teil bereits erfolgte Anlage zusammenhängender Grünbereiche an dessen Süd- und Ostrand sind geeignet, den neu entstehenden Siedlungsbereich in das Landschaftsbild einzubinden. Die ausgedehnten öffentlichen Grünflächen des "Südparks" sowie der weiteren zusammenhängenden Grünflächen bringen eine Aufwertung des Landschaftsbildes in diesen Bereichen mit sich.

Eine Fernwirkung des Vorhabens auf das Landschaftsbild kann aufgrund des ebenen Reliefs und der umgebenden Bebauung ausgeschlossen werden.

Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

- **Betriebsbedingte Wirkungen**

Erhebliche betriebsbedingte Wirkungen auf das Landschaftsbild können auf Grund der Spezifik des Vorhabens ausgeschlossen werden.

8 Planexterne Kompensationsmaßnahmen

Planexterne Kompensationsmaßnahmen sind für die Schutzgüter Boden und Tiere (Zauneidechsen, Vögel und Fledermäuse) erforderlich.

Das Kompensationsdefizit hinsichtlich des Bodens kann beispielsweise durch Ökopunkte beglichen werden, die durch die Einrichtung von Waldrefugien auf Gemarkung der Stadt Walldorf in das kommunale Ökokonto der Stadt eingehen.

Hinsichtlich des Schutzguts Tiere werden zusätzlich zu planinternen Maßnahmen Lebensräume außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" entsprechend der Habitatansprüche der betroffenen Tierarten aufgewertet.

Der Lebensraumverlust im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" festgestellter Zauneidechsen wird durch die bereits erfolgte Aufwertung einer Umsiedlungsfläche am "Kleinfeldweg" erreicht, auf die ein Großteil der Zauneidechsen bereits im Jahr 2016 umgesiedelt wurde. Die Zauneidechsen, die auf den Ruderalflächen im Teilgebiet "Halde" im Süden des Geltungsbereiches verblieben sind, werden im Vorfeld der Baufeldberäumung ebenfalls auf diese Kompensationsfläche umgesiedelt.

Hinsichtlich der Vögel werden im Bereich des ehemaligen Wasserwerks Nistkästen ausgebracht und durch kleinteilige, zeitlich differenzierte Mahd die Lebensraumkapazität erhöht. Für die Haubenlerche werden südlich, westlich und südwestlich der zur Bebauung vorgesehenen Bereiche des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd" zehn Nist- und Nahrungshabitate angelegt, um eine schrittweise Verlagerung des Vorkommens nach Westen und aus den zur Bebauung vorgesehenen Flächen heraus zu erreichen.

Sollten bei der Kontrolle von Quartiermöglichkeiten im Gebäudebestand im Norden des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" Hinweise auf eine tatsächliche Nutzung durch Fledermäuse erbracht werden, werden auf dem Gelände des ehemaligen Wasserwerks Fledermauskästen ausgebracht.

Bei Durchführung dieser planexternen Kompensationsmaßnahmen werden vorhabenbedingte Eingriffe vollständig ausgeglichen.

9 Sonstige Angaben

9.1 Methodik der Umweltprüfung

Die Methodik der Umweltprüfung folgt der ökologischen Wirkungsanalyse. Sie umfasst und strukturiert die Arbeitsschritte von der Systembeschreibung (Ist-Zustand) bis zur Bewertung von Auswirkungen (Prognose und Bewertung). Die Aufbereitung und Darstellung aller Ergebnisse und die Beschreibung und Bewertung von Empfindlichkeiten sowie von Wirkungs- und Konfliktbereichen erfolgen jeweils separat für die einzelnen Schutzgüter und beinhalten auch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Der Ist-Zustand des Schutzgutes Pflanzen wurde durch die SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH im Zuge einer Biotoptypenkartierung erfasst.

Für das Schutzgut Tiere wurden die Ergebnisse aktueller Bestandserfassungen zum Vorkommen von Brutvögeln, Fledermäusen und Zauneidechsen im Wirkungsbereich des Geltungsbereiches den Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" berücksichtigt. Außerdem konnte hinsichtlich der Fledermäuse auf vorhandene Daten zurückgegriffen werden.

Informationen zum Schutzgut Boden standen mit der Bodenschätzungsdaten auf Basis der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) und des Automatisierten Liegenschaftsbuchs (ALB) des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2016b) zur Verfügung, auf welchen die Bewertung der zugehörigen Bodenfunktionen beruht.

Aussagen bezüglich Klima und Luft konnten dem im Grünordnungsplan zum Bebauungsplan "Walldorf Süd" (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2008) zitierten Klimagutachten entnommen werden.

Für die Erfassung des Schutzgutes Landschaft und das Schutzgut Menschen erfolgten Vor-Ort-Begehungen sowie die Auswertung des Flächennutzungsplans und des Landschaftsplans der Stadt Walldorf.

Das Vorhandensein von Boden- und Kulturdenkmalen im Bereich der "Villa Rustica" wurden berücksichtigt.

9.2 Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen

Nach § 4c BauGB überwacht die Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Dabei nutzt sie Hinweise von Fachbehörden zu möglichen unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt, über die die Gemeinden nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bauleitplans von den Behörden unterrichtet werden (§ 4 (3) BauGB). Die Hinweise der Fachbehörden werden in die Endfassung des Umweltberichts aufgenommen.

Die Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des betrachteten Vorhabens auf die Umwelt umfasst zwei wesentliche Aspekte:

- ▶ Die Überwachung der Umsetzung und Pflege sowie der Funktion der planinternen und planexternen Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und Kompensation der durch das Vorhaben entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter und
- ▶ die Überwachung unvorhergesehener erheblicher Auswirkungen der Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt.

- **Überwachung der planinternen und planexternen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich**
- Umweltbaubegleitung

Die Umsetzung des Vorhabens erfolgt unter Beteiligung einer Umweltbaubegleitung. Die für die Umweltbaubegleitung Verantwortlichen sind beratend tätig, um eine auflagen- und gesetzeskonforme Umsetzung des Vorhabens sowie eine vollständige Umsetzung der gesetzten Standards zu erreichen. Sie dient insbesondere der Vermeidung von Umweltschäden nach dem Umweltschadengesetz, wie Schäden an europarechtlich geschützten Arten und Bodenschäden.

- Baubegleitung bei der Umsetzung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie der Herstellung der Ausgleichsmaßnahmen

Die Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie die Herstellung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt unter einer naturschutzfachlich kundigen Baubegleitung.

Um die Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahmen zu belegen und gegebenenfalls Maßnahmenergänzungen vorzunehmen, wird bezüglich der Zauneidechsen ein Monitoring über einen Zeitraum von fünf Jahren durchgeführt, das Monitoring der Haubenlerchen erfolgt über einen Zeitraum von zehn Jahren.

- **Überwachung unvorhergesehener erheblicher Umweltauswirkungen**

Die Gemeinde gewährleistet bei der Realisierung des Vorhabens die Einhaltung der relevanten Vorschriften des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) sowie seiner Verordnungen (BImSchV), Verwaltungsvorschriften (VwV) und Technischen Anleitungen (TA). Diese Vorschriften dienen dem Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre und der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie der Vorbeugung hinsichtlich der Entstehung von Immissionen (siehe Kapitel 2.2).

Darüber hinaus ist die sicherzustellen, dass die relevanten Vorschriften des Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Wassergesetzes Baden-Württemberg (WG) eingehalten werden (siehe Kapitel 2.4 und 2.5).

Die Durchführung der Baumaßnahme muss dem Stand der Technik entsprechen. Daher sind die einschlägigen DIN, technischen Regelwerke, Richtlinien und Verordnungen anzuwenden. Die Einhaltung dieser Normen liegt in der Verantwortung der örtlichen Bauleitung.

10 Zusammenfassung

- **Geplantes Vorhaben**

Grundlage des vorliegenden Umweltberichtes ist der aktuelle Stand des Bebauungsplanentwurfs vom 14.11.2016.

Das geplante Baugebiet "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" schließt sich südlich und östlich an die bestehende Bebauung von Walldorf an und grenzt im Süden an die L 723.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 8,26 ha. Im Süden wird das geplante Baugebiet durch den Südpark abgeschlossen, der einen breiten Grüngürtel zwischen der geplanten Wohnbebauung und der L 723 bildet. Die geplante Grundflächenzahl der Wohnbauflächen beträgt 0,4 und die Grundflächenzahl der Mischgebietsflächen beträgt 0,6. Eine Überschreitung bis auf 0,675 beziehungsweise 0,8 ist gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO möglich.

Das Niederschlagswasser soll vollständig im Baugebiet versickert werden. Die Versickerungsflächen für das auf den öffentlichen Flächen anfallende Niederschlagswasser sind in der Planzeichnung festgesetzt, für die Baugrundstücke werden detaillierte Vorschriften als planungsrechtliche Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften erlassen.

Die Kompensation von erheblichen Eingriffe in die Schutzgüter soll überwiegend innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" erreicht werden. Dies wird durch den hohen Anteil an öffentlichen Grünflächen im Geltungsbereich sowie durch deren entsprechende Gestaltung ermöglicht. Darüber hinaus werden Flächen im Bereich des ehemaligen Wasserwerks hinsichtlich der Habitatansprüche von Vögeln aufgewertet und Nistkästen sowie bei Bedarf Fledermauskästen ausgebracht. Für Haubenlerchen werden südlich, westlich und südwestlich der zur Bebauung vorgesehenen Bereiche des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd" geeignete Nist- und Nahrungshabitate geschaffen, um den Bestand langfristig zu sichern.

- **Übergeordnete Planungsebenen**

Die Raumnutzungskarte des Regionalplans Unterer Neckar (VERBAND REGION RHEIN-NECKAR 2014) weist für das geplante Gebiet eine Siedlungsfläche Wohnen (Planung) aus, die sich direkt an die bestehende Siedlungsfläche Wohnen (Bestand) von Walldorf anschließt.

Am südlichen Rand des Plangebietes verläuft im Regionalplan die als "Überregionale Straßenverbindung" beschriebene L 723. Südlich der Straße befindet sich die "Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe" (Bestand) des Industrie- und Gewerbegebietes von Walldorf.

Das Plangebiet liegt, wie große Teile von Walldorf, vollständig im Wasserschutzgebiet (Schutzzone III B).

Der Flächennutzungsplan der Stadt Walldorf (vom Januar 1987, in der Fassung der 4. Teiländerung von 2008) weist den zu überplanenden Bereich als Wohn- und im nordwestlichen Teil in geringem Umfang auch Mischbauflächen aus. Das gesamte Baugebiet "Walldorf Süd" einschließlich des 2. Bauabschnittes wird vollständig aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

- **Bestand und Bewertung**

- Tiere

Im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes wurden Untersuchungen bezüglich der indikatorisch besonders bedeutsamen und zum Teil störungsempfindlichen Vogelwelt durchgeführt. Außerdem wurden Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse erfasst und der der Zauneidechsenbestand innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" kartiert.

Vögel

Im Untersuchungsgebiet zur Erfassung der Avifauna wurden insgesamt 24 Vogelarten festgestellt, davon wurden 15 als Brutvögel eingestuft.

In der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNBERG et al. 2015) und Baden-Württembergs (BAUER ET AL. 2013) sind jeweils vier der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten aufgeführt.

Als 25. Art wurden zum Teil nur wenige Meter außerhalb des Untersuchungsgebietes Brutpaare der sowohl bundes- als auch landesweit vom Aussterben bedrohten Haubenlerche festgestellt.

Die Brutvogellebensräume im Plangebiet sind in Flächen mit sehr geringer, geringerer, mittlerer und hoher Bewertung zu differenzieren. Flächen, die der höchsten Wertstufe (sehr hoch) zuzuordnen sind, kommen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" nicht vor.

Fledermäuse

Der im Untersuchungsgebiet vorhandene Baumbestand wurde auf vom Boden aus sichtbare Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse überprüft. Als potenzielle Fledermausquartiere wurden Specht- und Fäulnishöhlen, Astbrüche, Astlöcher, Stammrisse, Stammspalten sowie abstehende Rindenteile und künstliche Quartierangebote berücksichtigt. Bei einer Kontrolle der erfassten Strukturen wurden keine Hinweise auf eine Nutzung

durch Fledermäuse erbracht. Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" wurden keine Bäume mit Quartiermöglichkeiten festgestellt, jedoch sind im Bereich der Gebäude im Norden Strukturen vorhanden, die von Fledermäusen als Quartier genutzt werden könnten. Bei einer abendlichen Ausflugskontrolle wurde zwar eine jagende Zwergfledermaus beobachtet, Hinweise auf eine Nutzung der Quartiermöglichkeiten im Gebäudebestand liegen bislang jedoch nicht vor.

Darüber hinaus liegen Daten vor, die im Rahmen der Kartierung der Altholz-Indikatorarten im "Hochholz" aus dem Jahr 2003 erhoben wurden (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2003). Bei den festgestellten Arten handelt es sich um vier im Wald lebende Fledermausarten (Braunes Langohr, Wasserfledermaus, Großer Abendsegler und Kleiner Abendsegler) und drei Arten, die typischerweise im Siedlungsbereich vorkommen (Großes Mausohr, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus). Hinsichtlich der "Waldfledermäuse" ist das vollständig im Offenland liegende Plangebiet weder als Jagdhabitat noch bezüglich möglicher Quartieren von besonderer Bedeutung. Hinsichtlich der "Siedlungsfledermäuse" ist davon auszugehen, dass der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" auf dem Weg zu im Wald gelegenen Jagdhabitaten überflogen und zum Teil auch selbst als Jagdhabitat genutzt wird. Dies wird auch nach Umsetzung des Bauvorhabens noch möglich sein. Bei Verwendung von Beleuchtungseinrichtungen mit verringerter Anlockwirkung auf Insekten und verringerter Störwirkung Fledermäuse bei der Wege- und Straßenbeleuchtung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Hinsichtlich der Fledermausarten des Siedlungsbereiches kommt dem Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" eine mittlere Bedeutung zu.

Zauneidechsen

Im Rahmen der Kartierungen wurden zwei Teilpopulationen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" festgestellt. Die auf dem Erdlager festgestellten Zauneidechsen wurden bereits im Jahr 2016 angefangen und auf eine CEF-Maßnahmenfläche umgesiedelt. Die Zauneidechsen, die auf den Ruderalflächen im Teilgebiet "Halde" westlich des Erdlagers verblieben sind, werden im Vorfeld der Baufeldberäumung ebenfalls auf diese Kompensationsfläche umgesiedelt. Die Teilpopulation im Südwesten des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" ist von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen.

In den übrigen Bereichen des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" wurden keine Eidechsen beobachtet. Die von Eidechsen nicht besiedelten Flächen sind teils dicht von Vegetation bestanden, teils aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung sehr strukturarm und daher nicht als Lebensraum für Eidechsen geeignet.

- Pflanzen

Der größte Teil des Vorhabengebietes ist durch landwirtschaftliche Nutzflächen, insbesondere Ackerland, geprägt. Außerdem sind einige Grünland-, Brach und Ruderalflächen vorhanden. Im Norden des Geltungsbereiches sind Gebäude mit den zugehörigen Ziergärten und Gehölzbeständen vorhanden. Im Südwesten sind Baumreihen, Baumgruppen und Heckenzäune vorhanden, die erhalten bleiben.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" ist hinsichtlich seiner Bedeutung für die Biotoptypen und Vegetation in Flächen mit sehr geringer, geringer, mittlerer und hoher Bewertung zu differenzieren. Flächen, die der höchsten Wertstufe (sehr hoch) zuzuordnen sind, kommen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" nicht vor.

Geschützte Biotope oder geschützte Pflanzen kommen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" ebenfalls nicht vor.

- Boden

Die Bewertung der Böden erfolgt in Anlehnung an den Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit", der von der LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2010b) herausgegeben wird.

Aus der Verteilung der Funktionserfüllung für die einzelnen Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe sowie Sonderstandort für naturnahe Vegetation) ergeben sich für die Gesamtbewertung überwiegend sehr hohe (4) und hohe (3) Einstufungen.

Im Südosten des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" ragt das Gelände einer römischen "Villa Rustica" in den Vorhabenbereich hinein. Sie stellt ein kulturgeschichtliches Archiv im Sinne des Bodenschutzgesetzes Baden-Württemberg und des Leitfadens zur Bewertung von Böden des UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2010) dar.

Im Zusammenhang mit dem Bau der L 723 und anderen Baumaßnahmen im Umfeld des Baugebietes im Süden von Walldorf wurde der Boden auf Schwermetalle untersucht. Belastungen wurden insbesondere in den bindigen Deckschichten festgestellt. Die unterlagernden Dünenande und Flussablagerungen des Rheins sind in der Regel frei von den in den Deckschichten festgestellten Schadstoffen (HAGELAUER NEUFANG CONSULT 2004).

Unter Berücksichtigung der Analyseergebnisse aus dem Verfahren zum Bau der L 723 und zur Erweiterung von Kleinfeldweg beziehungsweise Neurottstraße ist davon auszugehen, dass die Prüfwerte für Siedlungsflächen und zum Schutz von Grundwasser und Grundwassernutzungen (nach der Verwaltungsvorschrift über Orientierungswerte für

die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen) in Bodenmaterial aus der Region in der Regel eingehalten werden. Es empfiehlt sich, bei Oberböden, die in den Siedlungsbereichen und insbesondere im Bereich von Kinderspielflächen aufgebracht werden, darauf zu achten, dass die entsprechenden Prüfwerte eingehalten werden.

- Wasser

Im Plangebiet befinden sich keine Quellen oder sonstigen Grundwasseraustritte und keine Oberflächengewässer.

Das Plangebiet liegt - wie große Bereiche von Walldorf - vollständig in der Schutzzone III B eines Wasserschutzgebietes.

- Klima und Luft

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" ist wie die gesamte Oberrheinebene durch die geringe Meereshöhe und die geschützte Lage zwischen Mittelgebirgszügen klimatisch begünstigt. Bezüglich der mesoklimatischen Verhältnisse kann davon ausgegangen werden, dass im Geltungsbereich in Strahlungsnächten Kaltluft entsteht. Da das Gelände jedoch weitgehend eben ist, kann die entstandene Kaltluft nicht abfließen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" ist deshalb für die bioklimatischen Verhältnisse sowohl im Siedlungsbereich von Walldorf als auch im Gewerbegebiet südlich der L 723 weitgehend bedeutungslos.

Die Bedeutung der lufthygienischen Ausgleichsfunktion des in einem Offenlandbereich liegenden Geltungsbereiches ist gering.

- Landschaftsbild

Das Plangebiet kann als weitgehend einheitliche Landschaftsbildeinheit betrachtet werden, in der neben dominanten Offenlandbereichen (vor allem Ackerland) wenige Gehölzgruppen unterschiedlicher Größe und Form als Raumgliedernde Elemente wirken. Randlich liegen zahlreiche Raumbegrenzende Landschaftsbildelemente (Siedlungsrand, Straßen).

Die Funktion des Landschaftsbildes im Plangebiet wird als gering eingestuft.

- **Wirkungsprognose und Konfliktanalyse**
- Pflanzen und Tiere

Durch das geplante Vorhaben tritt grundsätzlich eine Veränderung beziehungsweise ein Verlust von Biotopen und Lebensräumen auf einer Fläche von 8,26 ha ein. Ein Teil des Südparks wurde innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" jedoch bereits realisiert und wird im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans nicht mehr verändert.

Ca. 18,4 % der Gesamtfläche des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" wird für die Errichtung von Verkehrsanlagen benötigt. Auf den Baugrundstücken entfallen maximal 67,5 % im Wohngebiet und 80 % im Mischgebiet der Fläche auf Gebäude und die verbleibenden Flächen auf Nutz- und Ziergärten. Der Anteil der öffentlichen Grünflächen beträgt im Plan-Zustand 30,8 %. Sie dienen zugleich als Ausgleichsflächen.

Betroffen sind vorwiegend Ackerflächen, daneben einige Grünländer sowie kleinere Gehölzbestände (Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume und ein Streuobstbestand) und Gebäude. Der Verlust dieser Biotopflächen stellt eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des Naturschutzgesetzes dar.

Das Vorhaben berührt keine nach § 30 BNatSchG beziehungsweise nach § 33 NatSchG Baden-Württemberg oder § 30 LWaldG geschützten Biotope.

Die genannten Lebensraumveränderungen beziehungsweise -verluste stellen grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere im Sinne des Naturschutzgesetzes dar. Diese Beeinträchtigungen entstehen durch den direkten Verlust der Lebensraumstrukturen durch die Versiegelung und die Überbauung. Dies betrifft im vorliegenden Fall insbesondere Zauneidechsen und Brutvögel. Bei den im Plangebiet kartierten Brutvogelarten handelt es sich größtenteils um häufige, weit verbreitete Arten, zum Teil jedoch auch um Arten der Roten Listen Deutschlands und Baden-Württembergs. Um für sie die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang aufrecht zu erhalten und die Verfügbarkeit von ausreichenden Nahrungsressourcen zu sichern, werden Maßnahmen auf dem Gelände des ehemaligen Wasserwerks und westlich des 1. Bauabschnittes umgesetzt. Hinsichtlich der Zauneidechsen wurde bereits eine Fläche am "Kleinfeldweg" entsprechend der Lebensraumsprüche der Art aufgewertet. Ein Teil der im Geltungsbereich festgestellten Tiere wurde bereits umgesiedelt, die Umsiedlung von weiteren Zauneidechsen erfolgt im Vorfeld der Bafelberäumung.

Die Fledermausarten, die das Plangebiet auf der Nahrungssuche durchfliegen, sind vom Vorhaben nicht erheblich betroffen. Mögliche Störwirkungen werden bei Verwendung von Beleuchtungseinrichtungen mit verringerter Anlockwirkung auf Insekten und verringerter Störwirkung auf Fledermäuse bei der Wege- und Straßenbeleuchtung verringert. Fledermausquartiere wurden innerhalb des Geltungsbereiches des Bau-

ungsplans bislang nicht festgestellt. Die Funktion des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" als Jagd- und Transfergebiet wird durch die geplante Bebauung nicht erheblich beeinträchtigt.

Die von der geplanten Wohn- und Mischgebietsnutzung ausgehenden Störungen durch Licht oder Bewegungen von Menschen und Fahrzeugen auf die Tierwelt werden in Anbetracht der Vorbelastung als nicht erheblich eingeschätzt.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden unter Berücksichtigung von Maßnahmen zu Vermeidung und zum vorgezogenen Ausgleich durch das Vorhaben nicht ausgelöst.

- Boden

Die Funktionen der Böden im Plangebiet besitzen überwiegend hohe und sehr hohe Bedeutung. Ein Totalverlust der Bodenfunktionen tritt im Eingriffsbereich auf den im Plan-Zustand versiegelten Flächen ein, also auf Flächen, die durch Gebäude, Nebenanlagen, Zuwegungen sowie durch Verkehrsflächen eingenommen werden.

Hieraus resultieren erhebliche Beeinträchtigungen der Funktionen des Schutzgutes Boden.

- Wasser

Im Zuge der geplanten Bebauung wird voraussichtlich Boden im Umfang von 4,26 ha versiegelt. Eine Versiegelung von Böden führt zu einer Verhinderung der Versickerung von Niederschlagswasser und damit zu einem höheren Oberflächenabfluss sowie zu einer verminderten Grundwasserneubildung. Die von Versiegelung betroffenen Böden haben überwiegend eine sehr hohe Funktionserfüllung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf.

Da eine vollständige Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" vorgesehen ist, verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser. Aufgrund der Lage des Eingriffsbereichs im Wasserschutzgebiet ist eine Genehmigung der Versickerung durch die untere Wasserbehörde erforderlich.

- Klima und Luft

Das durch das Vorhaben beeinträchtigte Kaltluftentstehungsgebiet ist ohne wesentliche Bedeutung für die angrenzenden Siedlungsbereiche, da die Kaltluft aufgrund der geringen Reliefunterschiede nicht abfließen kann. Negative klimatische Wirkungen innerhalb des Baugebietes lassen sich durch eine intensive Durchgrünung effizient mindern.

Relevante vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Schutzguts Luft sind nicht zu erwarten.

- **Landschaftsbild**

Durch die Errichtung der Wohnbebauung und die Anlage sie umgebender Gärten sowie durch den Bau öffentlicher Verkehrswege und Grünanlagen wird der derzeitige Charakter der Landschaft im Plangebiet vollständig verändert.

Die Durchgrünung des geplanten Wohngebietes sowie insbesondere die Anlage zusammenhängender Grünbereiche an dessen Süd- und Ostrand sind geeignet, den neu entstehenden Siedlungsbereich optimal in das Landschaftsbild einzubinden.

Eine Fernwirkung des Vorhabens auf das Landschaftsbild kann aufgrund des ebenen Reliefs und der umgebenden Bebauung ausgeschlossen werden.

Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

- **Kompensation**

Bei dem hier betrachteten Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB bezüglich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Boden zu erwarten. Diese Beeinträchtigungen sind durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege kompensierbar.

Die Kompensation hinsichtlich der Schutzgüter Tiere und Pflanzen erfolgt insbesondere durch die hohe Anzahl zur Pflanzung vorgesehener Bäume im öffentlichen Raum und auf den Baugrundstücken und die großflächige Parkanlage innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt". Diese Parkanlage wird von Grünflächen und Baumbestand geprägt, wird außerdem zur Kompensation der vorhabenbedingten Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild angelegt und dient auch der Gestaltung und der Erholung.

Darüber hinaus wurde eine Fläche am "Kleinfeldweg" entsprechend der Lebensraumsprüche von Zauneidechsen aufgewertet und die Lebensraumkapazität für Vögel wird auf Flächen auf dem Gelände des ehemaligen Wasserwerks durch ein festgelegtes Mahdregime und das Ausbringen von Nistkästen erhöht. Sofern erforderlich werden dort auf Ersatzquartiere für Fledermäuse ausgebracht. Für Haubenlerchen Haubenlerche werden südlich, westlich und südwestlich der zur Bebauung vorgesehenen Bereiche des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd" geeignete Nist- und Nahrungshabitate geschaffen.

Die Kompensationswirkung erfolgt multifunktional für die betroffenen Funktionen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere. Die betroffenen Biotopfunktionen und die Lebens-

raumverluste von Zauneidechsen, Brutvögel und gegebenenfalls auch Fledermäusen werden vollständig kompensiert.

Zur Kompensation der beeinträchtigten Funktionen des Bodens kann beispielsweise ein Teil der Ökopunkte, die durch die Errichtung von Waldrefugien auf Gemarkung der Stadt Walldorf in das kommunale Ökokonto der Stadt eingehen, herangezogen werden.

10 Literatur

- BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M. I., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. & MAHLER, U. (in Vorbereitung): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvögel Baden-Württembergs. 6 Fassung, Stand 31.12.2013, Naturschutz-Praxis Artenschutz.
- BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1); Landwirtschaftsverlag, Bonn-Bad Godesberg.
- BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Schutz der Nacht -Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. BfN-Skript 336 - Bad Godesberg.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse. Beiheft der Zeitschrift Feldherpetologie 7. - Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 1. - Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, 687 S.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.) (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 2. - Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, 704 S.
- BÜRO GARTEN- UND LANDSCHAFTSARCHITEKT HANNES SCHREINER (1997): Flächennutzungsplan, 1. Änderung. Im Auftrag von: Stadt Walldorf. Unveröffentlicht.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (2006): Klima-Atlas von Baden-Württemberg. - Bad Kissingen.
- EISENBEIS, G. & EICK, K. (2011): Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs. Natur und Landschaft. - Heft 7 (2011).
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPPOP, T. RYSLAVY & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. In: Berichte zum Vogelschutz 52, S. 19-67.
- HOISL, R., NOHL, W. & ZEKORN-LÖFFLER, S. (1992): Flurbereinigung und Landschaftsbild. Entwicklung eines landschaftsästhetischen Bilanzierungsverfahrens. - Natur und Landschaft 67 (3): 105-110.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG ET AL. (Hrsg.) (1999): Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung Rhein-Neckar-Raum. Fortschreibung 1983-1998. Stuttgart, Wiesbaden, Mainz. 155 S. (Textband)
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. - Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, 519 S.

- LFU LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1998): Leitfaden für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung bei Abbauvorhaben. - Fachdienst Naturschutz. Eingriffsregelung 1, Karlsruhe, 31 S.
- LGRB LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2016a): Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB. - Digitale Daten für das Gebiet der Gemarkung Iffezheim, Regierungspräsidium Freiburg.
- LGRB LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2016b): Bodenkarte von Baden-Württemberg 1 : 50.000. - Digitale Daten für das Gebiet der Gemarkung Iffezheim, Regierungspräsidium Freiburg.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2005): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK). Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts. Stand. 2005. <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/>.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. – Bearb. v. Hölzinger, J., Bauer, H.-G., Berthold, P., Boschert, M. & Mahler, U. (2004). Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11. 172 S.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2010a): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. 2., völlig überarbeitete Neuauflage der Veröffentlichung des Umweltministeriums Baden-Württemberg (1995), Heft 31 der Reihe Luft Boden Abfall.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 2010b): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungen. Heft Bodenschutz 23, Karlsruhe.
- MEYNEN, E., SCHMITHÜSEN, J., GELLERT, J., NEEF, E., MÜLLER-MINY, H. & SCHULTZE, J.H. (Hrsg.) (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. - Gemeinschaftsveröffentlichung des Instituts für Landeskunde und des Deutschen Instituts für Länderkunde, Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung 1, Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg, 608 S.
- RECK, H. & KAULE, G. (1992): Straßen und Lebensräume. Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume. Forschungsberichte aus dem Forschungsprogramm des Bundesministers für Verkehr und der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. - Forschung, Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 654, Typo-Druck & Verlagsgesellschaft, Bonn-Bad Godesberg, 230 S.

- RECK, H., RASSMUS, J., KLUMP, G. M., BÖTTCHER, M., BRÜNING, H., GUTSMIEDL, I., HERDEN, CH., LUTZ, K., MEHL, U., PENN-BRESSEL, G., ROWECK, H., TRAUTNER, J., WENDE, W., WINKELMANN, CH. & ZSCHALICH, A. (2001): Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes, Ergebnisse einer Fachtagung - ein Überblick. - Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (5): 145-149.
- SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2004): Erarbeitung einer Handlungsanleitung für das Ökokonto Walldorf. Teil 1: Eingriffsregelung und Bewertungsverfahren. Im Auftrag von: Stadt Walldorf. Unveröffentlicht.
- SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2008): Bebauungsplan Walldorf Süd. Grünordnungsplan und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Im Auftrag von: Stadt Walldorf. Unveröffentlicht.
- SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2016a): Landschaftsplanerische Leistungen zur Aufstellung des Bebauungsplans "Walldorf Süd 2. Bauabschnitt". Artenschutzrechtliche Verträglichkeitsstudie. (Entwurf Dezember 2016). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Walldorf.
- SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2016b): Walldorf Süd 2. Bauabschnitt. Abtrag des Erdzwischenlagers. Dokumentation von Fang und Umsiedlung der Zauneidechsen. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Walldorf.
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit: Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. - Luft, Boden, Abfall 31, 34 S.
- UM UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2006): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. 23 S.
- UM MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR (2010): Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zu Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung - ÖKVO) vom 19. Dezember 2010.
- VERBAND REGION RHEIN-NECKAR (Hrsg.) (2014): Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar. - Mannheim, 219 S.
- WINKELBRANDT, A. & PEPPER, H. (1989): Zur Methodik der Landschaftsbilderfassung und -bewertung für Umweltverträglichkeitsprüfungen. Am Beispiel von Retentionsmaßnahmen im Raum Breisach. - Natur und Landschaft 64 (7/8): 303-309.

11 Anhang

11.1 Bewertungsgrundlagen für die Bewertung der faunistischen Ergebnisse

Die Bewertung der Biotoptypen/Vegetation sowie die Bewertung der Lebensräume innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Walldorf Süd, 2. Bauabschnitt" hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Fauna erfolgte in Anlehnung an die im Leitfaden für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung bei Abbauvorhaben (LFU 1998) aufgeführten Bewertungsschlüssel (Tabellen 11.1-1 und 11.1-2). Anstatt der im Leitfaden vorgeschlagenen Aggregation der Wertstufen zu drei Wertstufen wird zugunsten einer differenzierteren Bewertung im vorliegenden Bericht eine fünfstufige Aggregation nach RECK & KAULE (1992) vorgenommen. Diese fassen die neun Wertstufen nach KAULE (1991) beziehungsweise nach RECK (1990) wie folgt zusammen:

- 9, 8: sehr hoch (5)
- 7: hoch (4)
- 6: mittel (3)
- 4, 5: gering (2)
- 1, 2, 3: sehr gering (1).

Tabelle 11.1-1. Bewertungsskala zur Bewertung der faunistischen Ergebnisse nach KAULE (Quelle: LFU [1998], Bewertungsskala transformiert nach RECK & KAULE [1992]). Die Kennbuchstaben a bis n kennzeichnen vergleichbare Kriterien für die Wertzuordnung (in keiner Zelle kommen alle Kriterien vor).

Wertstufe		Bewertungskriterien, Beispiele
Funktionen besonderer Bedeutung		
5 sehr hoch	9 gesamt- staatlich bedeut- same Flächen	<p>a) Individuenreiches oder, v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges beziehungsweise lange tradiertes Vorkommen einer bundesweit vom Aussterben bedrohten Art (bei Arten mit großen Aktionsräumen/Streifgebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungsgebiete)</p> <p>c) Vorkommen zahlreicher stark gefährdeter Arten, z.T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher Begleitfauna aus weiteren gefährdeten Arten</p> <p>d) Überwinterungs- oder Rastbiotope für vom Aussterben bedrohte oder stark gefährdete Arten, in denen diese in überdurchschnittlichen Individuenzahlen auftreten oder Kriterien nach der Ramsar-Konvention erfüllt sind</p> <p>e) Vorkommen einer bundesweit extrem seltenen Art, die historisch weit zurückreichend ± dauerhafte Vorkommen in Deutschland hat(te) (ausgenommen: zwar regelmäßige, aber zugleich räumlich stark variierende Brutgäste)</p> <p>f) Vorkommen zahlreicher Arten, die in Deutschland sehr selten sind</p> <p>g) Vorkommen von Arten oder Unterarten, für die Deutschland eine besondere Schutzverantwortung hat (z. B. zentraleuropäisch endemische Arten oder Arten, die ein europäisches Schwerpunktorkommen in Deutschland haben) und die stark gefährdet oder sehr selten sind</p> <p>h) Erfüllung des höchstmöglichen Erwartungswertes (nahezu vollständiges mögliches Arteninventar / einzigartig gut ausgeprägte Biozönose) für standortheimische Arten naturnaher Biotoptypen aus mehreren charakteristischen, eher artenreichen taxonomischen Gruppen (eines der 5 bedeutendsten Gebiete eines Biotoptyps, orientiert am Naturraum III. Ordnung)</p> <p>i) überdurchschnittlich große Vorkommen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie oder des Anhanges I der EU-Vogelschutzrichtlinie, die in Deutschland und im betreffenden Bundesland als gefährdet eingestuft sind, oder die in Deutschland selten sind</p> <p>Bei allen der angegebenen Alternativ-Kriterien gilt: Der überwiegende Anteil biotoptypischer* Zönosen der untersuchten (und potentiell auch von weiteren) verschiedenen Anspruchstypen beziehungsweise taxonomischen Gruppen darf nicht verarmt sein.</p> <p>*Bei sehr künstlichen Flächen: gemessen an vergleichbaren, aber naturnahen Lebensräumen.</p>

<p style="text-align: center;">5 sehr hoch</p>	<p style="text-align: center;">8 landes- weit bedeut- same Flächen</p>	<p>a) Vorkommen einer landesweit vom Aussterben bedrohten Art</p> <p>b) Überdurchschnittlich individuenreiches oder, v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges beziehungsweise lange tradiertes Vorkommen (bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen/Streifgebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungsgebiete) von i.d.R. mindestens zwei stark gefährdeten Arten, bei Amphibien auch Großpopulationen gefährdeter Arten</p> <p>c) Vorkommen mehrerer stark gefährdeter oder zahlreicher gefährdeter Arten (z.T. in überdurchschnittlicher Individuendichte) mit artenreicher, biotoptypischer Begleitfauna</p> <p>d) Wichtige Überwinterungs- oder Rastbiotope von vom Aussterben bedrohten oder stark gefährdeten Arten; oder von gefährdeten Arten, wenn diese in überdurchschnittlichen Individuenzahlen auftreten</p> <p>e) Vorkommen einer bundesweit sehr seltenen oder landesweit extrem seltenen Art, die historisch weit zurückreichend ± dauerhafte Vorkommen (in Deutschland beziehungsweise Baden-Württemberg) hatte</p> <p>f) Vorkommen zahlreicher Arten, die in Deutschland selten oder im Bundesland sehr selten sind</p> <p>g) Vorkommen von Arten oder Unterarten, für die Bund oder Land besondere Schutzverantwortung haben und die gefährdet oder selten sind beziehungsweise stark überdurchschnittlich individuenreiche Vorkommen (Schwerpunktorkommen) solcher Arten, unabhängig vom Gefährdungsgrad</p> <p>h) Erfüllung des Erwartungswertes (nahezu vollständiges mögliches Arteninventar / einzigartig ausgeprägte Biozönose) für standortheimische Arten naturnaher Biotoptypen [eines der 2 bedeutendsten Gebiete orientiert an großen Naturräumen IV. Ordnung aus mehreren charakteristischen taxonomischen Gruppen oder bei nur einer (dann artenreichen) taxonomischen Gruppe, orientiert am Naturraum III. Ordnung]</p> <p>i) Vorkommen von Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie beziehungsweise der EU-Vogelschutzrichtlinie Anhang I, die landesweit rückläufig oder selten sind, beziehungsweise des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, die gefährdet sind</p> <p>Bei allen der angegebenen Alternativ-Kriterien gilt: Der überwiegende Anteil biotoptypischer* Zönosen der untersuchten (und potentiell von weiteren) taxonomischen Gruppen beziehungsweise Anspruchstypen darf nicht stark verarmt sein.</p> <p>*Bei sehr künstlichen Flächen: gemessen an vergleichbaren, aber naturnahen Lebensräumen.</p>
---	---	--

<p style="text-align: center;">4 hoch</p>	<p style="text-align: center;">7 regional bedeut- same Flächen</p>	<p>a) Vorkommen einer stark gefährdenden Art</p> <p>b) Individuenreiches oder v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges beziehungsweise lange tradiertes Vorkommen (bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen/Streifgebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungsgebiete) einer gefährdeten Art, bei Amphibien auch Großpopulationen rückläufiger Arten</p> <p>c) Vorkommen zahlreicher landesweit rückläufiger Arten, z.T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher Begleitfauna</p> <p>e) Vorkommen einer bundesweit seltenen oder landesweit sehr seltenen beziehungsweise regional extrem seltenen Art;</p> <p>f) Vorkommen zahlreicher landesweit seltener Arten;</p> <p>g) Individuenreiche Vorkommen von rückläufigen Arten, für die ein Bundesland besondere Schutzverantwortung hat</p> <p>h) in naturnahen Biotopen: überdurchschnittlich hohe, lebensraumtypische Artenvielfalt</p> <p>i) überdurchschnittlich individuenreiche Vorkommen von im Bundesland ungefährdeten und häufigen Arten des Anhanges II und IV der FFH-Richtlinie</p> <p>k) hohe Zahl regional rückläufiger oder hohe Zahl sehr seltener Arten beziehungsweise Vorkommen von Arten mit sehr hohem Biotopbindungsgrad und regional sehr wenigen Lebensräumen</p>
Funktionen allgemeiner Bedeutung		
<p style="text-align: center;">3 mittel</p>	<p style="text-align: center;">6 lokal bedeut- same, arten- schutzre- levante Flächen</p>	<p>a) Nur einzelne landesweit seltene oder gefährdete Arten, gefährdete Arten in sehr geringer Individuendichte oder erkennbar instabil</p> <p>e) Vorkommen regional sehr seltener oder lokal extrem seltener Arten</p> <p>h) regional durchschnittliche, biotoptypische Artenvielfalt wertbestimmender Taxozönosen</p> <p>k) biotoptypische, im Bundesland noch weit verbreitete Arten mit lokal sehr wenig Ausweichlebensräumen</p> <p>i) hohe allgemeine Artenvielfalt (lokaler Bezugsraum)</p>

Funktionen geringer Bedeutung		
2 gering	5 verarmte, noch arten- schutzre- levante Flächen	a) Gefährdete Arten nur randlich einstrahlend, euryöke, eurytope und ubiquitäre Arten überwiegen deutlich, unterdurchschnittliche Artenzahlen (verglichen mit lokalen Durchschnittswerten der biototypischen Zönosen), geringe Individuendichte beziehungsweise Fundhäufigkeit charakteristischer Arten. Zumeist intensiv genutzte Lebensräume
	4 stark ver- armte Flächen	m) Stark unterdurchschnittliche Artenzahlen, nahezu ausschließlich Vorkommen euryöker, eurytoper beziehungsweise ubiquitärer Arten
1 sehr gering	3 belasten- de oder extrem verarmte Flächen	n) Tiervorkommen benachbarter Flächen durch Störung oder Emissionen belastend; oder: deutliche Trennwirkung oder extreme Artenverarmung
	2 stark belasten- de Flächen	n) Nachbarflächen stark beeinträchtigend oder hohe Trennwirkung; i.d.R.* für höhere Tierarten kaum mehr besiedelbare Flächen *Ausnahme: z. B. Gebäudebrüter
	1 sehr stark belasten- de Flächen	n) Nachbarflächen sehr stark beeinträchtigend, extrem hohe Trennwirkung; i.d.R. für höhere Tierarten nicht besiedelbare Flächen

Tabelle 11.1-2. Bewertung des Landschaftsbildes (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2004, in Anlehnung an BARSCH ET. AL. 2003).

Wertstufe		Bewertungskriterien, Beispiele		
		Landschaftselemente	Landschaftsbildräume	Bereiche der landschaftsgebundenen Erholung
Funktionen besonderer Bedeutung				
5	sehr hoch	Landschaftselement - mit dominanter Gliederungswirkung, - in natur- oder kulturraumtypischer Weise landschaftsbildprägend	Landschaftsprägender Bildraum - mit dominanter Gliederungswirkung, - mit dominanten Sichtachsen, - mit sehr hoher Eigenart, Vielfalt und Schönheit <i>Beispiele:</i> <i>Teile von historischen Kulturlandschaften oder von Naturlandschaften z. B. mit</i> <i>- markanten geländemorphologischen Ausprägungen,</i> <i>- naturhistorisch, kulturhistorisch oder geologisch bedeutsamen landschaftsbildprägenden Elementen</i>	Landschaftsraum mit erholungsrelevanten Eigenschaften von überregionaler Bedeutung
4	hoch	natur- oder kulturraumtypische Landschaftselemente mit starker Gliederungswirkung und charakteristischer Ausprägung	Landschaftsbildraum - mit zahlreichen natur oder kulturraumtypischen Landschaftselementen und starker gliedernder Wirkung (Sichtachse), - mit hoher Eigenart, Vielfalt und Schönheit	Landschaftsraum mit erholungsrelevanten Eigenschaften von regionaler Bedeutung

Funktionen allgemeiner Bedeutung				
3	mittel	Landschaftselemente mit deutlicher Gliederungswirkung und/oder natur- oder kulturraumtypischer Ausprägung	<p>Landschaftsbildraum</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit natur- oder kulturraumtypischen Landschaftselementen, - mit Eigenart und Vielfalt <p><i>Beispiele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - durchschnittliche Kulturlandschaften, - stark durchgrünte, eindeutig orts- und regionstypische Wohngebiete mit standortheimischer Vegetation. 	Landschaftsraum mit erholungsrelevanten Eigenschaften von örtlicher Bedeutung
Funktionen geringer Bedeutung				
2	gering	Landschaftselement mit geringer Gliederungswirkung und/oder nur in Ansätzen/Resten natur- oder kulturraumtypisch ausgeprägt	<p>Landschaftsbildraum</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit wenigen natur- oder kulturraumtypischen Landschaftselementen, - mit geringer Vielfalt und Eigenart. <p>Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung.</p> <p><i>Beispiele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ausgeräumte Ackerlandschaften mit Restvegetationsstrukturen, - Gartenhausgebiete, - stark mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Gewerbegebiete, - durchschnittlich mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Wohngebiete 	Landschaftsraum mit einzelnen erholungsrelevanten Eigenschaften von geringer örtlicher Bedeutung

1	sehr gering	Landschaftselement ohne Gliederungswirkung und/oder nicht natur- oder kulturraumtypisch ausgeprägt	Landschaftsbildraum ohne natur- oder kulturraumtypische Prägung. Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störung <i>Beispiele:</i> <i>- ausgeräumte Ackerlandschaften ohne Restvegetationsstrukturen,</i> <i>- nicht bis kaum durchgrünte Siedlungsgebiete oder andere Flächen mit sehr hohem Versiegelungsgrad</i>	Landschaftsraum ohne erholungsrelevante Eigenschaften
---	-------------	--	---	---