



LUDWIGSBURG

FACHBEREICH  
STADTPLANUNG UND  
VERMESSUNG

**BEBAUUNGSPLAN**  
und örtliche Bauvorschriften  
**„Weststrandstraße Süd“**

022/17

**Begründung zum erneuten Entwurfsbeschluss**  
gem. § 9 Abs. 8 BauGB

Ludwigsburg, den 15.06.2018  
Fachbereich Stadtplanung und Vermessung

## Inhaltsverzeichnis

<b>I. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes</b> .....	<b>4</b>
1. <b>Rechtsgrundlagen</b> .....	<b>4</b>
2. <b>Lage im Raum / Plangebiet</b> .....	<b>4</b>
3. <b>Planungsanlass</b> .....	<b>4</b>
4. <b>Geltungsbereich</b> .....	<b>4</b>
5. <b>Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan</b> .....	<b>5</b>
6. <b>Bestehendes / angrenzendes Planungsrecht</b> .....	<b>5</b>
7. <b>Planungsziel / Städtebauliches Konzept</b> .....	<b>6</b>
8. <b>Planungsrechtliche Festsetzungen</b> .....	<b>8</b>
8.1 Öffentliche Verkehrsflächen .....	8
8.2 Öffentliche Grünflächen, Pflanzgebote und Pflanzbindungen .....	8
8.3 Leitungen und Leitungsrechte .....	10
9. <b>Örtliche Bauvorschriften</b> .....	<b>11</b>
Ausschluss von Niederspannungsfreileitungen .....	11
10. <b>Artenschutz</b> .....	<b>11</b>
11. <b>Klima</b> .....	<b>12</b>
12. <b>Lärm</b> .....	<b>13</b>
13. <b>Ver- und Entsorgung</b> .....	<b>13</b>
14. <b>Altlasten</b> .....	<b>14</b>
15. <b>Denkmalschutz</b> .....	<b>14</b>
16. <b>Bodenordnung, Flächen und Kosten</b> .....	<b>14</b>
Bodenordnung .....	14
Flächenbilanz .....	14
Kosten .....	14
17. <b>Planverwirklichung / Durchführung</b> .....	<b>15</b>
<b>II. Umweltbericht</b> .....	<b>16</b>
1. <b>Rechtsgrundlagen</b> .....	<b>16</b>
2. <b>Kurzdarstellung des Planungsinhalts und der Planungsziele</b> .....	<b>16</b>
3. <b>Fachziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung</b> .....	<b>18</b>
4. <b>Bestandsaufnahme der Aspekte des Umweltschutzes (IST-Zustand)</b> .....	<b>19</b>
5. <b>Voraussichtlich erheblich beeinflusste Schutzgüter</b> .....	<b>23</b>
6. <b>Konkretisierung der Eingriffe (erhebliche Beeinträchtigungen)</b> .....	<b>24</b>
7. <b>Natura 2000 und Artenschutz</b> .....	<b>25</b>

---

<b>8. Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung .....</b>	<b>26</b>
<b>9. Bewertung in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten.....</b>	<b>26</b>
<b>10. Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....</b>	<b>26</b>
<b>11. Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung .....</b>	<b>29</b>
11.1 Ökologische Bilanz .....	30
11.2 Monetäre Bilanz .....	31
11.3 Gesamtbilanz .....	32
11.4 Festlegung der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Baugebiets.....	35
<b>12. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) .....</b>	<b>40</b>
<b>13. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....</b>	<b>41</b>
<b>14. Zusammenfassung Umweltbericht.....</b>	<b>41</b>

## I. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

### 1. Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlagen dieses Bebauungsplanes sind:

Das **Baugesetzbuch** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. November 2017 (BGBl. I S. 3634). *Gemäß § 245c (1) BauGB wird das Verfahren nach der vor dem 29.05.2017 geltenden Fassung fortgeführt.*

Die **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786).

Die **Landesbauordnung** Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21.11.2017 (GBl. Nr. 23, S. 612).

Die **Planzeichenverordnung** vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057).

### 2. Lage im Raum / Plangebiet

Das Planungsgebiet liegt am südwestlichen Stadtrand Ludwigsburg an der Ausfahrt-Süd der A 81, unmittelbar an der L 1140 (Gewann „Weingartäcker“) und wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

Das Gelände ist geneigt und fällt von Norden (ca. 311 m üNN) nach Süden (ca. 297 m üNN) ab. Ein Teil der Höhendifferenz wird entlang der L 1140 durch eine Böschung aufgefangen.

### 3. Planungsanlass

Die seit langem geplante Westumfahrung von Ludwigsburg, die sogenannte „Westrandstraße“ wird realisiert. Mit dem Bebauungsplan „Westrandstraße Süd“ wird der Bau der Westrandstraße planungsrechtlich gesichert. Das Bebauungsplanverfahren ersetzt die sonst erforderliche Planfeststellung. Die Gewerbegebiete „Hintere Halden I und II“ und „Beim Bierkeller“ bekommen mit der Westrandstraße einen direkten Anschluss zur L 1140 direkt gegenüber der Autobahnauffahrt A 81 (Ludwigsburg Süd).

### 4. Geltungsbereich

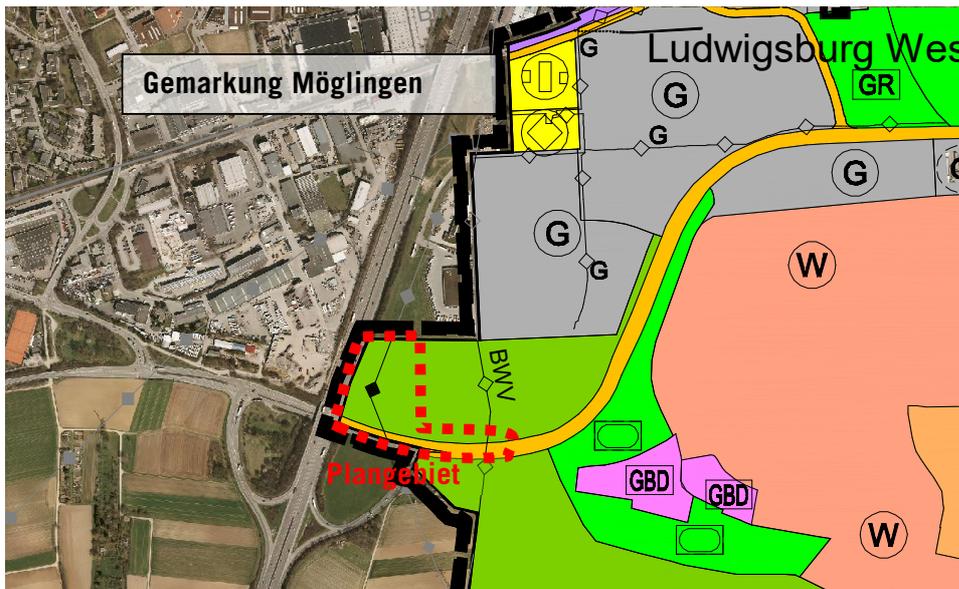
Der ca. 1,76 ha große Geltungsbereich wird begrenzt:

- im Norden durch die Gemarkungsgrenze Möglingen (Flst.Nr. 5685)
- im Westen durch die Grundstücke Flst. Nr. 6954/1, 7067 und von den Teilflächen der Grundstücke Flst. Nrn. 7073, 7047, 7068, 7055, 7049, 7050, 7051
- im Osten durch Teilflächen der Grundstücke Flst. Nrn. 7055 (Weg), 7060, 7062, 7064, 7065, 7068, 7070, 7072
- im Süden von der L 1140 (Flst.Nr.6954)

Maßgebend ist der Geltungsbereich, wie er im Plan des Fachbereichs Stadtplanung und Vermessung vom 15.06.2018 dargestellt ist.

## 5. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Stuttgart, genehmigt am 03.04.1984, aktualisiert durch Änderungen und Berichtigungen auf Gemarkung Ludwigsburg mit Stand 19.12.2017, ist der zu ändernde Planbereich als „Flächen für die Landwirtschaft (Bestand)“ ausgewiesen. Weiterhin ist im westlichen Bereich nachrichtlich eine (oberirdische) elektrische 110-kV-Freileitung übernommen.



Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan Ludwigsburg von 1984 mit Aktualisierungen von 2010

Somit wäre der Bebauungsplan „Westrandstraße Süd“ Nr. 022/17 nicht gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Der Flächennutzungsplan soll deshalb im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB geändert werden und die landwirtschaftlichen Flächen als Grünflächen (u.a. für ökologische Ausgleichsmaßnahmen) und als Verkehrsflächen ausgewiesen werden.

## 6. Bestehendes / angrenzendes Planungsrecht

Das Plangebiet befindet sich derzeit im Außenbereich nach § 35 BauGB, weshalb die Aufstellung eines neuen Bebauungsplans erforderlich wird.

Derzeit wird das Gelände größtenteils landwirtschaftlich genutzt. Neben Ackerflächen im nördlichen Bereich befindet sich im südöstlichen Bereich eine extensiv genutzte Wiese. In der südwestlichen Randzone haben sich aus nicht mehr bewirtschafteten Obstwiesen gehölzartige Strukturen entwickelt. Entlang der L 1140 befindet sich Verkehrsgrün mit Böschungsgehölzen. Auf dem Grundstück Nr. 7054 befindet sich eine Streuobstwiese und auf dem Grundstück Nr. 7065 eine Feldhecke, die ein nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop ist.

Die Umgebung sieht wie folgt aus:

### Im Norden

- Bebauungsplan „Hintere Halden I“ Nr. 022/11 vom 08.07.2006 (Gewerbegebiet)
- Bebauungsplan „Beim Bierkeller“ der Stadt Möglingen (Gewerbegebiet) vom 04.07.2006.

### Im Osten

- Bebauungsplan „Möglinger Straße –Nord“ Nr. 060/01 vom 11.07.1987 (Wohn- und Gewerbegebiet)
- Außenbereich nach §35 BauGB (mit Aufstellungsbeschluss Bebauungsplan „Hintere Halden II“ Nr. 022/16 (Gewerbegebiet))
- Bebauungsplan „Kleines Feldle“ Nr. 063/01 vom 6.4.1968 (Wohngebiet)
- Bebauungsplan „Kleines Feldle -Sportanlagen“ Nr. 063/03 vom 30.09.1987
- Außenbereich nach § 35 BauGB.

### Im Süden

- Außenbereich nach § 35 BauGB

### Im Westen

- Bebauungsplan „Unholder Weg“ der Stadt Möglingen (Gewerbegebiet)
- A 81 – planfestgestellt.

## 7. Planungsziel / Städtebauliches Konzept

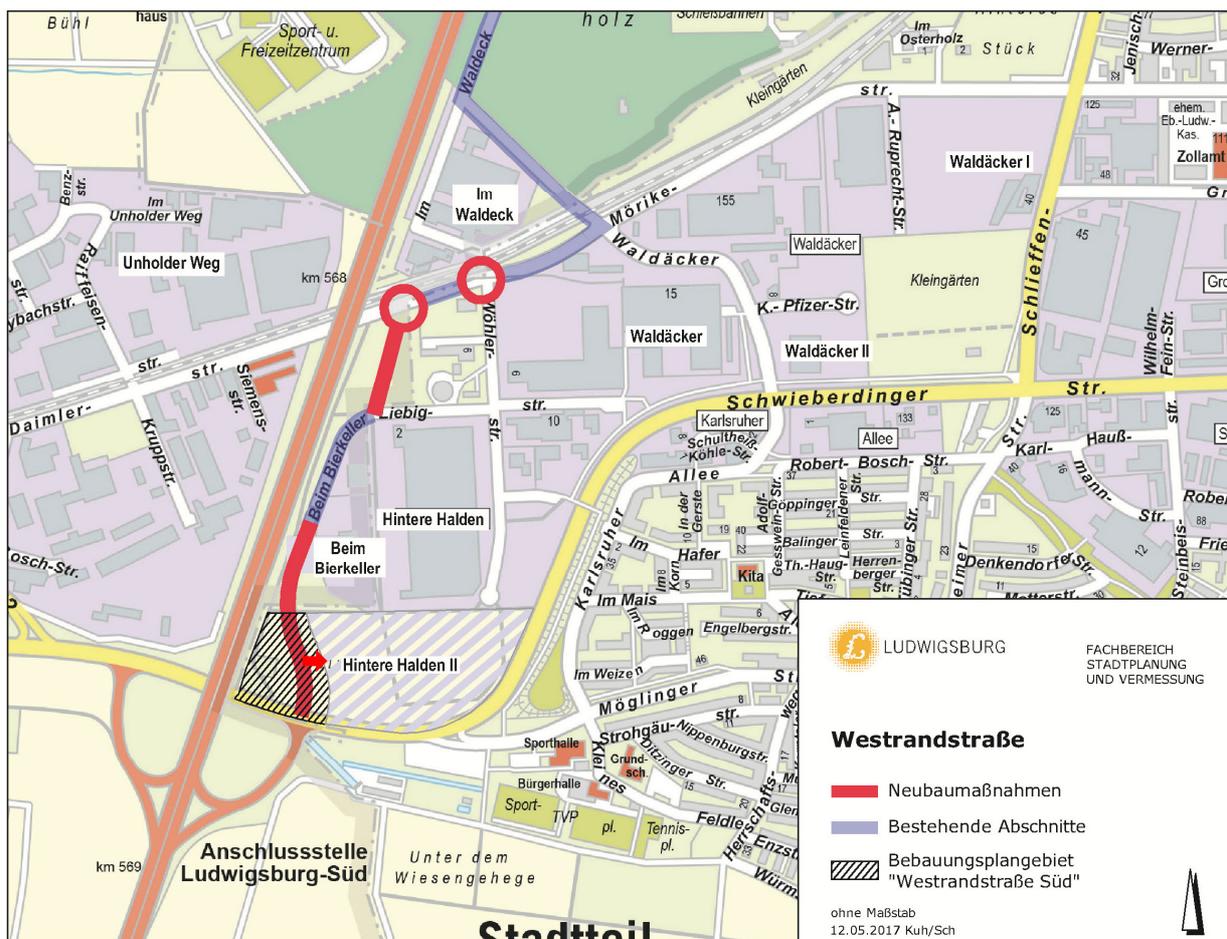
Die Stadt Ludwigsburg plant die Realisierung der Westumfahrung von Ludwigsburg, im Weiteren „Westrandstraße“ genannt. Mit dem Bebauungsplan „Westrandstraße Süd“ wird der Bau des südlichen Abschnitts der Westrandstraße auf Ludwigsburger Gemarkung planungsrechtlich gesichert. Die restliche Fläche zwischen Autobahn und „Westrandstraße“ ist aufgrund des 40 m Schutzstreifens, der für die Autobahn erforderlich ist, und der bestehenden Hochspannungsleitung für eine gewerbliche Nutzung nicht geeignet. Sie soll als ökologische Ausgleichsfläche dienen und die anliegende Westrandstraße und das Gewerbegebiet Hintere Halden in das Landschaftsbild einbinden.

### Das städtebauliche Konzept

Parallel zur A81 soll die Westrandstraße als Entlastungsstraße ausgebaut werden. Die Trasse wurde so eng wie möglich an die Autobahn herangerückt, damit die Verkehrsschneise möglichst schmal gehalten wird.

Durch die Westrandstraße werden folgende bestehenden Straßen stark entlastet:

- in Ludwigsburg: die Schwieberdinger Straße, Waldäcker und Schlieffenstraße,
- in Möglingen: Ludwigsburger Straße, Hohenzollernstraße und Daimlerstraße.



Die Westrandstraße beginnt am signalisierten Knoten der L1140 mit der Autobahnanschlussstelle Ludwigsburg-Süd, gefolgt von der neuen Verbindung zur Straße Beim Bierkeller, mit einem neuen Kreisverkehrsplatz einmündend in die Daimlerstraße von dort weiter zum ebenfalls neuen Kreisverkehrsplatz Wöhlerstraße/Mörikestraße. Das letzte Teilstück der Westrandstraße schließt dann am signalisierten Knoten Mörikestraße/Im Waldeck ab.

Die Umgehungsstrecke ist knapp 1,2 km lang, ca. die Hälfte davon entsteht in neuer Trassierung als Neubaustrecke. Teile der Westrandstraße im Bereich der Straße Beim Bierkeller wurden von der Stadt Ludwigsburg als Gewerbegebieterschließung bereits 2006/2007 ausgebaut, die Teilstrecken im Bereich der Daimlerstraße/Mörikestraße und Im Waldeck befinden sich im bestehenden Streckennetz, müssen aber an die neuen Verkehrsstärken angepasst und ausgebaut werden.

Der Bebauungsplan „Westrandstraße Süd“ beinhaltet nun hierbei den südlichen Teil, der von der Anschlussstelle Ludwigsburg-Süd der BAB A81 bis zur Straße „Beim Bierkeller“ reicht.

Die Westrandstraße dient auch als Erschließung des westlichen Teils des geplanten Gewerbegebiets Hintere Halden II. Dafür sind eine Rechtsabbiegespur und eine Einfahrt geplant.

Die bestehende Höhensituation erfordert, dass der südliche Teil der Westrandstraße in das bestehende Gelände eingegraben wird und von dem Niveau der L 1140 mit der Steigung von ca. 6 % auf die Straße „Beim Bierkeller“ hochgeführt wird.

## **8. Planungsrechtliche Festsetzungen**

### **8.1 Öffentliche Verkehrsflächen**

Im Geltungsbereich verbindet die Neubaustrecke der südlichen Westrandstraße die Straße „Beim Bierkeller“ mit der L 1140. Der Anschlussknotenpunkt an die Landesstraße wurde entsprechend neu dimensioniert.

Zur Abschätzung der zukünftigen Verkehrsbelastung und deren Einbindung ins vorhandene Straßennetz erstellte das Planungsbüro Modus Consult im August 2012 eine Verkehrsuntersuchung, die im Oktober 2016 aktualisiert wurde.

Die Westrandstraße dient auch zur Erschließung des westlichen Teils des geplanten Gewerbegebiets Hintere Halden II. Dafür sind eine Linksabbiegespur und eine Einfahrt geplant.

Entlang der Westrandstraße ist auf der Ostseite ein 1,8 m breiter Gehweg geplant.

Am nördlichen Rand des Plangebiets erschließt ein Feldweg (teils Neu, teils Bestand) von der Westrandstraße aus die öffentlichen und die privaten Grünflächen zwischen der A81 und der Westrandstraße.

### **8.2 Öffentliche Grünflächen, Pflanzgebote und Pflanzbindungen**

Parallel zum Bebauungsplan wurde ein Grünunordnungsplan erarbeitet, der verschiedene Ausgleichsmaßnahmen vorschlägt. Diese Maßnahmen wurden in den Bebauungsplan übernommen, um die Eingriffe in die Natur minimieren bzw. ausgleichen und werden im unten stehenden Umweltbericht erläutert.

#### **Pflanzgebote (Pfg)**

##### **Pfg 1: Begrünung Straßenbankett, Entwässerungsmulde und Verkehrsinseln**

Die vorgesehene Eingrünung des Banketts entlang der Westrandstraße fördert die optische Einbindung des Gebietes in die Umgebung. Sie erhöht zusätzlich die klimatische Funktion durch Filterwirkung, Sauerstoffproduktion und Verdunstung. Die Begrünung des Gebietes ist in der vorgesehenen Gestaltung als Verminderungsmaßnahme für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima/Luft, Arten und Biotope und des Landschaftsbildes zu bewerten.

### **Pfg 2: Straßenbegleitende Begrünung**

Die vorgesehene Eingrünung der Böschungen entlang der Weststrandstraße fördert die optische Einbindung des Gebietes in die Umgebung. Sie erhöht zusätzlich die klimatische Funktion durch Filterwirkung, Sauerstoffproduktion und Verdunstung. Die Begrünung des Gebietes ist in der vorgesehenen Gestaltung als Verminderungsmaßnahme für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima/Luft, Arten und Biotope und des Landschaftsbildes zu bewerten.

### **Pfg 3: Baumpflanzungen entlang der L1140 und Weststrandstraße**

Die Gehölzstrukturen erhöhen die klimatische Funktion durch Filterwirkung, Sauerstoffproduktion und fördern die optische Einbindung des Gebietes. Die Begrünung des Gebietes ist in der vorgesehenen Gestaltung als Verminderungsmaßnahme für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima/Luft, Arten und Biotope und des Landschaftsbildes zu bewerten.

### **Pfg 4: Anlage einer Streuobstwiese**

Die Streuobstwiese erhöht die klimatischen Funktionen wie Filterwirkung, Sauerstoffproduktion und Verdunstung. Des Weiteren dient sie als Verminderungsmaßnahme für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima/Luft, Arten und Biotope. Die Umwandlung der Ackerfläche in extensives Grünland dient als Ausgleich für den Verlust der mageren Wiese mittlerer Standorte im Süden. Dadurch entsteht neuer Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten des Offenlandes. Durch die Extensivierung der Fläche wird zudem der Boden in seinen Funktionen geschont. Die höhlenreichen Totholzpyramiden dienen als CEF-Maßnahme, welche einen vorgezogenen Ausgleich potenzieller Höhlenbewohner einschließlich auf Totholz angewiesener Kleinorganismen herstellen. Desweiteren stellt sie auch für die Öffentlichkeit ein Sinnbild für Optionen zur Erhaltung und Entwicklung von Biodiversität auch in Gewerbe- und Industriegebieten dar.

### **Pfg 5: Anlage von Feldhecken**

Die Heckenstruktur dient der gleichartigen Wiederherstellung der nach § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG geschützten Feldhecke. Sie dient als (Teil-)Lebensraum verschiedener Tier- und Pflanzenarten und erhöht die klimatische Funktion durch Filterwirkung, Sauerstoffproduktion und Verdunstung.

### **Pfg 6: Anlage von Heckensäumen**

Die Heckensäume dienen als Ersatzmaßnahme für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima/Luft, Arten und Biotope. Zudem übernehmen sie Funktionen der optischen Eingliederung in die Landschaft. Es entsteht neuer Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Durch die Extensivierung der Fläche wird zudem der Boden in seinen Funktionen geschont.

### **Pfg 7: Feldweg Neuanlage / Wiederherstellung mit Schotterrasen**

Die Herstellung und Wiederherstellung von Feldwegen ist in der vorgesehenen Gestaltung als Verminderungsmaßnahme für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima/Luft, Arten und Biotope und des Landschaftsbildes zu bewerten.

## Pflanzbindungen (Pfb)

### **Pfb 1: Gehölz mit Streuobstsukzession im Südwesten des Plangebietes**

Der Erhalt des Baum- und Gehölzbestandes trägt zur Vermeidung von Eingriffen in die Schutzgüter Arten und Biotope und Klima bei. Der Bestand kann als (Teil-)Lebensraum verschiedener Tier- und Pflanzenarten dienen und vermindert die Eingriffe in das Schutzgut Klima/Luft (Filterleistung, Verdunstungskälte).

### **Pfb 2: Feldhecke „Ob der Möglinger Straße“ (gesetzlich geschütztes Biotop)**

Der Erhalt der Feldhecke trägt zur Vermeidung von Eingriffen in die Schutzgüter Arten und Biotope und Klima bei. Der Bestand kann als (Teil-)Lebensraum verschiedener Tier- und Pflanzenarten dienen und vermindert die Eingriffe in Klima/Luft (Filterleistung, Verdunstungskälte).

### **Pfb 3: Extensives Grünland**

Der Erhalt des Grünlands trägt zur Vermeidung von Eingriffen in die Schutzgüter Arten und Biotope und Klima bei. Der Bestand kann als (Teil-)Lebensraum verschiedener Tier- und Pflanzenarten dienen und vermindert die Eingriffe in Klima/Luft (Filterleistung, Verdunstungskälte).

## **8.3 Leitungen und Leitungsrechte**

Im Plangebiet gibt es verschiedene ober- und unterirdische Leitungen (siehe Bebauungsplan).

Für die Einhaltung der Sicherheitsabstände und sonstiger Regelungen wie Unter- und Überbauung, Bepflanzungen etc. gelten die einschlägigen Bestimmungen der Leitungsträger und Betreiber.

### **Hochspannfreileitung**

Im Bebauungsplan ist die 110-kV-Leitung der Netze BW GmbH mit einem Schutzstreifen von je 20,0 m (nördlich vom Mast) bzw. 25,0 m (südlich vom Mast) links und rechts der Leitungssachse dargestellt. Die Flurstücke im Bereich von 110-kV-Leitungen sind dinglich gesichert. Nach dem Dienstbarkeitswortlaut dürfen Baulichkeiten im Leitungsschutzstreifen nicht erstellt und leitungsgefährdende Vorrichtungen nicht vorgenommen werden.

### **Kanal der Städtentwässerung Ludwigsburg**

Im östlichen Randbereich des Plangebiets verlaufen zwei Kanäle der Städtentwässerung Ludwigsburg nebeneinander, parallel zur Bodensee-Wasserversorgungsleitung.

### **Leitung der Bodensee-Wasserversorgung**

Im östlichen Randbereich des Plangebiets verläuft die Hauptleitung der Bodensee-Wasserversorgung (BWV).

### **Leitung der Syna GmbH**

Im Plangebiet liegt parallel zur Westrandstraße eine oberirdische Leitung der Syna GmbH. Die Leitung verläuft über den städtischen Grundstücken. Wegen des Neubaus der Westrandstraße muss diese Leitung in Abstimmung mit dem Leitungsträger in den Gehweg neben der Westrandstraße gelegt werden.

### **Leitung der Deutschen Telekom Technik GMBH**

Im Plangebiet liegt in West-Ost-Richtung eine unterirdische Leitung der Deutschen Telekom Technik GMBH, die die Schaltschränke der Stadtentwässerung Ludwigsburg versorgt. Die Leitung liegt in städtischen Grundstücken. Wegen des Neubaus der Westrandstraße muss diese Leitung in Abstimmung mit dem Leitungsträger tiefergelegt werden, und evtl. auch in ihre Lage etwas verändert werden.

## **9. Örtliche Bauvorschriften**

### **Ausschluss von Niederspannungsfreileitungen**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans soll eine größtmögliche Gestaltungsqualität sichergestellt werden. Das Plangebiet bildet den Eingang zur Stadt Ludwigsburg von Westen kommend und vermittelt dem Besucher einen ersten Eindruck der Gesamtstadt. Eine oberirdische Führung von Leitungen würde die gestalterische Qualität des Gebietes erheblich beeinträchtigen und somit dem Planungsziel widersprechen. Innerhalb und rund ums Planungsgebiet fallen ohnehin verschiedene Tiefbauarbeiten an, so dass die unterirdische Verlegung der Leitungen in Abstimmung mit den anderen Versorgungsträgern und dem Straßenbau durchgeführt werden kann. Durch diese Koordination können die Mehrkosten für eine unterirdische Verlegung der Telekommunikationsleitungen auf ein Minimum begrenzt werden.

Mit § 9 (1) Nr. 13 BauGB gegebenen Möglichkeit zur ober- oder unterirdischen Festsetzungen kann die Feinsteuerung der Leitungsführung erfolgen. Die Verlegung der Leitungen hat somit im Regelfall nach Interessenabwägung unterirdisch zu erfolgen.

## **10. Artenschutz**

Das Thema Artenschutz wurde vom Büro Gottfriedsen Landschaftsökologie bearbeitet. Insgesamt drei Begehungen erfolgten im späten Frühjahr und im Sommer 2015. Das Gutachten wurde am 03.02.2016 fertig gestellt.

Als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurde folgendes aufgelistet:

- Eine Baufeldräumung muss außerhalb der Fortpflanzungszeit der Vögel stattfinden: Dies ist ein Zeitraum von September bis Februar - bestimmt durch früh brütende Arten (u.a.

Eulen und Spechtarten) bzw. spät brütende Arten mit einer Brutzeit bis Mitte/Ende August)

- Zur Vermeidung von baubedingten Verletzungen und Tötungen bei Fledermäusen in Baumquartieren während der Fäll- und Rodungsarbeiten sollten diese unbedingt erst nach einer Frostperiode, besser zwei Frostperioden gefällt werden: Für eine Rodung höhlenreicher Obstbäume soll hier der Januar vorgeschlagen werden. Es sollte eine Frostperiode aus mindestens drei Frosträchten vorausgehen.
- Sollte diese Vorgehensweise aus anderen Gründen nicht möglich sein, muss im Vorfeld kurz vor Rodung von Gehölzen und insbesondere Alt- und Höhlenbäumen durch einen sachverständigen Ornithologen bzw. Fledermauskundler eine Kontrolle (Endoskop) bzw. eine Nestersuche stattfinden. Sollten Nester bzw. Fledermäuse gefunden werden bzw. Verdacht auf eine Nutzung bestehen, kann eine Baufeldräumung nicht stattfinden.
- Durch diese Bauzeitenbeschränkung ist davon auszugehen, dass keine Individuen relevanter Vogelarten und auch nicht deren Eier oder Jungvögel, aber auch keine Fledermäuse direkt geschädigt werden. Ferner können sämtliche Individuen aller Vogelarten, mit Ausnahme der nichtflüggen Jungvögel, bei der Baufeldräumung rechtzeitig fliehen, so dass es zu keinen Tötungen bzw. Verletzungen kommt.

Im Wesentlichen sind als vorgezogene Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) im Umfeld des Eingriffsbereichs erforderlich:

- 10 Fledermausnistkästen wurden im Frühjahr 2018 durch fachkundigen Personen an bestehenden großen Bäumen auf dem städtischen Flurstück 6039 aufgehängt.
- Die gefällten Obstbaumstämme werden als Totholzpyramiden in den Ausgleichsflächen wieder aufgestellt.

Unter Berücksichtigung und vollständiger Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der beschriebenen weiteren Maßnahmen für einzelne Arten bzw. Gruppen ergibt sich aus fachgutachterlicher Sicht keine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG bei den artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzenarten.

Diese Maßnahmen wurden in den Textteil des Bebauungsplans übernommen.

## 11. Klima

Es wurde ein Klimagutachten vom Büro ÖKOPLANA am 26.01.2016 erstellt.

Die im Planungsgebiet und in dessen Umfeld berechnete Be- und Durchlüftungsintensität bleibt ausreichend, um großflächige Windstagnationsbereiche und Wärmestaus zu vermeiden. Auch bzgl. der thermischen/ bioklimatischen Umgebungsbedingungen werden z.B. durch straßenbegleitende standortgerechte Laubbäumen auf der Ostseite der Westrandstraße die Zielvorgaben von Seiten der Klimaökologie in ausreichendem Maße berücksichtigt. Unvermeidbare Beeinträchtigungen, die sich aus dem Projekt ergeben, führen in der benachbarten Wohnbebauung von Pflugfelden nicht zu einer Unterschreitung des ortsüblichen stadtklimatischen Qualitätsniveaus.

Die Ergebnisse der Kaltluftströmungsberechnungen für das Planungsgebiet belegen, dass sich selbst bei Berücksichtigung einer Worst-Case-Situation mit westlicher Regionalströmung in

Pflugfelden gegenüber dem Ist-Zustand keine auffallenden Negativwirkungen einstellen. Zwar ist am Planungsstandort durch die Überbauung der vegetationsbedeckten Freiflächen mit einem Verlust an Kaltluftvolumen zu rechnen die Barrierewirkung des Lärmschutzwalls entlang der L 1140 schneidet jedoch bereits im Ist-Zustand die Wohnbebauung Pflugfelden vom klimatischen Gunstpotenzial des westlichen Freiraumgefüges ab. Die kaltluftbedingten Modifikationen am Planungsstandort sind daher von geringer stadtklimatischer Bedeutung.

Durchgeführte komplexe Ausbreitungsrechnungen zeigen, dass die mit der Planung einhergehenden Windfeldmodifikationen entlang der vielbefahrenen L 1140 zu keinen relevanten Immissionszusatzbelastungen durch Schadgase im Bereich der Wohnbebauung von Pflugfelden führen.

## **12. Lärm**

Zum Bebauungsplan wurde ein schaltechnisches Gutachten (Gutachten vom 12.04.2017, Büro Krebs+Kiefer Fritz AG) erstellt, um die Straßenverkehrslärmimmissionen auf Basis der Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV) zu ermitteln und zu beurteilen.

Die Westrandstraße verläuft in ihrer gesamten Länge durch Gewerbegebiete.

Die bestehende Höhensituation erfordert, dass der südliche Teil der Westrandstraße in das bestehende Gelände eingegraben wird. Damit liegt die Straße im Bebauungsplanbereich zum Teil ca. 6 m tiefer zum bestehenden Geländeniveau. Dies wirkt sich lärmindernd aus.

Eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete gemäß 16. BImSchV im Planfall liegt zudem nicht vor. Die durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen belegen, dass das Planvorhaben, bedingt durch den Neubau der Westrandstraße und die damit verbundenen erheblichen baulichen Eingriffe in angrenzende Straßenverkehrswege, den Sachverhalt einer wesentlichen Änderung in Verbindung mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte nicht erfüllt. Ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen ist dadurch nicht gegeben.

## **13. Ver- und Entsorgung**

Alle notwendigen Medien sind in den umgebenden Straßen vorhanden, bzw. werden in die Westrandstraße gelegt.

### **Breitband**

Die Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim GmbH hat die bedarfsgerechte Mitverlegung der Breitbandversorgung für das Gewerbegebiet Hintere Halden II (wie vom Gesetzgeber verlangt) zugesichert.

### **Entwässerung**

Die Entwässerung der Westrandstraße erfolgt über die Mulden rechts und links entlang der Straße. So wird das Oberflächenwasser der Straße teilweise versickert (Mulden-Rigolensystem

nordwestlich des Kreuzungsbereichs) und teilweise über einem zusätzlich geplanten Regenrückhaltebecken südlich der L 1140 in den Furtbach gedrosselt.

#### 14. Altlasten

Das Fl. 7065 wird im Altlasten- und Bodenschutzkataster des Landratsamtes Ludwigsburg unter der Nummer 899 geführt.

Die Stadt Ludwigsburg hat das Flurstück im Jahr 2013 geotechnisch erkunden lassen. Es wurde eine Auffüllung mit Betonbruchstücken und Betonblöcken festgestellt.

Die Untersuchungsergebnisse und die gutachterlichen Einstufungen können im Gutachten Nr. 13228 des Geotechnischen Büros Peter Bergmann, Brackenheim eingesehen werden.

#### 15. Denkmalschutz

Es wurden Baggerschürfen im Februar und März 2017 von Landesdenkmalamt durchgeführt und das Gelände für die Bauarbeiten freigegeben. Bei weiteren Bodenfunden besteht weiterhin Meldepflicht gem. § 20 DSchG.

#### 16. Bodenordnung, Flächen und Kosten

##### Bodenordnung

Da sich die Flächen im Eigentum der Stadt Ludwigsburg befinden bzw. ein Erwerb beabsichtigt ist, sind keine bodenordnenden Maßnahmen notwendig.

##### Flächenbilanz

<b>Fläche des Geltungsbereichs</b>	<b>1,76 ha</b>	<b>100%</b>
davon sind folgende Flächen vorgesehen für:		
○ Verkehrsflächen		
- Versiegelte Flächen (Straße, Gehweg)	0,53 ha	30%
- Verkehrsgrünflächen	0,60 ha	34%
- Feldweg als Schotterrasen	0,07 ha	4%
○ Öffentliche Grünflächen	0,56 ha	32%

##### Kosten

Das Bebauungsplanverfahren wird durch die Stadt Ludwigsburg durchgeführt.

Für die Herstellung der südlichen Weststrandstraße im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden die Kosten auf ca. 5,37 Mio.€ Brutto geschätzt (incl. Ingenieurleistungen). Die Baukostenschätzung für die gesamte Weststrandstraße liegt bei ca. 8,15 Mio.€ Brutto (incl. Ingenieur-

leistungen). Für den Bau der Weststrandstraße bekam die Stadt die Förderzusage vom Land Baden-Württemberg. Für den Bau der Zufahrt zur westlichen Baufläche der Hintere Halden II, die Entwässerungsanlagen, die Straßenbeleuchtung, die Begrünung (Ausgleichs- und Begrünungsmaßnahmen, Baumpflanzungen usw.) und Verlegung bzw. Umverlegung der Versorgungsmedien liegen bis jetzt noch keine Kosten vor.

### **17. Planverwirklichung / Durchführung**

Das Bebauungsplanverfahren soll Ende 2018 abgeschlossen werden.

## II. Umweltbericht

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist auf der Grundlage einer Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erstellen. Dieser enthält Angaben zu Schutzgütern und umweltrelevanten Belangen, die von der Planung berührt werden. Auf Grundlage einer Bestandsanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft bzw. auf andere Schutzgüter geprüft und Aussagen zu Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemacht.

### 1. Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlagen siehe Teil I (Begründung), Ziffer 1.

### 2. Kurzdarstellung des Planungsinhalts und der Planungsziele

Der Bebauungsplan Westrandstraße-Süd sichert planungsrechtlich den Neubauabschnitt der Westrandstraße und die dazugehörigen Ausgleichsmaßnahmen. Das noch fehlende Stück der Westrandstraße verbindet die bestehende Straße „Beim Bierkeller“ mit der L 1140.

Mit der Westrandstraße soll eine Entlastung der L 1140 und die Erschließung der Gewerbegebietserweiterung „Hintere Halden II“ erreicht werden.

<b>Art des Gebiets (Inhalt, Art und Umfang)</b>	Entlastungsstraße, ökologische Ausgleichsfläche
<b>Art der Bebauung (Ziele, Festsetzungen)</b>	Keine Art der baulichen Nutzung festgesetzt Verkehrsflächen, Öffentliche Grünflächen (Straßenbegleitgrün, Streuobstwiese, Heckenstrukturen, Extensive Wiese, Biotoppflanzungen)
<b>Erschließung</b>	Innere Erschließung: Südlicher Neubauabschnitt der Westrandstraße Äußere Erschließung: L1140, Möglingerstraße, Beim Bierkeller, Autobahnauffahrt Ludwigsburg Süd
<b>Flächenbedarf</b>	Gesamtfläche: ca. 1,76 ha Versiegelte Verkehrsfläche: ca. 0,53 ha Grünfläche: ca. 1,23 ha

Unterstützt wird die Umweltprüfung durch folgende Fachgutachten:

<b>Allgemeine Datengrundlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regionalplan Region Stuttgart</li> <li>- Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Stuttgart, genehmigt am 03.04.1984, aktualisiert durch Änderungen und Berichtigungen mit Stand 31.03.2010</li> </ul>
-----------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freiraumentwicklungskonzept der Stadt Ludwigsburg</li> </ul>
<b>Gebietsbezogene Grundlagen</b>	
<b>Freiraumkonzeption:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freiraumkonzeption Stadteingang Süd - Bereich Westrandstraße / Hintere Halden g2-Landschaftsarchitekten, am 16.02.2018</li> </ul>
<b>Artenschutz:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ökologischer Fachbeitrag Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) Büro Gottfriedsen Landschaftsökologie, am 03.02.2016</li> </ul>
<b>Klima:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klimagutachten Büro ÖKOPLANA, am 26.01.2016</li> </ul>
<b>Kfz-Verkehr:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkehrsuntersuchung Planungsbüro Modus Consult im August 2012, aktualisiert im Oktober 2016</li> </ul>
<b>Immissionsschutz:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaltechnisches Gutachten Büro Krebs+Kiefer Fritz AG, am 12.04.2017</li> </ul>
<b>GOP und E/A-Bilanzierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grünordnungsplan und Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung HHP Hage+Hoppenstedt Partner im Juni 2018</li> </ul>
<b>Kampfmittelbelastung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geländeprüfung auf Kampfmittel (KMBD) Luftbildauswertung und Geländeüberprüfung (Kurzprotokoll mit Übersichtskarte) vom 23.02.2017</li> </ul>
<b>Altlasten:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gutachten Nr. 13228 des Geotechnischen Büros Peter Bergmann vom 04.11.2013</li> </ul>

Im Rahmen der Umweltprüfung ist nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2b ein Umweltbericht zu erstellen. Der Umweltbericht stellt die Ergebnisse der Umweltprüfung dar. Er ist unverzichtbarer Bestandteil der Begründung des Bauleitplans. Er ist kein Planungsinstrument, sondern stellt die Gesamtschau und Bewertung aller Umweltbelange dar. Er bildet einen gesonderten Bestandteil der Begründung, der im Laufe des Verfahrens fortgeschrieben wird. Der Umweltbericht wird also nicht nachträglich zu einem Bauleitplan aufgestellt, sondern er wächst mit der Erarbeitung des Planes.

### 3. Fachziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung

<p><b>Bodenschutz</b>                  Allgemeine Grundsätze</p> <p><i>Berücksichtigung im                  Bebauungsplan:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktion des Bodens sichern</li> <li>- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden</li> <li>- Wiedernutzbarmachen von bebauten Flächen</li> </ul> <p><i>Versiegelung von Acker und Grünflächen:</i></p> <p><i>Auf Grund der Zweckbestimmung ist eine Versiegelung im Bereich der Straße unumgänglich.</i></p>
<p><b>Immissionsschutz</b>                  Allgemeine Grundsätze</p> <p><i>Berücksichtigung im                  Bebauungsplan:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärm, Schadstoffe)</li> </ul> <p><i>Errichtung einer Umgehungsstraße:</i></p> <p><i>Auf Grund der Zweckbestimmung sind hohe Lärm- und Schadstoffauswirkungen unumgänglich. Ein Schalltechnisches Gutachten wurde erstellt.</i></p>
<p><b>Wasserschutz</b>                  Allgemeine Grundsätze</p> <p><i>Berücksichtigung im                  Bebauungsplan</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutz von Grundwasser und Oberflächenwasser</li> <li>- Erhalt der natürlichen Rückhaltefähigkeit für Niederschläge</li> </ul> <p><i>Versiegelung durch Umgehungsstraße:</i></p> <p><i>Rückhaltung von Regenwasser in Entwässerungsmulden entlang der Weststrandstraße und L1140.</i></p>
<p><b>Natur- und Landschaftsschutz</b>                  Allgemeine Grundsätze</p> <p><i>Berücksichtigung im                  Bebauungsplan</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artenschutz</li> <li>- Schutz und Erhalt von Lebensräumen</li> <li>- Erhalt der Erholungsfunktion der Landschaft</li> <li>- Ausgleich von nicht vermeidbaren Eingriffen</li> </ul> <p><i>Umwidmung bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen durch den Bau der Umgehungsstraße:</i></p> <p><i>Artenschutzrechtliche Maßnahmen wie Totholzpyramiden und Nistkästen minimieren Eingriffe in die Tier- und Pflanzenwelt</i></p> <p><i>Festgesetzte Pflanzbindungen führen zum Erhalt von Lebensräumen, Pflanzgebote führen zur Minimierung der Eingriffe und zur Verbesserung der Lebensräume.</i></p>

#### 4. Bestandsaufnahme der Aspekte des Umweltschutzes (IST-Zustand)

Gebietscharakterisierung:

Die Stadt Ludwigsburg plant im Bereich des Stadtteils Pflugfelden die Realisierung der Westumfahrung von Ludwigsburg. Der Geltungsbereich mit seiner Insellage schließt im Norden an die Gewerbegebiete „Hintere Halden I“, „Beim Bierkeller“ und im Osten an das geplante Gewerbegebiet „Hintere Halden II“ an. Südlich angrenzend verläuft die L1140 und westlich wird das Gebiet durch die stark befahrene Autobahn A 81 begrenzt. Der Geltungsbereich wird hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt. Extensives Grünland und eine Streuobstwiese mit Habitatbäumen sind im Gebiet zu finden. Zur Autobahn und zum Zubringer hin begrenzen zum Teil dicht gepflanzte Hecken den Geltungsbereich. Des Weiteren durchquert eine gesetzlich geschützte Feldhecke (§ 30 BNatSchG, § 33 NatSchG) das Plangebiet.

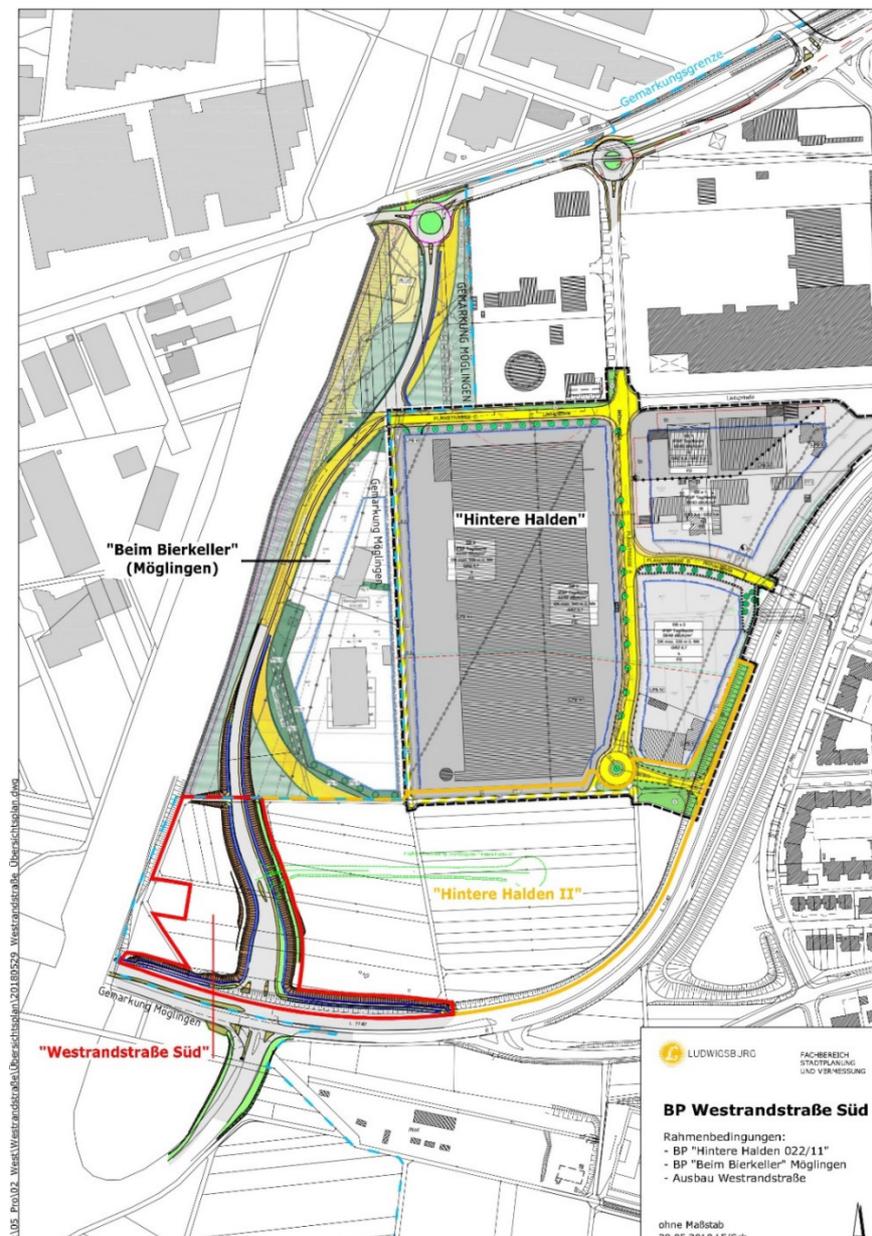


Abbildung 1: Räumliche Lage „Westrandstraße-Süd“

<b>Schutzgut</b>	<b>Kurze Beschreibung</b>	<b>Kurze Bewertung</b>
<p><b>Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume (Arten und Biotope)</b> <b>Habitatstrukturen:</b></p>	<p>Im Geltungsbereich erfasste Habitatstrukturtypen nach ZAK (Zielartenkonzept).<sup>1</sup></p> <p><b>Code Habitatstrukturtyp</b></p> <p>D2.2.2.1 Grünland mäßig trocken und (mäßig) nährstoffreich</p> <p>D4.1 Lehmacker</p> <p>D3.2 Streuobstwiese</p> <p>D6.1.2 Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte</p> <p>D6.2 Baumbestände - Feldgehölz - Grasweg</p> <p>Vorkommen vor allem häufiger und mittelhäufiger Vogelarten der Hecken, Feldgehölze und Streuobst-</p>	<p>Geringe (1) bis sehr hohe (5) Bedeutung (A+B WS = Wertstufe Arten und Biotope)</p> <p>A+B WS 4 Die Strukturen bieten kein Habitatpotenzial für europarechtlich geschützte Arten.</p> <p>A+B WS 2 Die intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche bietet kein Habitatpotenzial für bodenbrütende Vogelarten.</p> <p>A+B WS 5 Die vorhandene Streuobstwiese bietet etliche Habitatbäume. Die älteren Bäume bieten mit Höhlen, Halbhöhlen, Faulstellen, und Totholz Lebensraum für zahlreiche Tiergruppen.</p> <p>A+B WS 4 Die Gehölzstrukturen bieten siedlungstypischen, zweigbrütenden Vogelarten Habitatpotenzial.</p> <p>A+B WS 2 Das Feldgehölz bietet siedlungstypischen, zweigbrütenden Vogelarten Habitatpotenzial</p>

<sup>1</sup> Das Zielartenkonzept Baden-Württemberg definiert für insgesamt 18 Bezugsräume des Landes Arten, die vorrangig gefördert werden sollen.

	<p>bestände. An zwei Stellen konnte Goldammer nachgewiesen werden (Vorwarnliste zur Roten Liste BW). Zwergfledermaus und Großer Abendsegler nutzen die Fläche als Jagdgebiet. Keine Hinweise auf Fortpflanzungsquartiere, Wochenstuben etc. Es wurden keine weiteren streng geschützten Arten gefunden.</p>	
<b>Boden</b>	<p>Inanspruchnahme von Acker und Grünland                  Ausgangsmaterial sind Parabraunerde stellenweise pseudovergleyt, mittel tief bis tief entwickelt (L 4 Lö 73/77, L 3 Lö 77/84, L 3 D 68/72 und L 4 D 65/69)                  Das Plangebiet zeichnet sich durch magere und leichte Böden aus. Extreme Standorteigenschaften kommen im Untersuchungsraum nicht vor und auch das Entwicklungspotential ist gering. Eine besondere Eignung als Standort für die natürliche Vegetation liegt folglich nicht vor.</p> <p>Das Fl. 7065 wird im Altlasten- und Bodenschutzkataster des Landratsamtes Ludwigsburg unter der Nummer 899 geführt.                  Eine geotechnische Untersuchung (2013) hat ergeben: es liegt eine Auffüllung mit Betonbruchstücken und Betonblöcken vor.                  (Untersuchungsergebnisse und gutachterlichen Einstufungen Gutachten Nr. 13228 des Geotechnischen Büros Peter Bergmann, Brackenheim).</p>	<p>Bewertung der Bodenfunktionen:                  Natürliche Bodenfruchtbarkeit: hoch bis sehr hoch                  Filter und Puffer für Schadstoffe: mittel bis hoch                  Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel bis gering                  Sonderstandort für naturnahe Vegetation: geringe Bedeutung</p>
<b>Wasser</b>	<p>Keine Oberflächengewässer vorhanden, ebenso keine Schutzge-</p>	<p>Geringe Bedeutung</p>

	<p>biete nach dem Wasserrecht.</p> <p>Durch das geologische Gutachten von Dr. Aldinger (1986) liegen Kenntnisse über den Grundwasserstand und die Baugrundverhältnisse vor. Das Grundwasser steht in mindestens sieben Metern Tiefe unter Gelände an, sodass ein Anschneiden im Zuge der Bebauung mit üblichen Gründungstiefen nicht zu befürchten ist.</p> <p>Lage im vorläufig hydrogeologisch abgegrenzten Heilquellenschutzgebiet Hoheneck</p>	
<b>Klima und Luft</b>	<p>Der vorhandene Acker und die Grünfläche wirken als Frischluftproduktionsflächen. Das Gebiet grenzt an die A 81 und die L 1140 an und ist folglich durch Luftschadstoffe und Lärm stark vorbelastet.</p>	<p>Freiflächen mit weniger bedeutender Klimaaktivität. Geringe Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen.</p>
<b>Landschaftsbild/ Erholung</b>	<p>Das Gebiet liegt angrenzend an das Gewerbegebiet Hintere Halden I südwestlich von Ludwigsburg.</p> <p>Funktion des Gebietes ist die Eingrünung des Gewerbegebietes und die Eingliederung in das Landschaftsbild.</p> <p>Die Erholung hat in diesem Bereich eine untergeordnete Funktion.</p>	<p>Mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild</p> <p>Geringe Bedeutung für die Erholung</p>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<p>Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine denkmalgeschützten Gebäude oder Anlagen vorhanden; Kultur- und Sachgüter im Sinne des Umweltrechts sind nicht betroffen.</p>	<p>Keine Betroffenheit</p>
<b>Wechselwirkungen</b>	-	Keine Betroffenheit

<b>5. Voraussichtlich erheblich beeinflusste Schutzgüter</b>			
<b>Schutzgut</b>	erheblich	nicht erheblich	Auswirkung
<b>Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume (Arten und Biotope)</b>	X		Überbauung von bislang überwiegend als Acker und Grünfläche genutztem Gebiet. Eine Streuobstwiese mit Habitatbäumen, eine gesetzlich geschützte Feldhecke (§ 30 BNatSchG, §33 NatSchG) sowie am nordöstlichen Rand des Plangebietes bestehende erhaltenswerte Heckenstrukturen sind im Gebiet vorzufinden.
<b>Boden</b>	X		Eingriff in Boden und Geologie auf 1,1 ha. Versiegelung von ca. 0,5 ha bislang nicht versiegeltem Boden mit Verlust sämtlicher Bodenfunktionen.
<b>Wasser</b>	X		Auf der versiegelten Fläche Unterbrechung des natürlichen Wasserkreislaufs inkl. der Regelmechanismen Niederschlag, Verdunstung, Versickerung und Grundwasserneubildung.
<b>Klima und Luft</b>		X	Geringe bis mittlere Auswirkungen. Ein Klimagutachten wurde erstellt. Die berechnete Be- und Durchlüftungsintensität bleibt ausreichend, um großflächige Windstagnationsbereiche und Wärmestaus zu vermeiden. Auch die Kaltluftströmungsberechnung zeigt keine auffallenden Negativwirkungen. Ausbreitungsrechnungen zu Schadgasen zeigen, dass die

			Planung zu keinen relevanten Immissionszusatzbelastungen im Bereich der Wohnbebauung von Pflugfelden führen.
<b>Landschaftsbild / Erholung</b>		X	Geringe bis mittlere Auswirkungen durch Erhalt und Neupflanzungen von Gehölzen
<b>Weitere Aspekte zum Schutz des Menschen und seiner Gesundheit</b>		X	Geringe Auswirkungen
<b>Wechselwirkungen</b>		X	Geringe Auswirkungen

### 6. Konkretisierung der Eingriffe (erhebliche Beeinträchtigungen)

#### Schutzgut Arten und Biotope

Für das Schutzgut Arten und Biotope sind die Eingriffswirkungen als mittel einzustufen.

Betroffener Bereich	Beschreibung der Eingriffe
Geltungsbereich	Verlust landwirtschaftlicher Fläche mit Gehölzstrukturen und wertvollen Habitatbäumen durch Neuversiegelung und Überformung. Verlust einer gesetzlich geschützten Feldhecke (§ 30 BNatSchG, §33 NatSchG).
Verbleibende Biotopenelemente	Beeinträchtigung der Bestandshecke durch Bautätigkeit und Nutzungsänderung.

#### Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden sind die Eingriffswirkungen als hoch einzustufen

Betroffener Bereich	Beschreibung der Eingriffe
Umgehungsstraße	Verlust der Bodenfunktionen durch Vollversiegelung.

#### Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser sind die Eingriffswirkungen als mittel einzustufen

Betroffener Bereich	Beschreibung der Eingriffe
Umgehungsstraße	Verlust von offenen Versickerungsflächen, Verminderung der Grundwasserneubildung, verringerte Verdunstung.

## 7. Natura 2000 und Artenschutz

Bei allen Planungen müssen im Kontext verschiedener Richtlinien der Europäischen Union und nationaler Gesetze direkte oder indirekte Wirkungen auf Vorkommen bestimmter Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten geprüft werden:

### FFH-Verträglichkeitsprüfung

Eine direkte Betroffenheit von NATURA 2000-Gebieten durch die geplante Weststrandstraße-Süd ist nicht gegeben.

### Artenschutzrechtliche Prüfung

Die artenschutzrechtliche Prüfung prüft, ob durch die Realisierung des Bebauungsplans die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG eintreten können, ob diese durch Minderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen und/oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) vermieden werden können und – wenn das nicht der Fall ist – ob hierfür eine Ausnahme oder Befreiung möglicherweise in Betracht kommen kann.

Hierzu wurde ein Ökologischer Fachbeitrag mit Spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung (SaP) in Auftrag gegeben (Gottfriedsen, 2016). Diese kommt zu dem Schluss, dass Verbotstatbestände größtenteils ausgeschlossen werden können. Kritisch wird die Maßnahme für Vogel- und Fledermausarten gesehen. Mit einer Bebauung gehen Lebensraum, Brutplätze und Nahrungsgebiete für einige bei uns weit verbreitete Vogelarten verloren, wodurch prinzipiell die Verletzung des Verbotstatbestandes der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG möglich ist. Da es sich jedoch um weit verbreitete bzw. häufige Arten handelt, bleibt die „ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang“ vollständig erhalten.

Beeinträchtigungen bestimmter Habitatqualitäten für im Planungsgebiet häufige Arten (v.a. Höhlenangebot) werden durch eine entsprechende CEF-Maßnahme kompensiert (s.u.)

Im Verlauf der Untersuchungen wurden keine Fledermausquartiere festgestellt. Auch gibt es kaum Hinweise, dass Teile des Planungsraumes für Einzeltiere (z.B. der festgestellten Zwergfledermaus) als Übergangsquartier genutzt werden. Aufgrund der Kleinräumigkeit des Eingriffs ist bei häufigen Arten davon auszugehen, dass der Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf umliegenden Flächen kompensiert werden kann.

Bei einer Fällung derartiger Gehölze besteht trotzdem die Gefahr, dass Tiere verletzt oder getötet werden. Eine Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSch kann jedoch durch einige Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verhindert werden.

### Ergebnis der saP

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, dass bei Berücksichtigung und vollständiger Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der beschriebenen weiteren Maßnahmen für einzelne Arten bzw. Gruppen sich aus

fachgutachterlicher Sicht keine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG bei den artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzenarten ergibt.

### 8. Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird das Gebiet voraussichtlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Auch die Gehölzbestände mit dem geschützten Biotop blieben im bestehenden Umfang erhalten.

### 9. Bewertung in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten

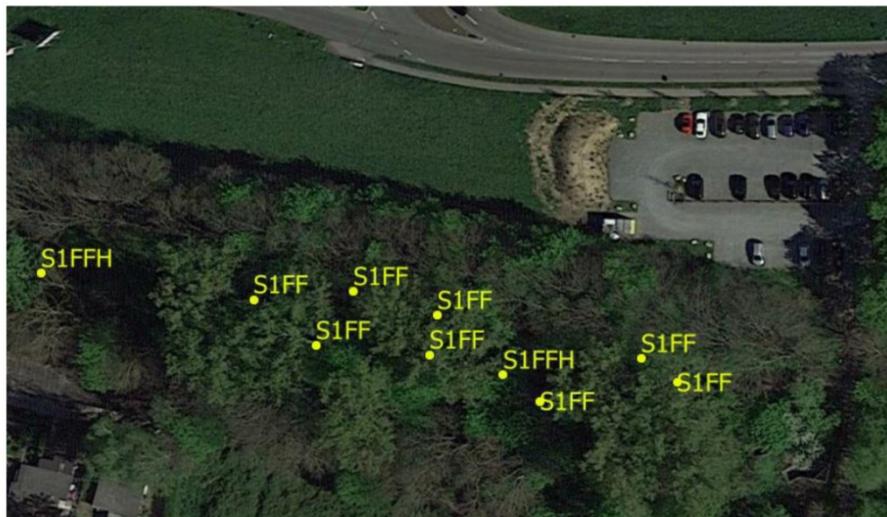
Da die Weststrandstraße-Süd der Entlastung der Schwieberdinger Straße (L1140) und der Erschließung des geplanten Gewerbegebiets Hintere Halden II dienen soll kommen anderweitige Planungsmöglichkeiten nicht in Betracht.

### 10. Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Durch diese Bauzeitenbeschränkung ist davon auszugehen, dass keine Individuen relevanter Vogelarten und auch nicht deren Eier oder Jungvögel, aber auch keine Fledermäuse direkt geschädigt werden. Ferner können sämtliche Individuen aller Vogelarten, mit Ausnahme der nichtflügelnden Jungvögel, bei der Baufeldräumung rechtzeitig fliehen, so dass es zu keinen Tötungen bzw. Verletzungen kommt.

Schutzgut Arten und Biotope		
Betroffener Bereich	Maßnahmen: Vermeidung / Minimierung / Ausgleich	Fazit / vorgeschlagene Festsetzung
Avifauna / Fledermäuse	Bauzeitbeschränkung: Baumaßnahmen und Rodungen außerhalb der Brutzeiten der Avifauna (September bis Februar); Zur Vermeidung von baubedingten Verletzungen und Tötungen von Fledermäusen in Baumquartieren während der Fäll- und Rodungsarbeiten sollten diese erst nach einer, besser zwei Frostperioden gefällt werden. Sollte diese Vorgehensweise aus anderen Gründen nicht möglich sein, muss im Vorfeld kurz vor Rodung von Gehölzen und insbesondere Alt- und Höhlenbäumen durch einen sach-	Vermeidung von Tötung und Störung, festgesetzt in den <b>Artenschutzfachlichen Maßnahmen</b> im Grünordnungsplan (GOP) und den <b>Festsetzungen im Textteil: C 10.</b>

	<p>verständigen Ornithologen bzw. Fledermauskundler eine Kontrolle (Endoskop) bzw. eine Nestersuche stattfinden. Sollten Nester bzw. Fledermäuse gefunden werden bzw. Verdacht auf eine Nutzung bestehen, kann eine Baufeldräumung nicht stattfinden.</p> <p>CEF-Maßnahmen:                  -Instandsetzen und wiederanbringen der vorhandenen Vogel-Nistkästen                  -Anbringen von 10 neuen Fledermausnistkästen im räumlichen Zusammenhang                  -Aufbau von Totholzpyramiden aus den gerodeten und entasteten Obstbäumen</p>	<p>Die gereinigten Vogelnistkästen werden im Pfg 4 wieder aufgehängt. <b>Festsetzungen im Textteil: A 3.1 und A 5.1</b></p> <p><b>CEF-Maßnahmen</b> (vorgezogene Maßnahme für die dauerhafte ökologische Funktion) zur Kompensation des Verlusts an potenziellen Fortpflanzungsstätten. Die Aufhängung der Fledermausnistkästen erfolgte am 11.04.2018 südlich der L 1140 an Bäumen des städtischen Flurstücks 6039. Es wurden 8 selbstreinigende Fledermausflachkästen des Typs Schwegler 1 FF (S1FF) und 2 Fledermaushöhlen des Typs Schwegler 1 FFH (S1FFH) angebracht. Die Verortung ist dem untenstehenden Luftbild sowie dem Maßnahmenplan „Westrandstraße – Süd“ (Abbildung 5) zu entnehmen. <b>Festsetzungen im Textteil: A 3.2 und A 5.1</b></p>
	<p>-Möglichst alle höhlenreichen Obstbäume sollen nach einer groben Entastung am Erdboden abgesägt werden. Die Schnittflächen sind dann gegebenenfalls zu verschließen und die Stämme auf einer geeigneten offenen Maßnahmenfläche am Rande</p>	<p>Diese Maßnahme wird nach Rodung der Bäume auf der Fläche des Pflanzgebots 4 „Anlage einer Streuobstwiese“ umgesetzt, <b>Festsetzungen im Textteil: A 3.3 und A 5.1.</b></p>



	des Planungsraumes als Totholzpyramide aufzustellen. Möglich ist auch die stabile Fixierung eines hohen Stammes und eine schräge, durch geeignete Elemente statisch gesicherte Anbringung der weiteren Stämme mit Höhlen und Totholz. Durch diese Vorgehensweise werden auch Lebensstätten zahlreicher auf Totholz angewiesener Kleinorganismen geschont	
Insekten, insbesondere nachtaktive Insekten	Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungen	Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, Festsetzung im GOP unter <b>Einsatz insektenschonender Lampen und Leuchten entlang der Straßen</b> und <b>Festsetzung Textteil: C8</b>
Straßenbegleitgrün, Feldhecke, Grünflächen, Pflanzbindungen	Weitestmöglicher Erhalt von bestehenden Heckenstrukturen und Grünflächen im Plangebiet.	Durch die Pflanzbindungen <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pfb 1: Gehölz mit Streuobstsukzession im Südwesten des Plangebiets</li> <li>▪ Pfb 2: Feldhecke "Ob der Möglinger Straße" (gesetzlich geschütztes Biotop)</li> <li>▪ Pfb 3: Extensives Grünland</li> </ul> wird eine Verringerung des Eingriffes erreicht. <b>Festsetzung im Textteil: A 5.2</b>
Pflanzgebote	Eingrünung der Böschungen entlang der Westrandstraße und Sichtschutz zum entstehenden Gewerbegebiet, Neupflanzung von Feldheckenstrukturen -> Ausgleichsmaßnahme Biotop § 30 BNatSchG, §33 NatSchG	Durch die Pflanzgebote <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pfg 1: Begrünung Straßenbankett, Entwässerungsmulde, Verkehrsinseln</li> <li>▪ Pfg 2: Straßenbegleitende Begrünung</li> <li>▪ Pfg 3: Baumpflanzungen entlang der L1140 und Westrandstraße</li> <li>▪ Pfg 4: Anlage einer Streuobstwiese</li> <li>▪ Pfg 5: Anlage von Feldhecken</li> <li>▪ Pfg 6: Anlage von Heckensäumen</li> <li>▪ Pfg 7: Feldweg Neuanlage / Wiederherstellung mit Schotterrasen</li> </ul> wird eine Minimierung des Eingriffs erreicht. <b>Festsetzung im Textteil: A 5.1</b>

<b>Schutzgut Boden</b>		
<b>Betroffener Bereich</b>	<b>Maßnahmen: Vermeidung / Minimierung / Ausgleich</b>	<b>Fazit / vorgeschlagene Festsetzung</b>
Straße	Eingriffsvermeidung ist nur durch den Verzicht auf den Straßenbau möglich	Ausgleich im Plangebiet ist nicht vollständig möglich.
Erdaushub	Oberboden ist in einem nutzbaren Zustand zu erhalten und soll für Rekultivierungsmaßnahmen genutzt werden.	Eingriff kann dadurch minimiert werden. <b>Festsetzungen im Textteil: C 7</b>

<b>Schutzgut Wasser</b>		
<b>Betroffener Bereich</b>	<b>Maßnahmen: Vermeidung / Minimierung / Ausgleich</b>	<b>Fazit / vorgeschlagene Festsetzung</b>
Plangebiet während der Bauzeit	Vermeidung von Verunreinigungen des Bodens und des Grundwassers durch Bau-, Betriebs- und Hilfsstoffe.	Beeinträchtigung während der Bauzeit bestmöglich minimieren. <b>Festsetzungen im Textteil: C 6</b>

<b>Schutzgut Klima und Luft</b>		
<b>Betroffener Bereich</b>	<b>Maßnahmen: Vermeidung / Minimierung / Ausgleich</b>	<b>Fazit / vorgeschlagene Festsetzung</b>
Plangebiet während der Bauzeit	Einsatz von Katalysatoren und Luftfiltern in Baumaschinen und Fahrzeugen.	Beeinträchtigung während der Bauzeit bestmöglich minimieren.

<b>Schutzgut Landschaft / Erholung</b>		
<b>Betroffener Bereich</b>	<b>Maßnahmen: Vermeidung / Minimierung / Ausgleich</b>	<b>Fazit / vorgeschlagene Festsetzung</b>
Plangebiet und Umgebung	Bestmögliches Einbetten der Weststrandstraße in die Landschaft durch bepflanzte Böschungen und Straßenbegleitgrün.	Eingriff bestmöglich minimiert (siehe Pflanzgebote) <b>Festsetzungen im Textteil: A 5.1</b>

## **11. Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung**

Die Bilanzierung der Schutzgüter und die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt nach dem Modell des Ludwigsburger Ökokontos. Die Ökologische Bilanzierung basiert auf der Bewertung

der Biotoptypen BW (5-stufiges Bewertungsverfahren nach BREUNING) Grundlage für die Bewertung der Bodenfunktionen ist das Heft 23 des Arbeitskreises Bodenschutz beim Umweltministerium, Stand 2010 sowie ergänzend die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“.

Auf der Grundlage der ökologischen Bilanz erfolgt eine Monetarisierung der Eingriffe und Aufwertungen zur Ermittlung der monetären Ausgleichshöhe, entsprechend dem Leitfaden zur Anwendung des monetären Ökokontos der Stadt Ludwigsburg, Stand September 2005 und der darin enthaltenen Kostensätze.

### 11.1 Ökologische Bilanz

Die nachfolgende Übersicht verdeutlicht die **ökologische Bilanzierung** in graphischer Form. Im oberen Bereich sind die Aufwertungen durch die Planung dargestellt; im unteren Bereich die Abwertungen. Die Darstellung beinhaltet keine notwendigen externen Kompensationsmaßnahmen.

Die graphische Bilanz zeigt, dass die Eingriffe in die Schutzgüter nicht ausgeglichen werden können. Durch die Pflanzung von 10 Bäumen, Neuanlage von Heckenstrukturen und einer Streuobstwiese ist eine Minimierung der Eingriffe im Gebiet erfolgt. Weitere Defizite bestehen insbesondere für den Boden-Wasserhaushalt (Funktionen Natürliche Bodenfruchtbarkeit, Filter und Puffer für Schadstoffe und Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Grundwasserneubildungsrate) und das Landschaftsbild aufgrund der großflächigen Neuversiegelung.



quate Ausgleich bestünde in der Entsiegelung von Flächen entsprechend dem Umfang der Neuversiegelung. Dies ist jedoch in der Regel nicht realisierbar. Um dennoch den Ausgleich zu bewältigen ist es möglich, die durch Versiegelung beeinträchtigten Funktionen z.B. des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf durchaus auch durch Nutzungsänderungen oder naturnahen Gewässerausbau auszugleichen. Als Kosten werden in Ludwigsburg 12 €/m<sup>2</sup> (netto) neuversiegelter Fläche angesetzt. Die Kosten entsprechen nur einem Teil der Kosten einer Entsiegelung. Der Betrag von 12 €/m<sup>2</sup> ist als reiner Zuschlag für den generellen Funktionsverlust aller Schutzgüter zu verstehen. Insbesondere wird dem Eingriff in die Bodenfunktionen Rechnung getragen. In der Bilanzierung wird aufgezeigt, wieviel Fläche neu versiegelt oder auch teilversiegelt wird und berücksichtigt, wenn (Teil-)Versiegelungen behoben werden. In diesem Fall werden ca. 5.300 m<sup>2</sup> neu versiegelt, so dass ein monetäres Defizit von – 63.744,00 € netto entsteht.

Westrandstraße Süd					Stand: 16.04.18	
Objekt	Einzelkosten	m <sup>2</sup> /Stück	Maßnahmenkosten	Time-Lag	Zwischensumme	Gesamtsumme
<b>Kostenbilanz Arten und Biotope</b>						
<b>Verluste</b>						
Streuobstwiese	mit Wieseneinsaat	-16,63 €	2.100	-34.923,00 €	-21.893,30 €	-56.816,30 €
	ohne Wieseneinsaat					
<b>Gesamtsumme Verluste</b>				-87.936,76 €	-28.261,85 €	<b>-116.198,61 €</b>
<b>Gewinne</b>						
Solitärbaum à 6 m <sup>2</sup>	1.129,50 €	60 / 10	11.295,00 €		11.295,00 €	
Zusätzliche Maßnahmen						
<b>Gesamtsumme Gewinne</b>					11.295,00 €	
<b>Kostenbilanz Schutzgut Arten und Biotope</b>						<b>-104.903,61 €</b>
<b>Kostenbilanz Schutzgut Boden</b>						
<b>Versiegelungszuschlag</b>						
Versiegelung	12,00 €	-5.312,00m <sup>2</sup>	-63.744,00 €			
Entsiegelung						
<b>Kostenbilanz Schutzgut Boden</b>						<b>-63.744,00 €</b>
<b>Gesamtkostenaufwand netto</b>						<b>-168.647,61 €</b>
<b>Umsatzsteuer</b>					19%	<b>-32.043,05 €</b>
<b>Gesamtkostenaufwand brutto</b>						<b>-200.690,65 €</b>

Abbildung 3: Kostenbilanz Arten und Biotope und Boden „Westrandstraße-Süd“

#### Wiederherstellungskosten Biotope:

Innerhalb des Bebauungsplangebietes wurden Minimierungsmaßnahmen realisiert (z.B. Baum- und Gehölzpflanzungen, Anlage von Heckenstrukturen), insgesamt kommt es jedoch zu einem deutlichen Eingriff in das Schutzgut Arten und Biotope. Um die geschädigten Biotope wiederherzustellen sind Kosten in Höhe von 104.904 € erforderlich.

### 11.3 Gesamtbilanz

Die **Tabelle Gesamtbilanz** vereint ökologische und monetäre Bilanz. Sie fasst die wichtigsten Aspekte zu den einzelnen Schutzgütern kurz zusammen, zeigt die jeweiligen Eingriffe qualitativ und quantitativ auf, beschreibt die geplanten Kompensationsmaßnahmen und stellt die bilanzierten Auf- und Abwertungen dar.

Die monetäre Bilanz ergibt sich aus der Kostenbilanz oben genannten Werten und beläuft sich auf ein monetäres Defizit in Höhe von ca. -168.648 € netto, **-200.691 € brutto**. Der negative Gesamtbetrag ergibt sich aus der Summe des Versiegelungszuschlags (Eingriff Schutzgut Boden) und der Kostenbilanz für das Schutzgut Arten und Biotope und bedeutet, dass dieser Betrag auf das Ökokonto eingezahlt und für eine entsprechende Ausgleichsmaßnahme außerhalb des Plangebietes verwendet wird.

Westrandstraße Süd			Stand:	16.04.18		
GESAMT- BILANZ						
Nr.	Schutzgut	Eingriffsbeschreibung	Quantitative Angabe	Auf-/Abwertung		
1	Boden	Durch das Bauvorhaben der Westrandstraße werden ca 7.000 qm vollständig neu versiegelt. Dadurch entsteht eine nachhaltige Beeinträchtigung und ein dauerhafter Verlust von Boden. Gleichzeitig geht potentiell wertvoller Pflanzenstandort (6.600 qm) verloren. Trotz des Erhalts von unversiegelten Bereichen, durch die wichtige Bodenfunktionen wie Versickerung und Evapotranspiration erhalten bleiben, entsteht hier ein Eingriff der am Standort nicht oder nur sehr begrenzt ausgeglichen werden kann.	Standort für Kulturpflanzen	700 m <sup>2</sup> 4.612 m <sup>2</sup>	- 3 - 4	
			Standort für natürliche Vegetation	3.589 m <sup>2</sup>	- 1	
			Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1.723 m <sup>2</sup> 3.589 m <sup>2</sup>	- 1 - 2	
			Filter und Puffer für Schadstoffe	2.889 m <sup>2</sup> 5.312 m <sup>2</sup>	- 1 - 2	
			Retentionsvermögen	siehe Boden - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf		
2	Wasser	Durch die Neuversiegelung von Boden wird die Grundwasserneubildung auf Pflanzenstandorten unterbunden. Der Eingriff kann teilweise durch die Begrünung der Straßenränder und Böschungen ausgeglichen werden.	Grundwasserneubildungsrate	5.312 m <sup>2</sup>	- 1	
			Schutzwirkung der Deckschichten	siehe Boden - Filter und Puffer für Schadstoffe		
			Oberflächengewässer	Oberflächengewässer sind vom Bauvorhaben nicht betroffen		
3	Klima	Der Eingriff in das Schutzgut Klima kann durch Gehölzpflanzungen im Gebiet und der damit verbundenen Frischluftproduktion teilweise ausgeglichen werden.	5.312 m <sup>2</sup>	- 1		
4	Arten und Biotope	Der Schwerpunkt des Eingriffs stellt den Verlust der geschützten Feldhecke § 30 BNatSchG, §33 NatSchG und der Streuobstwiese mit Habitatbäumen dar. Durch die Neuanlage einer Heckenstruktur und einer Streuobstwiese im Westen des Geltungsbereiches sowie die Neupflanzung von 10 Solitärbäumen entlang der östlichen Straßenböschung kann dies zum Teil ausgeglichen werden. Im Bereich der Streuobstwiesen brüten zahlreiche Vogelarten, zudem kommen im Gebiet die Zwergfledermaus (häufig) und der Große Abendsegler (Einzelnachweis) vor. Als CEF-Maßnahmen sollen darum die im Gebiet vorhandenen Nistkästen gereinigt und in einem anderen Gebiet wieder aufgehängt werden, zusätzlich Nisthilfen für Fledermäuse außerhalb des Gebiets angebracht werden und die höhlenreiche Obstbäume grob entastet und in Bodennähe abgesägt und im Gebiet als Totholzpyramiden aufgestellt werden.	Flächen	3.149 m <sup>2</sup> 3.340 m <sup>2</sup>	- 1 - 2	
			Solitärbäume	10 Stück	3	
			Landschaftsbäume			
5	Landschaft	Durch das Bauvorhaben geht ein Landschaftsraum geringer bis mittlerer Bedeutung verloren. Die negativen Auswirkungen werden durch die Neupflanzungen und den Erhalt der weslichen Feldgehölze und die Baumpflanzungen entlang der östlichen Straßenböschung minimiert.	17.602 m <sup>2</sup>	- 1		
6	Schutzstatus	Auswirkungen auf ein FFH-Gebiet oder ein Natura 2000 Gebiet liegen nicht vor.				
Im Rahmen des Ludwigsburger Ökokontos erfolgt eine monetäre Bilanzierung der Eingriffe:			-	+		
Monetäre Bilanz:	Versiegelungszuschlag		-63.744,00 €			
	Wiederherstellungskosten Arten und Biotope		-104.903,61 €			
	<b>Gesamt netto</b>		<b>-168.647,61 €</b>			
	Umsatzsteuer 19%		-32.043,05 €			
<b>Gesamt brutto</b>			<b>-200.690,65 €</b>			

Abbildung 4: Gesamtbilanz „Westrandstraße-Süd“

#### **11.4 Festlegung der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Baugebiets**

Die nicht im Baugebiet ausgleichbaren Eingriffe werden ausgeglichen:

- im räumlichen Zusammenhang durch die Ausgleichsmaßnahme „Unter dem Wiesegehege“ südlich der L 1140 und
- außerhalb durch das Ökokontoguthaben Zugwiesen.

#### **Ausgleichsmaßnahme „Unter dem Wiesegehege“**

Die bisher als Grünland genutzte Fläche soll ihrer Funktion als Eingangstor nach Ludwigsburg durch eine entsprechende Gestaltung und ökologische Aufwertung gerecht werden. Neben der Anlage eines Regenrückhaltebeckens und der Versickerung des anfallenden Regenwassers – auch das der Straße – im Gebiet soll das bestehende Grünland durch eine Wiesenansaat, Gehölzpflanzungen und die Anlage einer Baumreihe entlang der Straße attraktiver gestaltet werden. Da Bodenproben ergeben haben, dass es sich im westlichen Bereich um eine Bodenaufschüttung handelt und folglich bereits eine Vorbelastung besteht werden die Bodenveränderungen durch das Rückhaltebecken nicht als Eingriff bewertet.

Durch die Ausgleichsmaßnahme können die Eingriffe in das Schutzgut Klima voll und in das Schutzgut Landschaftsbild teilweise kompensiert werden. Es verbleiben Defizite für die Schutzgüter Boden und Arten und Biotope.

#### **Monetäre Bilanz**

- 200.690,65 € Eingriff Westrandstraße
- +16.553,63 € Ausgleich „Unter dem Wiesegehege“
- 184,137,02 € monetärer Restbetrag

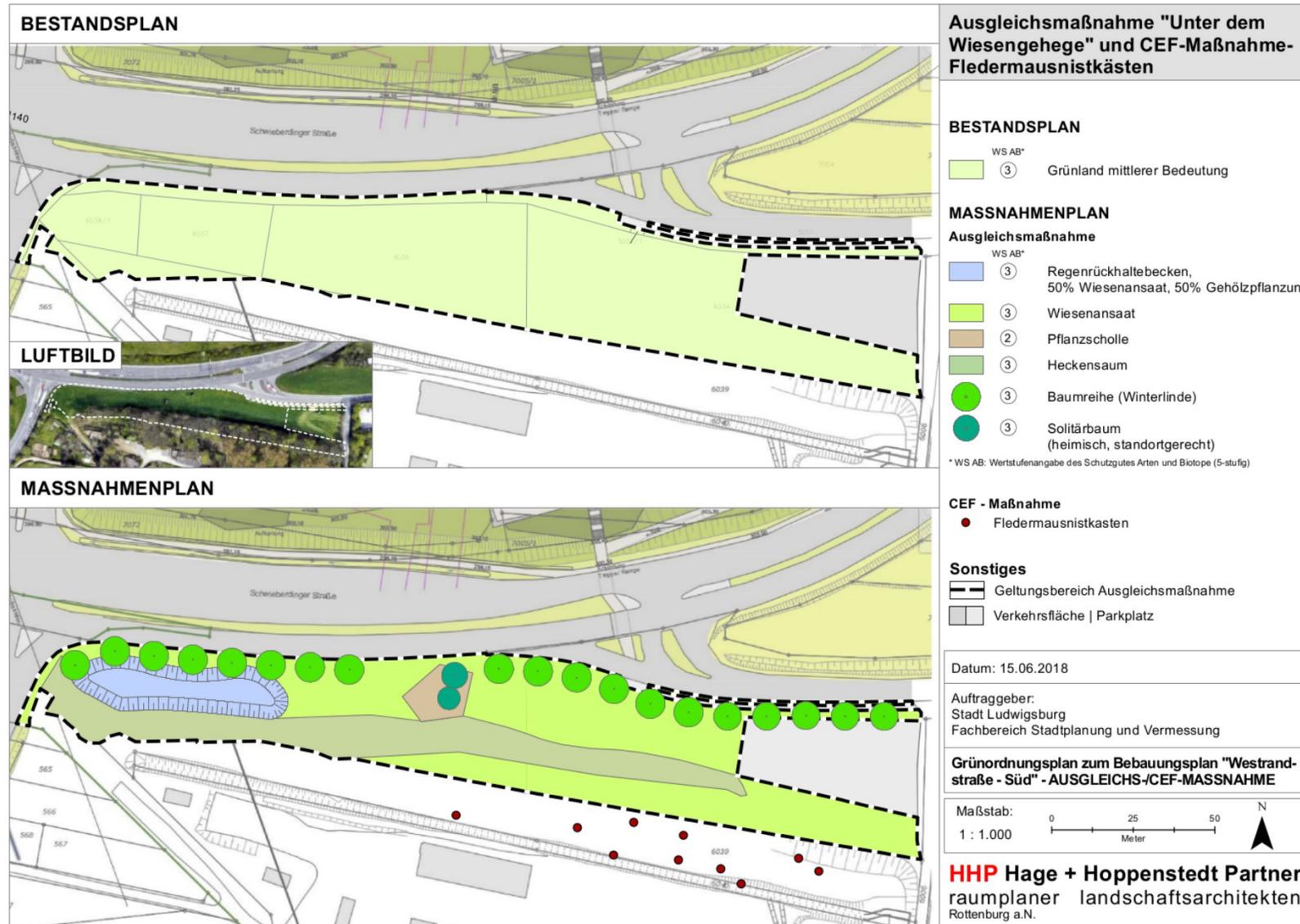


Abbildung 5: Bestand und Planung Ausgleichsmaßnahme „Unter dem Wiesengehege“ und CEF-Maßnahme Fledermausnistkästen

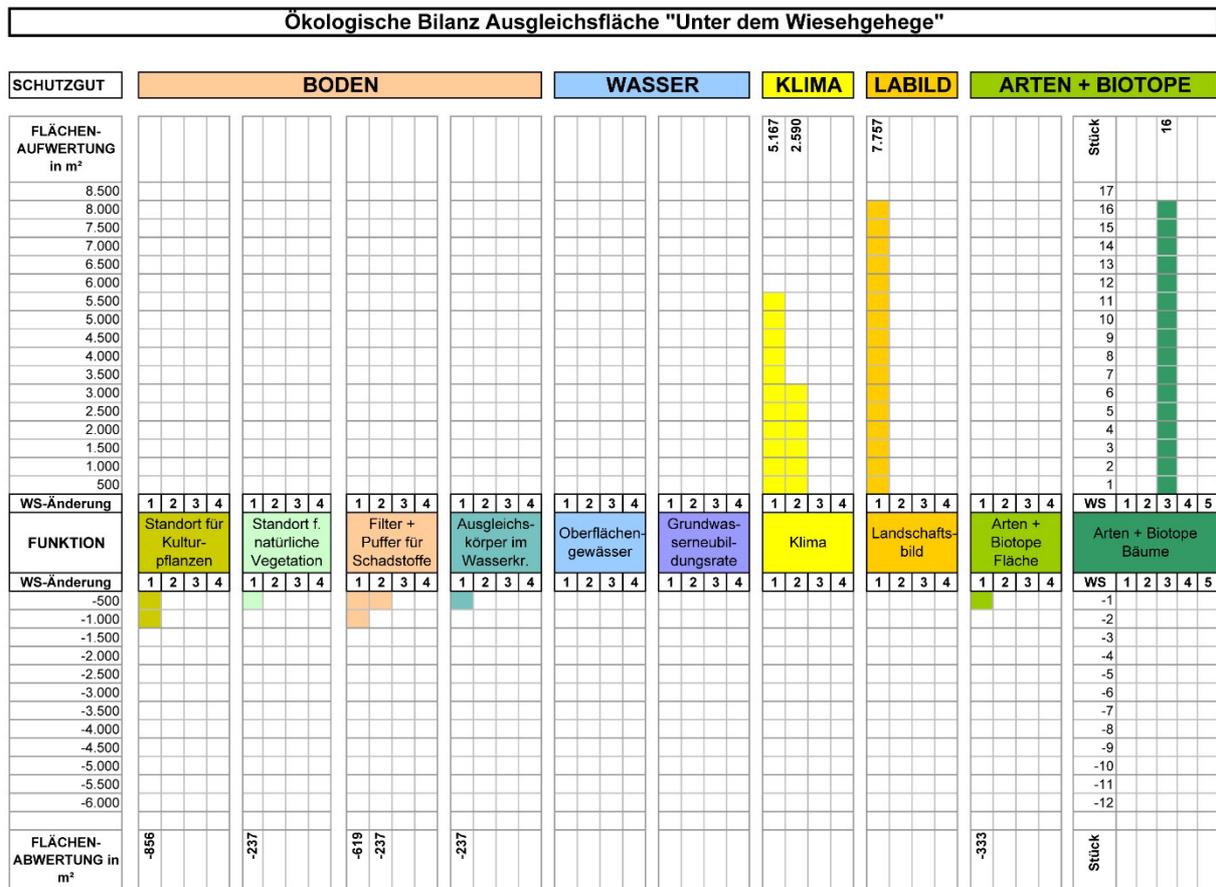


Abbildung 6: Ökologische Bilanz Ausgleichsmaßnahme „Unter dem Wiesengehege“

Kostenbilanz Ausgleichsfläche "Unter dem Wiesengehege"						Stand:	14.04.18
Objekt	Einzelkosten	m <sup>2</sup> /Stück	Maßnahmenkosten	Time-Lag	Zwischensumme	Gesamtsumme	
<b>Kostenbilanz Arten und Biotope</b>							
<b>Verluste</b>							
Grünland	-13,54 €	333	-4.508,82 €	-53,37 €	-4.562,19 €		
<b>Gesamtsumme Verluste</b>			-4.508,82 €	-53,37 €	<b>-4.562,19 €</b>		
<b>Gewinne</b>							
Solitärbaum à 6 m <sup>2</sup>	1.153,50 €	96 / 16	18.456,00 €		18.456,00 €		
<b>Gesamtsumme Gewinne</b>					<b>18.456,00 €</b>		
<b>Kostenbilanz Schutzgut Arten und Biotope</b>						<b>13.893,81 €</b>	
<b>Kostenbilanz Schutzgut Boden</b>							
<b>Versiegelungszuschlag</b>							
Versiegelung						-	
Entsiegelung						-	
<b>Kostenbilanz Schutzgut Boden</b>						-	
<b>Gesamtkostenaufwand netto</b>						<b>13.893,81 €</b>	
<b>Umsatzsteuer</b>						19%	<b>2.639,82 €</b>
<b>Gesamtkostenaufwand brutto</b>						<b>16.533,63 €</b>	

Abbildung 7: Kostenbilanz Arten und Biotope und Boden „Unter dem Wiesengehege“

Ausgleichsfläche "Unter dem Wiesengehege"				Stand:	14.04.18	
GESAMT- BILANZ						
Nr.	Schutzgut	Eingriffsbeschreibung		Quantitative Angabe	Auf-/Abwertung	
1	Boden	Im Bereich des Regenrückhaltebeckens wird der Boden um ca. 1,5 m abgetragen und die Oberbodenschicht wieder eingebaut. Eine (Teil-)Versiegelung oder der Einbau technischer Anlagen (z.B. Rigolen) erfolgt nicht. Da es sich im Bereich des Regenrückhaltebeckens um eine Aufschüttung handelt und ohnehin veränderte Bodenverhältnisse herrschen wird dieser Bereich für das Schutzgut Boden neutral betrachtet (weder Eingriff noch Ausgleich). Durch die Anlage von Gehölzflächen und Baumpflanzungen wird im restlichen Gebiet der Boden aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen, ein Eintrag von Dünger oder Spritzmitteln sowie Bodenbearbeitung erfolgt zukünftig nicht. Dies führt insgesamt zu einer Aufwertung der Bodenfunktionen Filter und Puffer für Schadstoffe und Ausgleichskörper im Wasserkreislauf.		Standort für Kulturpflanzen	856 m <sup>2</sup>	- 1
				Standort für natürliche Vegetation	237 m <sup>2</sup>	- 1
				Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	237 m <sup>2</sup>	- 1
				Filter und Puffer für Schadstoffe	619 m <sup>2</sup> 237 m <sup>2</sup>	- 1 - 2
2	Wasser	Durch die Anlage eines Regenrückhaltebeckens kann mehr Oberflächenwasser zurückgehalten, langsam versickert und so dem Wasserkreislauf wieder zugeführt werden. Auch im Bereich der Gehölzpflanzungen wird die natürliche Retention gefördert, was insgesamt zu einer Aufwertung für das Schutzgut Oberflächenwasser (Retention) führt.		Retentionsvermögen	siehe Boden - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	
				Grundwasserneubildungsrate		
				Schutzwirkung der Deckschichten	siehe Boden - Filter und Puffer für Schadstoffe	
	Oberflächengewässer	Oberflächengewässer kommen im Gebiet nicht vor. Durch die Anlage eines Regenüberlaufbeckens kann es temporär zu einer Wasserführung in dem Becken kommen.				
3	Klima	Durch die Anlage eines Regenrückhaltebeckens die teilweise Begrünung des Beckens mit Gehölzen, die Anlage eines Heckensaums sowie die Neupflanzung von 16 Bäumen im Gebiet wird das Lokalklima durch die höhere Verdunstung verbessert.		5.167 m <sup>2</sup>	+ 1	
				2.590 m <sup>2</sup>	+ 2	
4	Arten und Biotope	Durch die Anlage eines Regenrückhaltebeckens kommt es zu einer Veränderung der Bodengestalt, was die Standortvielfalt erhöht. Die Anlage einer Pflanzscholle mit intensiver Begrünung und Gestaltung um die Informationstafeln führt zu einer geringfügigen Verschlechterung des Schutzguts Arten und Biotope was allerdings durch die großflächige Anlage von Gehölzflächen und Neupflanzung von 16 Solitär-Bäumen auf der Fläche wett gemacht wird und die Fläche struktur- und artenreicher gestaltet.		Flächen	333 m <sup>2</sup>	- 1
				Solitär-bäume	16 Stück	3
				Landschafts-bäume		
5	Landschaft	Das Gebiet wird durch die Gehölz- und Baumpflanzungen und die artenreichere Begrünung des Regenrückhaltebeckens und der Wiesenflächen gestalterisch aufgewertet und damit die städtische Eingangssituation hochwertig gestaltet.		7.757 m <sup>2</sup>	+ 1	
6	Schutzstatus	Auf der Fläche kommen keine geschützten Biotope oder Europarechtlich geschützten Gebiete vor.				
<b>Im Rahmen des Ludwigsburger Ökokontos erfolgt eine monetäre Bilanzierung der Eingriffe:</b>				-	+	
Monetäre Bilanz:		Herstellungskosten Arten und Biotope			13.893,81 €	
		<b>Gesamt netto</b>			<b>13.893,81 €</b>	
		Umsatzsteuer 19%			2.639,82 €	
		<b>Gesamt brutto</b>			<b>16.533,63 €</b>	

Abbildung 8: Gesamtbilanz Ausgleichsmaßnahme „Unter dem Wiesengehege“

## Ausgleich Ökokontoguthaben Zugwiesen

Nicht im Gebiet und angrenzend ausgleichbare Eingriffe, insbesondere für das Schutzgut Boden, werden mit dem Ökokontoguthaben der Stadt Ludwigsburg durch die Ausgleichsmaßnahme „Zugwiesen“ ausgeglichen. Es erfolgt eine schutzgutübergreifende Kompensation mittels anderer Schutzgüter, wie z.B. des Schutzgutes Wasser. Der Eingriff in das Schutzgut Boden im Bebauungsplangebiet, insbesondere in seiner Funktion als Standort für Kulturpflanzen, könnte funktional nur durch Entsiegelung von Böden oder durch Maßnahmen zur Förderung der Bodenfruchtbarkeit an anderer Stelle erfolgen, was im erforderlichen Ausmaß auf der Markung Ludwigsburg jedoch nicht möglich ist.

Zuordnung Zugwiesen:

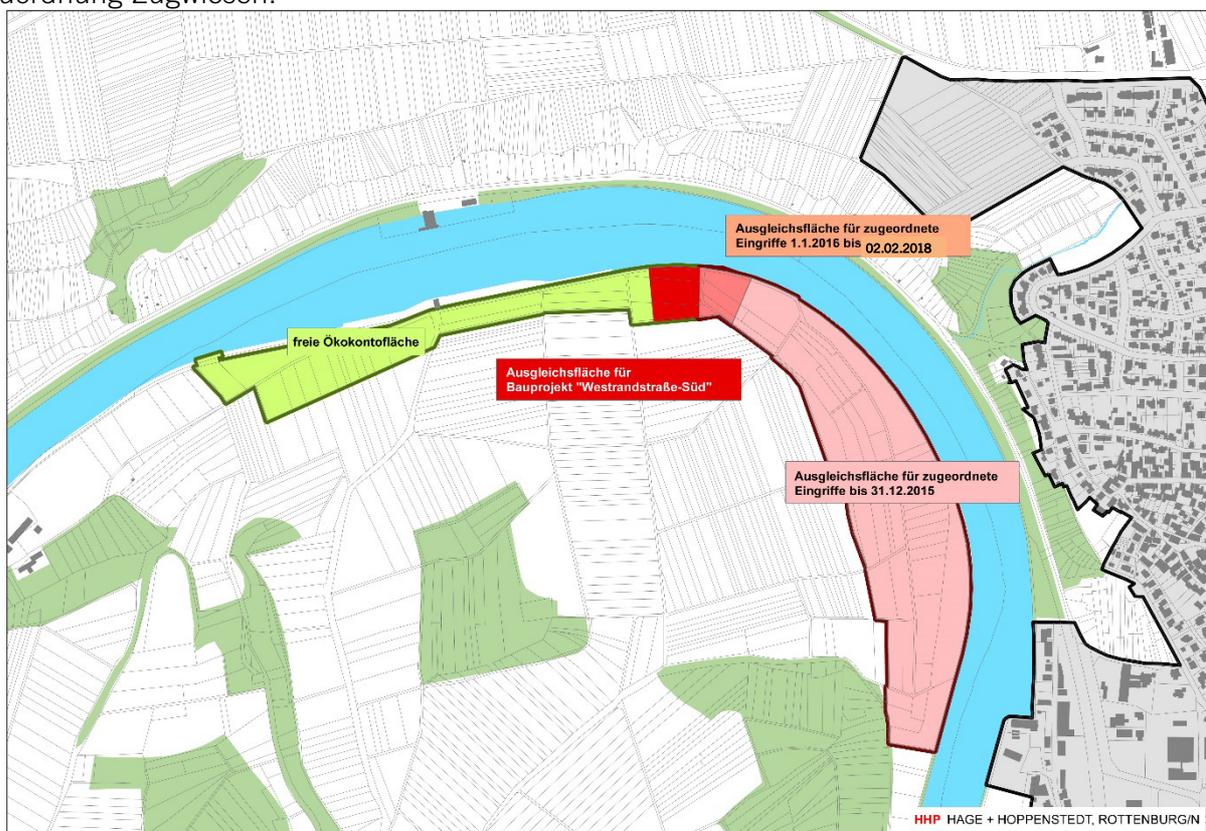


Abbildung 9: Ökokonto-Projekt „Neckarbiotop Zugwiesen“

Bilanz Ökokonto Ludwigsburg / „Neckarbiotop Zugwiesen“		Stand 15.06.2018	
Gesamtfläche Zugwiesen	<b>16,1 ha</b>		
Monetärer, anrechenbarer, von Stadt finanzierter Wert, nach Abzug der Förderungen		4,03	Mio €
Abzüglich monetärer Wert der zugeordneten Ausgleichsmaßnahmen bis 31.12.2015		-2,64	Mio €
Restguthaben Ökokonto Ludwigsburg / Zugwiesen Juni 2016 (siehe Vorlage Nr. 190/16)		1,39	Mio €
Abzüglich der monetären Werte folgender von 31.12.2015 an Zugwiesen zugeordneter Eingriffe aus Baugebieten:			

Kreisverkehr Aldinger - / Danziger Str.	-0,009	Mio €
Römerhügel / Muldenäcker	-0,042	Mio €
Flattichstraße	-0,054	Mio €
Schauinsland	-0,144	Mio €
Erweiterung Möbelhaus XXXL Mann Mobilia	-0,028	Mio €
Monetärer Wert der zugeordneten Ausgleichsmaßnahmen bis 02.02.2017	-0,277	Mio €
Zwischensumme:	1,113	Mio €
Westrandstraße-Süd	-0,184	Mio €
<b>Restguthaben Ökokonto Ludwigsburg / Zugwiesen</b>	<b>0,929</b>	<b>Mio €</b>
Entspricht freier Ökokontofläche	4,1 ha	

## 12. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

### Bauleitplanerisches Monitoring:

Das Monitoring stellt ein Verfahren zur Überwachung der Planungsdurchführung und seiner Umweltauswirkungen dar.

Um die prognostizierte Entwicklung der Fläche, ihrer Eingriffe und der vorgenommenen Ausgleichsmaßnahmen prüfen zu können, führt die Stadt Ludwigsburg eine Effizienzkontrolle im Rahmen der Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege durch. Bei diesen Kontrollen soll die Durchführung der Kompensationsmaßnahmen wie beispielsweise Umsetzung der Pflanzgebote überprüft werden. Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen durch die Stadt ist rechtlich nach § 4c BauGB festgesetzt.

Zu beachten ist, dass nicht nur negative sondern auch positive Umweltauswirkungen zu berücksichtigen sind, soweit bei der Entscheidung über Planfeststellungen neben erheblichen negativen Umweltauswirkungen auch positive berücksichtigt wurden.

### Monitoring Ökokonto, Ausgleichsmaßnahmen „Neckarbiotop Zugwiesen“

Der Ausgleich der nicht im Gebiet selbst ausgleichbaren Eingriffe in die oben genannten Schutzgüter, erfolgt im Rahmen des Ludwigsburger Ökokontos. Dabei werden anhand der Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich die Defizite und Aufwertungen, die sich in einem Bebauungsplangebiet ergeben, in ökologischer wie auch in monetärer Hinsicht in das Ökokonto der Stadt Ludwigsburg eingebracht und in einem mehrjährigen Abgleich dargelegt. Das Monitoring für die derzeit bedeutsamste Ausgleichsmaßnahme „Neckarbiotop Zugwiesen“ insbesondere für das Schutzgut Arten und Biotope wurde und wird seit Baubeginn in ein- bis mehrjährigen Intervallen durchgeführt.

### Artenschutzrechtliches Monitoring

Zur Vermeidung von baubedingten Verletzungen und Tötungen bei Fledermäusen sollten während der Fäll- und Rodungsarbeiten diese unbedingt erst nach einer bis zwei Frostperioden gefällt werden. Drei Frostnächte sollten vorausgehen. Sollte dies nicht möglich sein, ist ein fachkundiger Biologe zur Nestsuche hinzuzuziehen. Des Weiteren wurden zeitliche Beschränkungen für die Baufeldräumung auf September bis Februar zum Schutz der Vögel festgelegt. Diese

Maßnahmen sind während der Bauphase auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen.

Sollten während der Umsetzungsphase entgegen der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Konflikteinschätzung artenschutzrechtliche Konflikte auftreten bzw. erkennbar werden, sind diese entsprechend mit dem Landratsamt abzustimmen und zu klären. Im Bedarfsfall sind weitere Maßnahmen für den Artenschutz umzusetzen.

#### Dauer des Monitoring

Die Dauer des Monitorings betreffend gibt es keine gesetzlichen Festlegungen. Zwecks der praktischen Handhabung und der Kosten wird empfohlen ein einheitliches System zu entwickeln. Ein Überwachungsintervall von 3 bis 5 Jahren wäre sinnvoll.

### **13. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Bei der Umweltprüfung hat sich gezeigt, dass das Zusammenstellen folgender Daten Schwierigkeiten bereitet:

Alle Schutzgüter: der bestehende Landschaftsplan ist von 1999 und damit veraltet. Zu einzelnen Themen wurden vertiefte Untersuchungen angestellt, die zur Einschätzung des Gebiets herangezogen werden konnten (Klimagutachten, Baugrunduntersuchung, Freiraumkonzeption)

### **14. Zusammenfassung Umweltbericht**

Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau der „Westrandstraße-Süd“ geschaffen werden.

Zum jetzigen Zeitpunkt sind keine Konflikte erkennbar, die der Fortsetzung der Planung entgegenstehen.

Das Vorhaben ist wegen der zu erwartenden erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ein Eingriff gemäß § 1 bzw. 2 BauGB und § BNatSchG. Die Bewertung der Eingriffe erfolgt nach dem „Leitfaden zur Anwendung des monetären Ökokontos der Stadt Ludwigsburg“ (HHP 2005).

- Die Eingriffe in den Boden wie Verlust der Bodenfunktion und Veränderung des Bodengefüges sind in ihrer Beurteilung der Wirkung auf den Boden als sehr hoch einzustufen.
- Die Auswirkungen der einzelnen Faktoren auf den Wasserhaushalt werden als mittel eingestuft.
- Die Auswirkungen auf Flora und Fauna sind als mittel zu bewerten. Eine Feldhecke mit gesetzlichem Schutzstatus (§ 30 BNatSchG, §33 NatSchG) kommt im Gebiet vor.
- Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind als gering zu bewerten.
- Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch sind als nicht wesentlich zu bewerten.

### **NATURA 2000 und Artenschutz:**

Eine direkte Betroffenheit von NATURA 2000-Gebieten durch die geplante Westrandstraße-Süd ist nicht gegeben.

### **Ergebnis der saP:**

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, dass bei Berücksichtigung und vollständiger Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der beschriebenen weiteren Maßnahmen für einzelne Arten bzw. Gruppen sich aus fachgutachterlicher Sicht keine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG bei den artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzenarten ergibt.

Als CEF-Maßnahmen sind vorgesehen bzw. bereits umgesetzt:

- Die in diesem Bereich aufgehängten Nistkästen sollten durch sachkundige Personen gereinigt und instand gesetzt werden und im Bereich einer geeigneten anderen Streuobstwiese oder Ausgleichfläche wieder aufgehängt werden. Dies ist im Bereich des Pflanzgebots 4, „Anlage einer Streuobstwiese und Ansaat gebietsheimischer Gras-/Kräutermischung, (CEF) Streuobstpyramiden“ geplant.
- Zur Kompensation des Verlusts an potenziellen Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen wurden folgende Nistkästen südlich der L 1140 und der geplanten Ausgleichsmaßnahme „Unter dem Wiesengehege“ an Bäumen des städtischen Flurstücks 6039 angebracht:
  - 8 selbstreinigende Fledermausflachkästen des Typs Schwegler 1 FF (S1FF)
  - 2 Fledermaushöhlen des Typs Schwegler 1 FFH (S1FFH)
- Möglichst alle höhlenreichen Obstbäume sollen nach einer groben Entastung am Erdboden abgesägt werden. Die Schnittflächen sind dann gegebenenfalls gegen herausfallendes Mulmsubstrat zu verschließen und die Stämme auf einer geeigneten offenen Maßnahmenfläche am Rande des Planungsraumes als Totholzpyramide aufzustellen. Möglich ist auch die stabile Fixierung eines hohen Stammes und eine schräge, durch geeignete Elemente statisch gesicherte Anbringung der weiteren Stämme mit Höhlen und Totholz. Durch diese Vorgehensweise werden auch Lebensstätten zahlreicher auf Totholz angewiesener Kleinorganismen geschont. Eine Totholzpyramide stellt auch für die Öffentlichkeit und Bauherren ein Sinnbild für Optionen zur Erhaltung und Entwicklung von Biodiversität auch in Gewerbe- und Industriegebieten dar.  
Diese Maßnahme wird nach Rodung der Bäume auf der Fläche des Pflanzgebots 4 „Anlage einer Streuobstwiese und Ansaat gebietsheimischer Gras-/Kräutermischung, (CEF) Streuobstpyramiden“ umgesetzt.

### **Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen:**

Durch zahlreiche Pflanzbindungen und Pflanzgebote werden Eingriffe vermieden bzw. minimiert. Insbesondere wurde auch Art und Umfang der Ausgleichsmaßnahme für das gesetzlich geschützte Biotop „Ob der Möglicher Straße“ (Biotopnummer 17120-118-0700, Flurstücke 7065 und 7068) festgelegt.

Es verbleiben im Baugebiet nicht ausgleichbare Eingriffe, die außerhalb des Gebietes ausgegli-

chen werden müssen. Im räumlichen Zusammenhang kann das teilweise mit der Ausgleichsmaßnahme „Unter dem Wiesengehege“ südlich der 1140 erfolgen. Die verbleibenden Eingriffe werden im Rahmen des „Ludwigsburger Ökokontos“ durch die bereits realisierte Ausgleichsmaßnahme „Neckarbiotop Zugwiesen“ ausgeglichen.

### **Monitoring:**

Die Stadt Ludwigsburg führt Effizienzkontrollen im Rahmen der Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege durch. Bei diesen Kontrollen soll die Durchführung der Kompensationsmaßnahmen wie beispielsweise Umsetzung der Pflanzgebote überprüft werden. Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen durch die Stadt ist rechtlich nach § 4c BauGB festgesetzt.

### **Monitoring Ökokonto, Ausgleichsmaßnahme „Neckarbiotop Zugwiesen“:**

Der Ausgleich der nicht im Gebiet selbst ausgleichbaren Eingriffe in die oben genannten Schutzgüter, erfolgt im Rahmen des Ludwigsburger Ökokontos. Das Monitoring für Ausgleichsmaßnahme „Neckarbiotop Zugwiesen“ wurde und wird seit Baubeginn in ein- bis mehrjährigen Intervallen durchgeführt. Sollte sich ergeben, dass nach einiger Zeit keine erheblichen Umweltauswirkungen mehr bestehen, kann auf eine weitere Überwachung verzichtet werden.

### **Artenschutzrechtliches Monitoring:**

Zur Vermeidung von baubedingten Verletzungen und Tötungen bei Fledermäusen sollten während der Fäll- und Rodungsarbeiten diese erst nach einer bis zwei Frostperioden gefällt werden. Drei Frostnächte sollten vorausgehen. Sollte dies nicht möglich sein, ist ein fachkundiger Biologe zur Nestsuche hinzuzuziehen. Des Weiteren wurden zeitliche Beschränkungen für die Baufeldräumung auf September bis Februar zum Schutz der Vögel festgelegt. Diese Maßnahmen sind während der Bauphase auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen.

Sollten während der Umsetzungsphase entgegen der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Konflikteinschätzung artenschutzrechtliche Konflikte auftreten bzw. erkennbar werden, sind diese entsprechend mit dem Landratsamt abzustimmen und zu klären. Im Bedarfsfall sind weitere Maßnahmen für den Artenschutz umzusetzen.

### **Dauer der Umweltprüfung:**

Die Dauer des Monitorings betreffend gibt es keine gesetzlichen Festlegungen. Zwecks der praktischen Handhabung und der Kosten wird empfohlen ein einheitliches System zu entwickeln. Ein Überwachungsintervall von 3 bis 5 Jahren wäre sinnvoll.

---

Aufgestellt: 15.06.2018

Lilla Flammann  
Fachbereich Stadtplanung und Vermessung

Gottfried Hage  
**HHP HAGE+HOPPENSTEDT PARTNER**  
raumplaner | landschaftsarchitekten