

# Umweltbericht mit Grünordnungsplan und integrierter Eingriffs-/Ausgleichsbilanz



zum Bebauungsplan

„Bietigheimer Weg Süd, 1. Bauabschnitt“,

Gemeinde Ingersheim

(Teil der Begründung zum Bebauungsplan)



*Auftraggeber*



**Zweckverband  
„Gewerbepark Bietigheimer Weg“**

*Auftragnehmer*



**Planbar Güthler GmbH**



# Umweltbericht mit Grünordnungsplan und integrierter Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

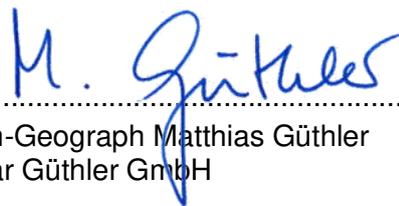


zum Bebauungsplan  
„Bietigheimer Weg Süd, 1. Bauabschnitt“,  
Gemeinde Ingersheim  
(Teil der Begründung zum Bebauungsplan)

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Landschaftsplanung Kerstin Schlange  
B. eng. (FH) Landschaftsplanung Barbara Olbrich

verfasst: Ludwigsburg, 15. April 2020



.....  
Diplom-Geograph Matthias Güthler  
Planbar Güthler GmbH

---

## Auftraggeber



**Stadt Bietigheim-Bissingen**

## Auftragnehmer



**Zweckverband „Gewerbepark Bietigheimer Weg“**

Hindenburgplatz 10 • 74379 Ingersheim

Fon: 07142/9745-0 • Fax: 07142/9745-45  
E-Mail: rathaus@ingersheim.de • Internet: www.ingersheim.de

**Planbar Güthler GmbH**

Mörikestraße 28/3 • 71636 Ludwigsburg

Fon: 07141/911380 • Fax: 07141/9113829  
E-Mail: info@planbar-guethler.de • Internet: www.planbar-guethler.de



# Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Umweltbericht .....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>1 Einleitung .....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>1.2 Inhalte und Ziele des Vorhabens .....</b>  | <b>2</b>  |
| 1.2.1 Standort, Art und Umfang .....  | 2         |
| 1.2.2 Bedarf an Grund und Boden .....   | 2         |
| <b>1.3 Zielvorgaben des Umweltschutzes und der übergeordneten Planungen und<br/>        ihre Berücksichtigung .....</b> | <b>4</b>  |
| 1.3.1 Fachgesetze .....   | 4         |
| 1.3.2 Übergeordnete Planungen.....  | 7         |
| 1.3.3 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft.....   | 10        |
| <b>1.4 Angaben zum Verfahren.....</b>   | <b>12</b> |
| 1.4.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets .....   | 12        |
| 1.4.2 Verwendete Bewertungsmethodik .....   | 13        |
| 1.4.3 Hinweise auf Schwierigkeiten .....  | 14        |
| <b>2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....</b>   | <b>15</b> |
| <b>2.1 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands .....</b>  | <b>15</b> |
| 2.1.1 Schutzgut Boden und Fläche .....  | 15        |
| 2.1.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt .....   | 17        |
| 2.1.3 Schutzgut Wasser.....   | 20        |
| 2.1.4 Schutzgut Klima/Luft.....   | 21        |
| 2.1.5 Schutzgut Landschaftsbild .....   | 22        |
| 2.1.6 Schutzgut Mensch .....  | 23        |
| 2.1.7 Schutzgut Kulturgüter und kulturelles Erbe .....  | 25        |
| 2.1.8 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern .....  | 26        |
| <b>2.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der<br/>        Planung .....</b>               | <b>28</b> |
| 2.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren.....   | 28        |
| 2.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren .....   | 29        |
| 2.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren .....   | 29        |
| 2.2.4 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern .....  | 31        |

---

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 2.2.5    | Kumulierende Auswirkungen durch benachbarte Plangebiete .....  | 32        |
| 2.2.6    | Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels.....  | 32        |
| 2.3      | Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....   | 33        |
| 2.4      | Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring).....   | 42        |
| <b>3</b> | <b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>   | <b>43</b> |
|          | <b>Grünordnungsplan.....</b>   | <b>47</b> |
| 3.1      | Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von<br>Boden, Natur und Landschaft .....   | 47        |
| 3.2      | Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen,<br>Bindungen für Bepflanzungen, Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und<br>sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern ..... | 48        |
| 3.3      | Pflanzlisten .....   | 49        |
| 3.4      | Hinweise.....  | 51        |
| <b>4</b> | <b>Quellenverzeichnis .....</b>  | <b>54</b> |
|          | <b>Anlagen .....</b>   | <b>57</b> |
| <b>5</b> | <b>Karten.....</b>   | <b>57</b> |
|          | <b>Anhang .....</b>  | <b>71</b> |

## Abbildungsverzeichnis

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| Abbildung 1:  | Grobe Lage des Geltungsbereichs des Bebauungsplans .....   | 1  |
| Abbildung 2:  | Abgrenzung Geltungsbereich 1. Bauabschnitt im Verhältnis zum kompletten Baugebiet „Bietigheimer Weg Süd“ sowie den rechtskräftigen Bebauungsplänen .....   | 2  |
| Abbildung 3:  | Auszug aus dem Bebauungsplan und Örtliche Bauvorschriften „Bietigheimer Weg Süd“ .....   | 3  |
| Abbildung 4:  | Auszug aus dem Bebauungsplan mit Örtlichen Bauvorschriften „Bietigheimer Weg“ .....  | 3  |
| Abbildung 5:  | Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans mit ungefähre Lage des Geltungsbereichs .....   | 7  |
| Abbildung 6:  | Ausschnitt aus der 10. Änderung der 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans mit ungefähre Lage des Geltungsbereichs .....                               | 8  |
| Abbildung 7:  | Lage der Schutzgebiete nach Naturschutzrecht im Verhältnis zum 1. Bauabschnitt bzw. dem gesamten geplanten Baugebiet „Bietigheimer Weg Süd“ .....          | 11 |
| Abbildung 8:  | Lage der Schutzgebiete nach Wasserrecht im Verhältnis im Verhältnis zum 1. Bauabschnitt bzw. dem gesamten geplanten Baugebiet „Bietigheimer Weg Süd“ ..... | 11 |
| Abbildung 9:  | Abgrenzung der Untersuchungsgebiete.....   | 12 |
| Abbildung 10: | Gegenüberstellung der Lärmbelastung durch die Landstraße L1125 bei Tag bzw. Nacht im Umfeld des Geltungsbereichs .....                                     | 24 |
| Abbildung 11: | Auszug aus der Freizeitkarte für die Umgebung des Vorhabenbereichs.....  | 25 |
| Abbildung 12: | Verteilung des Fahrtenaufkommens des GE „Bietigheimer Weg Süd“ .....   | 30 |

## Tabellenverzeichnis

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Tabelle 1:  | Umweltrelevante Zielvorgaben der übergeordneten Fachgesetze und ihre Berücksichtigung ..... | 4  |
| Tabelle 2:  | Übergeordneter Fachplanungen.....   | 7  |
| Tabelle 3:  | Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft .....                                      | 10 |
| Tabelle 4:  | Bewertungsmodule für das Schutzgut Biotop in der Übersicht.....                             | 13 |
| Tabelle 5:  | Übersicht über die Bewertung der Bodenfunktionen im Untersuchungsgebiet (Bestand).....      | 16 |
| Tabelle 6:  | Übersicht der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....                                  | 33 |
| Tabelle 7:  | Übersicht über die Bewertung der Bodenfunktionen im Baugebiet (Planung) ..                  | 35 |
| Tabelle 8:  | Eingriffsbilanz für das Schutzgut Boden .....   | 36 |
| Tabelle 9:  | Eingriffsbilanz für das Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt .....             | 36 |
| Tabelle 10: | Planinterne Maßnahmen zur Minimierung – Pflanzung von Einzelbäumen.....                     | 37 |
| Tabelle 11: | Planinterne Maßnahme zur Minimierung – Dachbegrünung, Schutzgut Boden.....                  | 38 |

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Tabelle 12: | Planinterne Maßnahmen zur Minimierung – Dachbegrünung, Schutzgut<br>Biotope .....  | 38 |
| Tabelle 13: | Übersicht Kompensationsbedarf inkl. Vermeidungs- und<br>Minimierungsmaßnahmen..... | 38 |
| Tabelle 14: | Ausgleichsumfang planexterne Maßnahme: Oberbodenauftrag .....                      | 40 |
| Tabelle 15: | Ausgleichsumfang planexterne Maßnahme: Trockenmauersanierung Velte ....            | 40 |
| Tabelle 16: | Ausgleichsumfang planexterne Maßnahme: Trockenmauersanierung Nägele .              | 41 |
| Tabelle 17: | Ausgleichsumfang planexterne Maßnahme: Ausweisung Waldrefugium,<br>anteilig .....  | 41 |
| Tabelle 18: | Übersicht planexterne Kompensationsmaßnahmen .....                                 | 41 |

## Kartenverzeichnis

Karten siehe Anhang

|          |   |
|----------|---|
| Karte 1: | Boden - Bestand und Bewertung   |
| Karte 2: | Biotoptypen und Realnutzung - Bestand   |
| Karte 3: | Grünordnungsplan  |
| Karte 4: | Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme – Oberbodenauffüllung Gewinn<br>Unter den Benzgärten |
| Karte 5: | Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme – Oberbodenauffüllung Gewinn<br>Söllert              |

# UMWELTBERICHT

## 1 Einleitung

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Am südwestlichen Siedlungsrand von Großingersheim, Gemeinde Ingersheim, soll das Baugebiet „Bietigheimer Weg Süd“ neu entwickelt werden (vgl. Abbildung 1). Bei dem überplanten Gebiet handelt sich um einen regionalen Schwerpunkt für Gewerbe. Auf einer Fläche von ca. 16 ha sollen einerseits Gewerbeflächen für Firmen der Kommunen Ingersheim und Bietigheim-Bissingen entstehen, andererseits aber auch für Firmen, die sich im Raum nördlich von Ludwigsburg ansiedeln bzw. vergrößern möchten. Für die Weiterentwicklung des Gewerbeschwerpunkts ist die Aufstellung eines qualifizierten Bebauungsplans erforderlich. Dieser soll in Abschnitten realisiert werden. Der vorliegende Umweltbericht umfasst den ersten Bauabschnitt mit einer Fläche von 2,32 ha (vgl. Abbildung 2).

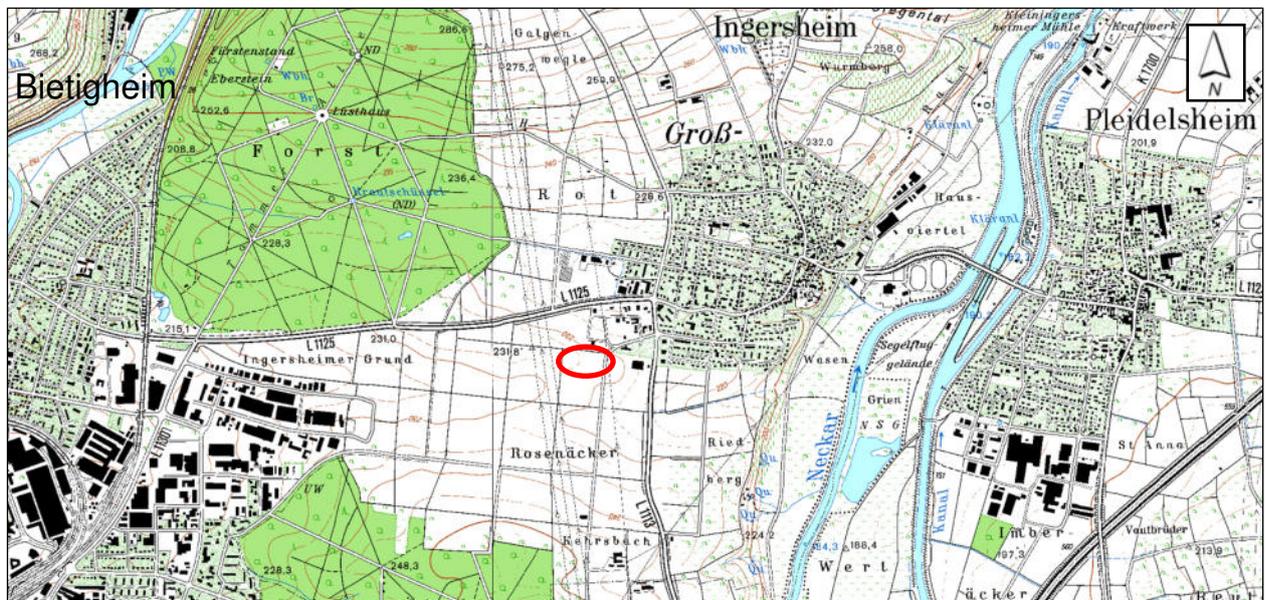


Abbildung 1: Grobe Lage des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (rote Ellipse),  
Grundlage: Topographische Karte 1: 25.000, [www.lgl-bw.de](http://www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19

Nach § 2 Abs. 4 BauGB wird bei der Aufstellung, Erweiterung und Ergänzung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Nach § 2 a BauGB hat die Gemeinde für das Aufstellungsverfahren einen Umweltbericht als gesonderten Teil in die Begründung aufzunehmen. Für jeden Bauleitplan wird im Rahmen des Scopings festgelegt, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die sachgerechte Abwägung erforderlich ist (§ 2 Abs. 4 BauGB). Die in der Umweltprüfung ermittelten Umweltbelange sind sachgerecht in der kommunalen Abwägung zu berücksichtigen.

Die Umweltprüfung beinhaltet außerdem eine Prüfung von anderweitigen Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplans. Zur frühzeitigen Ermittlung unvorhergesehener nachteiliger Umweltauswirkungen hat die Gemeinde die Umweltauswirkungen ihrer Planung zu überwachen (Monitoring).

Der Zweckverband „Gewerbepark Bietigheimer Weg“ hat die Planbar Gütler GmbH mit der Erstellung eines Umweltgutachtens zum Bebauungsplan „Bietigheimer Weg Süd, 1. Bauabschnitt“ beauftragt. Dies ist die Basis für die Umweltprüfung zur Aufstellung eines Bebauungsplans.



Abbildung 2: Abgrenzung Geltungsbereich 1. Bauabschnitt (rot gestrichelte Linie) im Verhältnis zum kompletten Baugebiet „Bietigheimer Weg Süd“ (weiß gestrichelte Abgrenzung) sowie den rechtskräftigen Bebauungsplänen „Bietigheimer Weg“ (gelb gestrichelte Abgrenzung), „Gröninger Weg West“ (schwarz gestrichelte Abgrenzung) und dessen Erweiterungsfläche (grau gestrichelte Abgrenzung).  
Bildquelle: LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19, unmaßstäblich.

## 1.2 Inhalte und Ziele des Vorhabens

### 1.2.1 Standort, Art und Umfang

Das geplante Gewerbegebiet befindet sich südwestlich der Gemeinde Ingersheim.

Das Baugebiet „Bietigheimer Weg Süd“ wird als Gewerbegebiet mit einer GRZ (0,65) ausgewiesen. Die zulässige Nutzung richtet sich nach § 4 BauNVO und wird im Textteil des Bebauungsplans näher ausgeführt.

### 1.2.2 Bedarf an Grund und Boden

Das Baugebiet „Bietigheimer Weg Süd“ umfasst eine Gesamtfläche von ca. 16 ha. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Bietigheimer Weg Süd, 1. Bauabschnitt“ regelt die Flächennutzung von 2,32 ha.

Laut zugehörigem Bebauungsplan (vgl. Abbildung 3) verteilen sich die Flächen innerhalb des Plan-  
gebiets folgendermaßen:

- Nettobaupfläche: ca. 19.239 m<sup>2</sup>  
überbaubare Grundstücksfläche gesamt ca. 15.391 m<sup>2</sup>  
tatsächlich überbaubar nach GRZ (0,65) ca. 12.505 m<sup>2</sup>
- Pflanzgebotsfläche 1: ca. 2.115 m<sup>2</sup>
- Verkehrsfläche: ca. 4.027 m<sup>2</sup>  
davon öffentliche Straßenverkehrsfläche ca. 3.719 m<sup>2</sup>  
davon Verkehrsgrün ca. 307 m<sup>2</sup>



Abbildung 3: Auszug aus dem Bebauungsplan und Örtliche Bauvorschriften „Bietigheimer Weg Süd“, Stand: 15.04.2020. Quelle: ZWECKVERBAND „GEWERBEPARK BIETIGHEIMER WEG“

Der nachfolgende rechtskräftige Bebauungsplan „Bietigheimer Weg“ weist die Flurstücke 4617 und 4527/1 bereits als Verkehrsflächen mit Verkehrsgrün aus (vgl. Abbildung 4).



Abbildung 4: Auszug aus dem Bebauungsplan mit Örtlichen Bauvorschriften „Bietigheimer Weg“. Quelle: GEMEINDE INGERSHEIM 1995

## 1.3 Zielvorgaben des Umweltschutzes und der übergeordneten Planungen und ihre Berücksichtigung

Durch die anzuwendenden Fachgesetze sowie die übergeordnete Fachplanung ergeben sich eine Reihe von Zielvorgaben, die im Rahmen der Bauleitplanung berücksichtigt werden müssen. Die für das Bauvorhaben relevanten Zielvorgaben sowie deren Berücksichtigung im vorliegenden Bebauungsplan werden im Folgenden gegenübergestellt.

### 1.3.1 Fachgesetze

Die festgelegten Ziele des Umweltschutzes ergeben sich aus nachfolgenden Fachgesetzen in der jeweils gültigen Fassung:

Baugesetzbuch (BauGB), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. V. m. Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG), Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i. V. m. Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG), Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), Landeswaldgesetz Baden-Württemberg und des Denkmalschutzgesetzes Baden-Württemberg.

Tabelle 1: Umweltrelevante Zielvorgaben der übergeordneten Fachgesetze und ihre Berücksichtigung

| Schutzgut   | Quelle                           | Zielvorgaben   |
|---|----------------------------------|--|
| Mensch  | BauGB                            | Durch eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung soll das Wohl der Allgemeinheit gesichert und eine menschenwürdige Umwelt mit ihren natürlichen Lebensgrundlagen geschützt und entwickelt werden.  |
|   | BImSchG<br>inkl.<br>Verordnungen | Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) und Vorbeugung in Bezug auf die Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen (Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen).  |
|   | TA Lärm                          | Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.  |
|   | DIN 18005                        | Schallschutz als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse: Verringerung der Belastung am Entstehungsort, auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minimierung.  |
|   | BNatSchG                         | Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,</li> <li>- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,</li> <li>- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.</li> </ul> Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft sind nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. |
| Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung |                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Minimierung schädlicher Umweltauswirkungen wie Luftverunreinigungen, Verkehrsgeräusche und Gewerbelärm durch Konzentration von Gewerbeflächen in einem kommunalen Gewerbegebiet im Sinne einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung.</li> <li>⇒ Einhaltung der Vorschriften zum Schutz der menschlichen Gesundheit, insbesondere der Lärmvorsorge und -minimierung in den Nachtzeiten.</li> <li>⇒ Berücksichtigung im Rahmen der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft.</li> </ul>   |
| Boden/<br>Flächen                                 | BauGB                            | Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung sowie Beschränkung auf das notwendige Maß.<br>Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.  |

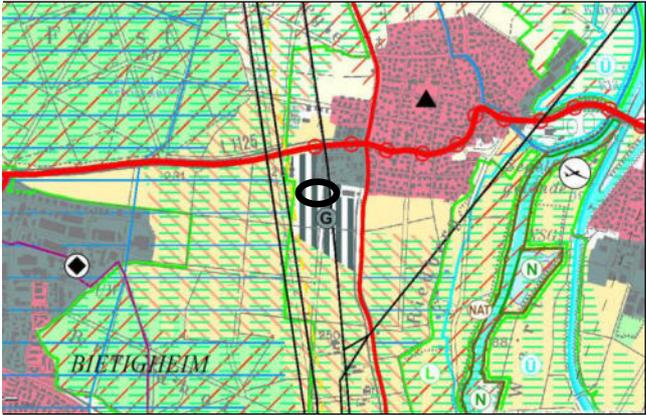
| Schutzgut   | Quelle          | Zielvorgaben   |
|---|-----------------|--|
|   | BodSchG         | Die Funktionen des Bodens sind zu sichern oder wiederherzustellen. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sind zu vermeiden.  |
|   | BNatSchG        | Erhalt von Böden zur Erfüllung ihrer natürlichen Funktion, nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Schutz der Böden vor Erosion und Verunreinigungen.   |
| Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Schaffung von Gewerbeflächen an einem regionalen Schwerpunkt für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen</li> <li>⇒ Abschieben des Oberbodens vor baulicher Beanspruchung und Wiederverwendung des humosen Mutterbodens der Ackerflächen im Rahmen eines Oberbodenauftrags auf ackerbaulich genutzten Flächen.</li> <li>⇒ Berücksichtigung im Rahmen der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation von Eingriffen in das Schutzgut.</li> </ul>  |
| Tiere und Pflanzen/<br>Biologische Vielfalt       | BNatSchG        | Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und ein Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen.<br>Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten ist entgegenzuwirken.<br>Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen sowie ihrer natürlichen Lebensgemeinschaften und ihrer sonstigen Lebensbedingungen als Teil des Naturhaushaltes sowie gesetzlicher Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft mit besonderer Bedeutung als Biotope.  |
|   | BauGB           | Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und das Wirkungsgefüge zwischen Ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen. Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind in der Abwägung zu berücksichtigen.   |
|   | LWaldG          | Erhalt und Wiederherstellung von Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, die Tier- und Pflanzenwelt, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion).  |
|   | FFH-RL          | Schutz und Erhalt der Lebensstätten und Lebensraum von geschützten Tierarten und geschützten Lebensraumtypen sowie Schaffung eines zusammenhängenden europaweiten Netzes an Lebensstätten als Schutzgebiet (Natura 2000).  |
|   | Vogel-schutz-RL | Einschränkung und Kontrolle der Jagd natürlicherweise vorkommender Vogelarten einschließlich der Zugvogelarten ebenso wie Einrichtung von Vogelschutzgebieten als eine wesentliche Maßnahme zur Erhaltung, Wiederherstellung bzw. Neuschaffung der Lebensräume wildlebender Vogelarten.  |
| Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände</li> <li>⇒ Grünordnerische Festsetzungen zur Eingrünung sowie Durchgrünung des Gewerbegebiets.</li> <li>⇒ Berücksichtigung im Rahmen der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft.</li> </ul>  |
| Wasser  | WHG             | Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut. Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen.<br>Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.<br>Niederschlagswasser soll ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.<br>Erhalt und Wiederherstellung von Überschwemmungsgebieten als Rückhalteflächen soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen. |

| Schutzgut   | Quelle                     | Zielvorgaben   |
|---|----------------------------|--|
|   | WG Ba-Wü                   | Verhinderung von Stoffeinträgen in Fließgewässer durch die Ausweisung von Gewässerrandstreifen, in denen die Errichtung baulicher Anlagen sowie der Einsatz und die Lagerung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln verboten sind. Bäume und Sträucher sind soweit möglich zu erhalten.  |
|   | EU-WRRL                    | Ziel der europäischen Wasserrahmen-RL ist der Schutz der Ressource Wasser vor Verschmutzungen sowie die Verbesserung des ökologischen Zustands von Oberflächengewässern und davon abhängigen Landökosystemen und Feuchtgebieten zusammen mit der Förderung einer nachhaltigen Nutzung.   |
| Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Begrünung von Dachflächen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser</li> <li>⇒ Für den 1. Bauabschnitt soll das Gebiet zunächst an bestehende Entwässerungssysteme des Bietigheimer Weges bzw. des Gröninger Weges (im Trenn- bzw. Mischsystem) angeschlossen werden. Langfristig ist die Einleitung von Abwässern der Dächer und Straßen in ein RÜB geplant, wo diese vor Einleitung in den Vorfluter behandelt werden.</li> </ul>   |
| Klima / Luft                                      | BNatSchG                   | Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch die Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu. Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen.  |
|   | BauGB                      | Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Emissionen sollen vermieden und eine bestmögliche Luftqualität erhalten werden. Erneuerbare Energien sowie eine sparsame und effiziente Energienutzung sind zu fördern.  |
|   | BImSchG inkl. Verordnungen | Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) und Vorbeugung in Bezug auf die Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen (Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen).  |
|   | TA Luft                    | Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.   |
| Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Grünordnerische Festsetzungen zur Pflanzung von Gehölzen und Anlage dauerhaft begrünter Vegetationsflächen.</li> <li>⇒ Berücksichtigung von Ventilationsachsen in West-/Ost-Richtung zur Beibehaltung der Durchlüftung der östlich gelegenen Siedlungsteile</li> <li>⇒ Freihaltung von Grünzonen im Übergang zur Bestandsbebauung zur Minimierung der Aufheizungseffekte</li> <li>⇒ Dachbegrünung sowie die Nutzung solarer Energie- und Wärmegewinnung sind planungsrechtlich zulässig.</li> <li>⇒ Von der Einhaltung der Vorgaben der EnEV sowie zum sachgerechten, den Vorschriften entsprechenden Umgang mit Verbrennungsanlagen wird ausgegangen.</li> </ul> |
| Landschaftsbild                                   | BNatSchG                   | Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft zu schützen und zugänglich zu machen.  |
| Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung |                            | ⇒ Randliche Eingrünung zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes unweit eines für die landschaftsgebundene Erholung bedeutsamen Raums.   |
| Kulturgüter und kulturelles Erbe                  | BNatSchG                   | Insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, sind vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.  |
|   | BauGB                      | Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.   |
|   | DSchG                      | Schutz und Pflege der Kulturdenkmale, insbesondere Überwachung des Zustandes der Kulturdenkmale sowie die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmälern.   |
| Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Kein bekanntes Vorkommen im Untersuchungsgebiet.</li> <li>⇒ Bei Funden im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens sind die jeweiligen zuständigen Behörden zu informieren.</li> </ul>  |

### 1.3.2 Übergeordnete Planungen

Die Berücksichtigung der in den Fachplänen festgelegten Ziele ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 2: Übergeordneter Fachplanungen

| Zielvorgaben der übergeordneten Fachplanungen   |  |
|---|--|
| <p><b>Regionalplan Stuttgart</b> (VERBAND REGION STUTTGART 2016):</p>   |  |
|    | <p>Abbildung 5:<br/>Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans mit ungefährender Lage des Geltungsbereichs (schwarze Ellipse), unmaßstäblich</p>   |
| <p>Im Regionalplan (VERBAND REGION STUTTGART 2009) sind für das Untersuchungsgebiet folgende Ziele und Grundsätze formuliert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwerpunkt für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen (VRG), PS 2.4.3.1.1 – grau-weiß schraffiert</li> </ul> |  |
| <p>Auszug aus dem Regionalplan, Seite 95:</p>   |  |
| <p><b>2.4.3.1</b></p>   | <p><b>Schwerpunkte für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen</b></p>   |
| <p><b>Begründungen</b></p>  |  |
| <p>Vorbemerkung<br/>Sicherung von Arbeitsplätzen in neuen und bestehenden Gebieten</p>  | <p>Zur Sicherung und Entwicklung der Arbeitsplätze in der Region Stuttgart, zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der regionalen Wirtschaft, zur Unterstützung des wirtschaftlichen Strukturwandels und für eine Flächen sparende Siedlungsentwicklung sind erforderlich und in gleichem Maß bedeutsam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Sicherung und Erschließung eines ausreichenden und über die Teilräume der Region ausgewogenen verteilten Gewerbeflächenangebots in Schwerpunkten für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen, gemäß PS 2.4.3.1.1 (Z) und 2.4.3.1.2 (Z) und 2.4.3.1.3 (Z).</li> </ul>   |
| <p>Auszug aus dem Regionalplan, Seite 96:</p>   |  |
| <p>Zu 2.4.3.1.1 (Z)<br/>Schwerpunkte für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen</p>  | <p>Standorte, die sich nach ihrer Lage, Größe und Erweiterbarkeit für neu anzusiedelnde Betriebe, für das Nebeneinander von Produktionsbetrieben und produktionsnahen Dienstleistungsbetrieben, von Zulieferern und Weiterverarbeitern oder auch von Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen eignen, sind regionsweit knapp. Sie bilden ein wichtiges, die Zukunft sicherndes Kapital der Region. Das bedeutet, dass diese Standorte vor der Inanspruchnahme durch andere Nutzungen geschützt und gesichert werden müssen, dass die gewerbliche Nutzung den spezifischen Standortqualitäten Rechnung trägt und dass sie langfristig gesichert und haushälterisch (in Bauabschnitten) in Anspruch genommen werden sollen.</p> <p>Der Erweiterungs- und Verlagerungsbedarf ansässiger Betriebe zielt, soweit er auf unbebauten Flächen gedeckt werden muss, auf die Nachbarschaft des seitherigen Standorts. In der Region Stuttgart sind die dafür erforderlichen geeigneten Flächen ortsteilbezogen oder gemeindebezogen häufig nicht mehr verfügbar.</p> |

### Zielvorgaben der übergeordneten Fachplanungen

Infolge der starken Pendlerverflechtungen in der Region, 780.000 der 1,05 Mio. sozialversicherungspflichtig Beschäftigten haben ihren Arbeitsplatz nicht in der Kommune in der sie wohnen, besteht der Bedarf, die Standorte für die gewerbliche Entwicklung den Entwicklungsachsen sowie dem leistungsfähigen öffentlichen Personennahverkehr sowie den Schwerpunkten des Wohnungsbaus zuzuordnen, um die Wege kurz zu halten und damit die verkehrlichen Belastungen zu minimieren.

Das bedeutet, dass geeignete Standorte für den gemeinsamen Gewerbeflächenbedarf mehrerer Gemeinden geplant und für diese Nutzung gesichert werden müssen. Sieht man von den eng an bestimmte Standorte gebundenen Betrieben ab, kann so der Wirtschaft in einem Teilraum ein langfristig gesichertes Standortangebot gemacht werden. Gleichzeitig werden konfliktträchtige und nicht entwicklungsfähige Standorte, etwa in sensiblen Landschaftsteilen oder in der Nachbarschaft von Wohngebieten, vermieden.

Kriterien für Planung und Erschließung von Schwerpunkten

Bei der Planung und Erschließung der Schwerpunkte für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen sind insbesondere folgende Aspekte berücksichtigt worden: die Inanspruchnahme weniger empfindlicher Landschaftsräume, wo irgend möglich die Zuordnung zum Schienennahverkehr, leistungsfähige Straßenverkehrsverbindungen, die Vermeidung einer Beeinträchtigung benachbarter Wohngebiete, die Erweiterbarkeit und ggfs. die Zuordnung zu Schwerpunkten des Wohnungsbaus.

#### Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung

⇒ Im geänderten Regionalplan (VERBAND REGION STUTTGART 2016) ist die Fläche des Geltungsbereichs bereits als regionaler Gewerbeschwerpunkt festgesetzt. Damit entspricht das geplante Gewerbegebiet den Zielsetzungen des Regionalplans.

#### Flächennutzungsplan (VVG BIETIGHEIM-BISSINGEN, INGERSHEIM, TAMM 2020):



Abbildung 6:  
Ausschnitt aus der 10. Änderung der 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans mit ungefähre Lage des Geltungsbereichs (rote Ellipse), unmaßstäblich.

Festsetzung als:

- Geplantes Gewerbegebiet (G) – grau umrandete Fläche

#### Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung

⇒ Der Bebauungsplan wird aus dem Flächennutzungsplan entwickelt (FNP-Änderung im Parallelverfahren).

#### Generalwildwegeplan (FVA 2010):

Der Generalwildwegeplan (GWP) ist eine eigenständige ökologische, in erster Linie waldbezogene Fachplanung des Landes für einen landesweiten Biotopverbund und ist integrativer Bestandteil eines nationalen bzw. internationalen ökologischen Netzwerks von Wildtierkorridoren. Der GWP zeigt die teilweise letzten verbliebenen Möglichkeiten eines großräumigen Verbundes in der bereits weiträumig stark fragmentierten Kulturlandschaft Baden-Württembergs auf.

Die Planung hat keine Auswirkung auf den Generalwildwegeplan

**Zielvorgaben der übergeordneten Fachplanungen****Biotopverbund** (LUBW 2019):

Nach BNatSchG § 21 gilt:

- (1) „Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen.“

Primär gilt es, vorhandene Kernflächen und Kernräume zu sichern und weiter zu entwickeln. Die Kategorie der Suchräume für den Biotopverbund bildet insoweit die übergeordnete Raumkulisse, in der Verbindungsflächen und -elemente gesichert, optimiert oder ggf. neu entwickelt werden sollen, um die Verbundraumfunktion zu stärken.

Biotopverbund mittlerer Standorte:

Ohne Bedeutung für den Biotopverbund mittlerer Standorte.

Biotopverbund trockener Standorte:

Ohne Bedeutung für den Biotopverbund trockener Standorte.

Biotopverbund feuchter Standorte:

Ohne Bedeutung für den Biotopverbund feuchter Standorte.

### 1.3.3 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft

Tabelle 3 stellt die vom Bauvorhaben betroffenen Schutzgebiete- und objekte nach Naturschutz- und Wasserrecht dar. Die im Geltungsbereich oder in naher Umgebung vorhandenen geschützten Bestandteile von Natur und Landschaft sind in Abbildung 7 dargestellt.

Tabelle 3: Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft

| Vorgaben durch Schutzgebietsausweisungen  | Berücksichtigung der Vorgaben bei der Planung  |
|---|--|
| <b>Natura 2000-Gebiete (Fauna-Flora-Habitat-Gebiet / Vogelschutzgebiete)</b><br>Nicht betroffen   | _____  |
| <b>Naturschutzgebiete</b><br>Nicht betroffen  | _____  |
| <b>Landschaftsschutzgebiete</b><br>Der Vorhabensbereich schließt im Westen unmittelbar an das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Enztal zwischen Bietigheim und Besigheim mit Rossert, Brachberg, Abendberg und Hirschberg sowie Galgenfeld, Forst und Brandholz mit Umgebung“ (1.18.062) an.<br><br>Im Osten, ca. 500 m entfernt, erstreckt sich zudem das LSG „Neckartal zwischen Benningen und Großingersheim mit angrenzenden Gebieten“ (1.18.047), vgl. Abbildung 7. | Die Landschaftsschutzgebiete sind nicht direkt betroffen.<br><br>Um Auswirkungen auf die Erholungsnutzung im Umfeld des geplanten Baugebiets zu minimieren erfolgen Maßnahmen zur Eingrünung des Baugebiets. |
| <b>Besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG</b><br>Nicht betroffen   | _____  |
| <b>Wasserschutzgebiet</b><br>Westlich des Geltungsbereichs erstreckt sich das fachtechnisch abgegrenzte Wasserschutzgebiet „Bietigheim“ (WSG-Nr-Amt: 118116), vgl. Abbildung 8.   | Fachtechnisch abgegrenzte WSG haben keine Rechtsgültigkeit, da diesen keine Rechtsverordnung zu Grunde liegt. Das Benehmen ist mit der Unteren Verwaltungsbehörde zu herzustellen.                           |
| <b>Überschwemmungsgebiet</b><br>Nicht betroffen   | _____  |

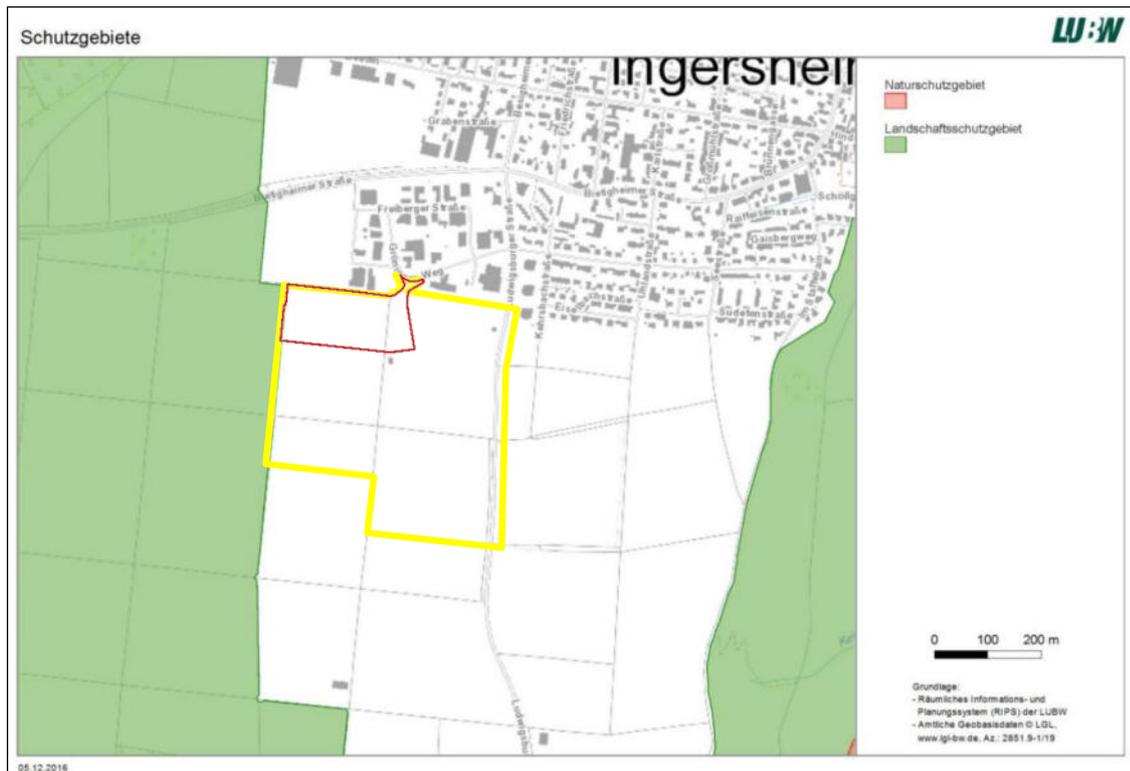


Abbildung 7: Lage der Schutzgebiete nach Naturschutzrecht im Verhältnis zum 1. Bauabschnitt (rote Linie) bzw. dem gesamten geplanten Baugebiet „Bietigheimer Weg Süd“ (gelbe Linie). (LUBW 2016), unmaßstäblich

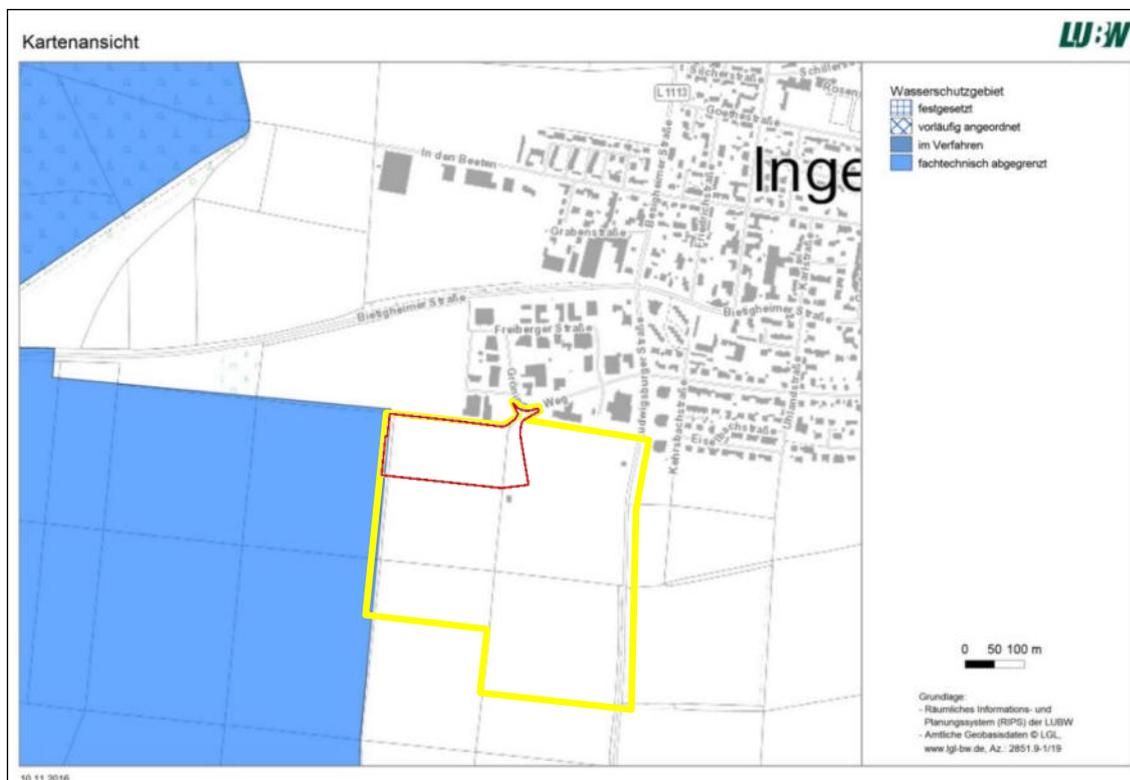


Abbildung 8: Lage der Schutzgebiete nach Wasserrecht im Verhältnis im Verhältnis zum 1. Bauabschnitt (rote Linie) bzw. dem gesamten geplanten Baugebiet „Bietigheimer Weg Süd“ (rote Linie). Quelle: (LUBW 2016), unmaßstäblich

## 1.4 Angaben zum Verfahren

### 1.4.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Der Eingriffsraum, d.h. der Geltungsbereich des Bebauungsplans bildet das *engere Untersuchungsgebiet* (s. Abbildung 2). Hier finden direkte Veränderungen durch den Bau, die Anlage und den Betrieb statt. Für die Beurteilung der Schutzgüter Pflanzen/Biotope und Boden ist die Betrachtung des engeren Untersuchungsgebietes ausreichend.

Für die faunistischen Untersuchungen, insbesondere die Erfassung der Tiergruppen Vögel wurde der Untersuchungsraum erweitert, um mögliche Auswirkungen auf Offenlandbrüter bewerten zu können (vgl. Abbildung 9 und ÖPF 2016).

Für die Bewertung des Landschaftsbildes ist ein Landschaftsausschnitt zu beurteilen, der die visuellen Beziehungen zwischen Untersuchungsraum und Umland erfasst. Der Untersuchungsraum wurde deshalb entsprechend erweitert.

Bei der Betrachtung des Schutzguts Wasser sind mögliche funktionale Zusammenhänge, die über den Geltungsbereich des Bebauungsplans hinausreichen, abzuprüfen. Auch für die Beurteilung des Schutzguts Klima / Lufthygiene sind Wechselwirkungen mit dem Umland zu berücksichtigen. Der Untersuchungsraum wurde deshalb entsprechend erweitert.

Die Erfassung der Biotopstrukturen und des Landschaftsbildes fand im Oktober 2016 statt, während die Bedeutung der Flächen als Tierlebensraum im Zeitraum 2014 – 2016 jeweils zwischen März und Juli untersucht wurde. Als Kartiergrundlage diente ein Luftbild. Für die Schutzgüter Menschen, Boden, Wasser, Klima / Luft sowie Kultur- und Sachgüter wurden keine speziellen Erhebungen durchgeführt, sondern vorhandene Datengrundlagen ausgewertet.

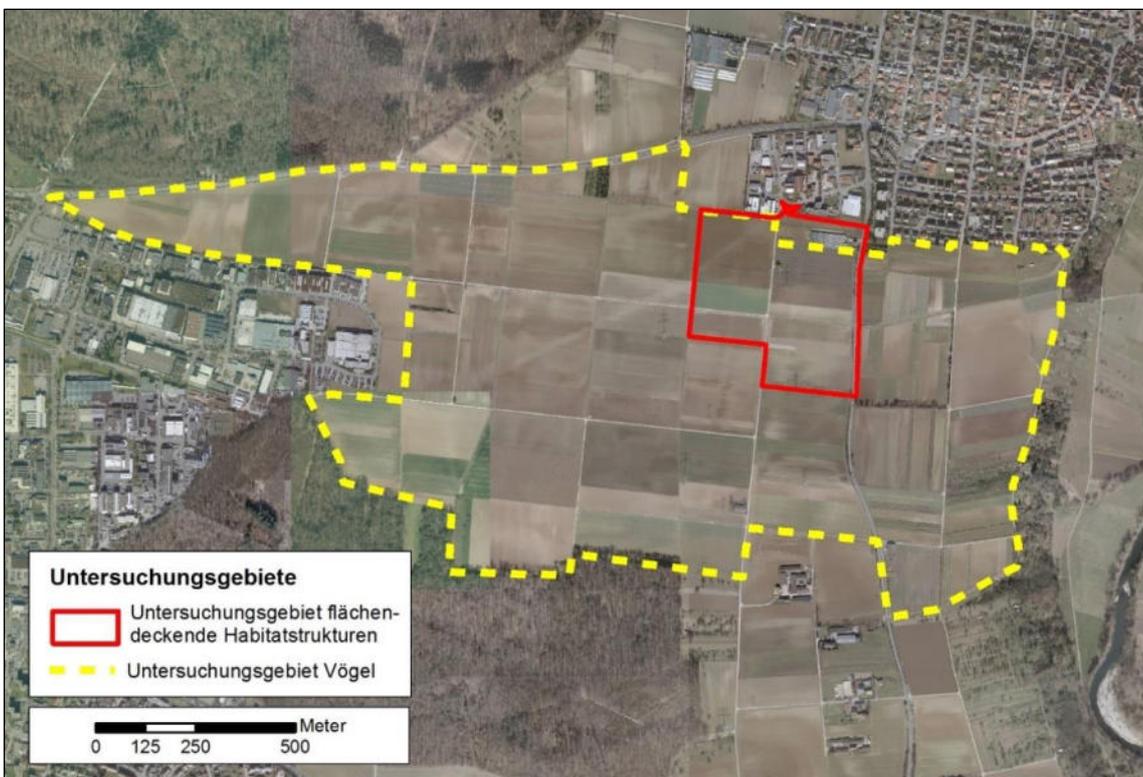


Abbildung 9: Abgrenzung der Untersuchungsgebiete  
Untersuchungsgebiet zur Erfassung von Biotoptypen und Habitatstrukturen (rote Linie) sowie zu faunistischen Erfassungen (gelb gestrichelte Linie), unmaßstäblich

## 1.4.2 Verwendete Bewertungsmethodik

Die Bewertung der Schutzgüter Boden, Wasser und Pflanzen/Biotop erfolgt nach der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO). Für die Schutzgüter Klima/ Luft sowie Landschaftsbild/ Erholung liegt das Bewertungsmodell der Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg für die Kompensation von Eingriffen (LFU 2005) zugrunde.

### Schutzgut Pflanzen/ Biotop

Die Bestandserhebung erfolgt auf Basis des baden-württembergischen Schlüssels zur Erfassung, Beschreibung und Bewertung von Arten und Biotopen (LUBW 2009).

Die Bewertung des Schutzguts Pflanzen/ Biotop wird anhand der Ökokonto-Verordnung durchgeführt. Diese besteht für das Schutzgut Biotop aus zwei Bewertungsmodulen (vgl. Tabelle 4). Die ÖKVO basiert auf dem Datenschlüssel für Arten und Biotop (LUBW 2009) und ordnet dem Wert bestehender sowie angelegter Biotop (Zustand nach 25 Jahren) einen Wert in Ökopunkten zu.

Tabelle 4: Bewertungsmodule für das Schutzgut Biotop in der Übersicht

| Modul                | Eigenschaften  | Anwendungsbereiche  |
|----------------------|--|---|
| <b>Feinmodul</b>     | 64-Punkte-Skala<br>Generalisierende Bestandsbewertung. Qualitative Biotopausprägungen können anhand vorgegebener Prüfmerkmale durch Zu- und Abschläge vom Normalwert berücksichtigt werden.  | Quantitative Bestandsbewertung und zur quantitativen Bewertung bei Änderung der Biotopqualität ein und desselben Biotoptyps (Eingriffsregelung, Ökokonto) |
| <b>Biotopplanung</b> | 64-Punkte-Skala<br>Bewertung von neu geplanten Biotopen (Ausgleichsbilanzierung): Vorgabe von ein oder zwei Planungswerten pro Biotoptyp bei einer prognostizierten Biotopqualität nach einer Entwicklungszeit von 25 Jahren; Zuordnung anhand von Ausgangsszenarien | Quantitative Bewertung bei Neuplanung von Biotoptypen (Eingriffsregelung, Ökokonto)   |

Zur Bilanzierung des Eingriffsumfangs wird der durch den Biotoptyp vorgegebene Biotopwert mit der Flächengröße des Biotops multipliziert. Der dadurch ermittelte Bilanzwert wird mit dem Bilanzwert der Biotopplanung abgeglichen. Die Differenz ergibt den Ausgleichsbedarf für die Beeinträchtigungen (Eingriffe) oder die Aufwertung (Ausgleich) von Biotopen.

### Schutzgut Boden

Den in § 2 (2) Nr. 1 a) – c) BBodSchG genannten Bodenfunktionen werden im Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010) durch Bodenfunktionen „natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Standort für die natürliche Vegetation“ abgebildet. Die Bestandswertung der o.g. Bodenfunktionen erfolgt anhand der „Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK / ALB“ des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2016). Die Bewertung von Eingriffsintensität und Kompensationswirkungen erfolgt in Wertstufen bzw. Ökopunkten entsprechend den Vorgaben des o.g. Leitfadens (LUBW 2010), der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012) und der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO).

### Weitere Schutzgüter

Die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild wurden auf der Basis der „Empfehlungen für die Bewertungen von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung“ (LFU 2005) bewertet. Dabei kommt ein fünfstufiges Bewertungsschema zum Einsatz. Den einzelnen Wertstufen sind

jeweils Ausprägungs- und Qualitätsmerkmale zugeordnet. Die Funktionserfüllung und Empfindlichkeit der Schutzgüter im Untersuchungsgebiet wird von sehr hoch bis sehr gering bewertet.

### **1.4.3 Hinweise auf Schwierigkeiten**

Eine schalltechnische Prognose wurde für den 1. Bauabschnitt nicht erstellt.

## 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Umwelt bildet die nachfolgende Bestandsanalyse nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB die wesentliche Grundlage. Der derzeitige Zustand und die Bedeutung der Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Satz 7 BauGB werden in Bezug auf ihre Funktion im Naturhaushalt und in der Umwelt des Menschen sowie in ihrer Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Auswirkungen bewertet.

### 2.1 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands

#### 2.1.1 Schutzgut Boden und Fläche

**Bestand** Bei den Böden im Planungsgebiet handelt es sich Parabraunerden mit einer Überdeckung aus wurmeiszeitlichem Löss (LGRB 2016B). Diese Böden sind von sehr guter Eignung für den Ackerbau, neigen aufgrund der Abfolge der Bodenarten aber zu Ver-nässung, da lehmiger Schluff über schluff-tonigem Lehm auf schluffigem Lehm ansteht.

Die überwiegend natürlichen Böden im Geltungsbereich sind der Vorrangflur I zuzu-rechnen (VERBAND REGION STUTTGART 2009). In geringen Umfang kommen zudem anthropogen veränderte Böden vor.

#### Vorbelastungen

Für das Untersuchungsgebiet liegen keine Altlasten oder altlastenverdächtige Flächen vor (ZV GEWERBEPARK 2016).

**Bewer-tung** Für die Bodenbewertung sind die im Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) genann-ten natürlichen Bodenfunktionen von Bedeutung. Bewertungsgrundlage stellt dabei der Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010) sowie die Arbeitshilfe des Umweltministeriums Baden-Württembergs (LUBW 2012) dar.

#### ⇒ Filter und Puffer für Schadstoffe

Funktion:      • Rückhaltung von Schadstoffen aus den Stoffkreisläufen,  
                    • Abbau von Schadstoffen,  
                    • Pufferung von Säuren in Böden.

Bewertungs- • mechanische Filterleistung,  
kriterium:      • Abbauleistung für organische Schadstoffe,  
                    • Säurepufferkapazität.

#### ⇒ Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

Funktion:      • Abflussverzögerung und –verminderung durch die Aufnahme und  
                    Rückhaltung von Niederschlagswasser.

Bewertungs- • Infiltrationsvermögen  
kriterium:      • Speicherleistung

#### ⇒ Standort für Kulturpflanzen / natürliche Bodenfruchtbarkeit

Funktion:      • Natürliche Nährstoffversorgung zur Biomasseproduktion.

Bewertungs- • Ertragsfähigkeit der Böden (Acker- und Grünlandzahl).  
kriterium:

⇒ Standort für die naturnahe Vegetation

Funktion: • Fähigkeit von Böden, aufgrund der Standorteigenschaften schutzwürdiger Vegetation nachhaltig als Standort dienen zu können.

Bewertungs- • Grad der Veränderung als Folge von menschlichen Eingriffen  
kriterium: • Ausprägungen als Standort mit extremen oder seltenen Eigenschaften.

⇒ Landschaftsgeschichtliche Urkunde

Funktion: • kulturgeschichtliche Urkunde: Archiv für menschliches Wirken im Laufe der Zeit,  
• naturgeschichtliche Urkunde: Zeugnis über Klima- und Landschaftsgeschichte.

Bewertungs- • kulturgeschichtliche Urkunde: Zeugnisse spezieller Bewirtschaftungsformen, konservierte Siedlungs- und Kulturreste,  
kriterium: • naturgeschichtliche Urkunde: Seltenheit, wissenschaftliche Bedeutung für die geologische, mineralogische und paläontologische Forschung.

Bewertung: Das Untersuchungsgebiet ist nach derzeitigem Sachstand **ohne Bedeutung** für die landschaftsgeschichtliche Urkunde. In den unmittelbar westlich angrenzenden Flurstücken 4580-4581 ist jedoch ein vorgeschichtlich unbestimmter Grabhügel verzeichnet (LAD 2017). Bei der archäologischen Sondage im Bebauungsplangebiet „Gröninger Weg West konnte dieser Verdacht jedoch nicht bestätigt werden (RP STUTTGART 2012).

Der Boden im zu bewertenden Eingriffsbereich weist folgende Bewertungen für Bodenfunktionen auf (vgl. Karte 1):

- Entsprechend der Arbeitshilfe für Eingriffe in das Schutzgut Boden (LUBW 2012) sind bereits versiegelte Böden pauschal für alle Bodenfunktionen mit der Wertstufe 0 (keine Funktionserfüllung) zu bewerten. Dies trifft im Untersuchungsgebiet für die Straßen im bestehenden Gewerbegebiet sowie die vollversiegelten landwirtschaftlichen Wege zu.
- Auf Flächen mit wassergebundenen Belägen, Kies oder Schotter verbleibt eine Resterfüllung der Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (WS 1).
- Die Bodenfunktionen der geringfügig veränderten Böden mit humoser Oberbodenschicht sowie insgesamt mind. 50 cm durchwurzelbarer Bodenschicht in den Grünflächen des Gewerbegebiets „Bietigheimer Weg“ werden mit der Wertstufe 2 (mittlere Funktionserfüllung) bewertet.
- Unversiegelte und nicht veränderte Böden im engeren Untersuchungsgebiet weisen die in Tabelle 5 dargestellte Funktionserfüllung auf.

Tabelle 5: Übersicht über die Bewertung der Bodenfunktionen im Untersuchungsgebiet (Bestand)

| Bewertung Bodenfunktion |    |    | Wertstufe   | Aktuelle Nutzung     |
|-------------------------|----|----|-------------|----------------------|
| AW                      | FP | NB | Ø           |                      |
| 0                       | 0  | 0  | <b>0,00</b> | versiegelte Flächen  |
| 1                       | 0  | 0  | <b>0,33</b> | wassergebundener Weg |

| Bewertung Bodenfunktion |    |    | Wertstufe   | Aktuelle Nutzung               |
|-------------------------|----|----|-------------|--------------------------------|
| AW                      | FP | NB | Ø           |                                |
| 2                       | 2  | 2  | <b>2,00</b> | Grünflächen im GE              |
| 3                       | 4  | 3  | <b>3,33</b> | landwirtschaftliche Nutzfläche |
| 3                       | 4  | 4  | <b>3,67</b> | landwirtschaftliche Nutzfläche |

AW Ausgleichskörper im Wasserkreislauf  
 FP Filter und Puffer  
 NB Natürliche Bodenfruchtbarkeit

- Es ergaben sich keine Hinweise auf eine hohe oder sehr hohe Bedeutung des Standorts für die naturnahe Vegetation. Das Bewertungskriterium wird daher in der Bilanz nicht berücksichtigt.

## 2.1.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt

### Bestand ⇒ Pflanzen

Die nachfolgende Übersicht sowie Karte 2 geben eine Übersicht über die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen und ihrer Ausprägung. Benennung und Beschreibung der Biotopstrukturen orientieren sich am baden-württembergischen Schlüssel zur Erfassung, Beschreibung und Bewertung von Arten und Biotopen (LUBW 2009).

| Nr.   | Biotoptyp                                    | Beschreibung  |
|-------|--|---|
| 33.41 | Verkehrsgrün / Fettwiese mittlerer Standorte | Das Verkehrsgrün wird im Bebauungsplan „Bietigheimer Weg“ als extensive Wiese festgesetzt. Die Flächen mit Verkehrsgrün dienen der Durchgrünung und randlichen Eingrünung des bestehenden Gewerbegebiets.   |
| 35.64 | Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation     | Am Rand der Ackerflächen und Wege haben sich schmale Säume (0,5 – 1,0 m) aus überwiegend trittresistenten Arten (s. 60.23) entwickelt, die größtenteils von Rispengras dominiert werden. Daneben treten nitrophile Arten wie Brennnessel ( <i>Urtica dioica</i> ), Storchschnabel ( <i>Geranium ssp.</i> ) bzw. Knaut-Gras ( <i>Dactylus glomerata</i> ) auf. |
| 37.11 | Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation | Die Ackerflächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Entlang der Wege erstrecken sich Säume, die überwiegend von trittresistenten Gräsern (vgl. 35.64) eingenommen werden. Sie sind zwischen 0,5 – 1,0 Meter breit.   |
| 45.12 | Baumreihe                                    | Die Baumreihe im bestehenden Gewerbegebiet wird von hochstämmigen Apfelbäumen ( <i>Malus domestica</i> ) mit Stammumfängen (StU) zwischen 60 – 95 cm gebildet.  |
| Nr.   | Biotoptyp                                    | Beschreibung  |
| 45.30 | Einzelbaum                                   | Bei den Einzelbäumen am Straßenrand des bestehenden Gewerbegebiets handelt es sich um   |

|       |  |  |
|-------|--|--|
|       |  | Spitz-Ahorn-Bäume ( <i>Acer platanoides</i> ) mit Stammumfängen zwischen 105 – 110 cm.   |
| 60.21 | Völlig versiegelte Fläche  | Verkehrsflächen wie Straßen und Wege   |
| 60.23 | Weg oder Platz mit wasser- gebundener Decke, Kies, o- der Schotter | Auf dem Schotterweg haben sich trittresistente Arten wie einjähriges Rispengras ( <i>Poa annua</i> ), Breitwegerich ( <i>Plantago major</i> ), Weißklee ( <i>Trifolium repens</i> ) und Löwenzahn etabliert.   |
| 60.25 | Grasweg  | Auf dem Grasweg im Bereich der ehemaligen Gärtnerei treten neben trittresistenten Arten (vgl. 60.23) Ackerunkräuter wie Acker-Kratzdistel, Brachezeiger wie Stumpfbältriger Ampfer und typische Wiesenarten wie Wiesen-Labkraut und Spitzwegerich auf.   |
| 60.50 | Kleine Grünfläche  | Die kleine Grünfläche dient der randlichen Ein- grünung des bestehenden Gewerbegebiets. Ne- ben Ziersträucher wie Felsenbirne ( <i>Amelanchier ssp.</i> ), Feuer-Ahorn ( <i>Acer tataricum ssp. ginnala</i> ), Zwergmispel ( <i>Cotoneaster ssp.</i> ) finden sich in der einreihigen Strauchpflanzung auch Hasel- nuss ( <i>Corylus avellana</i> ) und roter Hartriegel. Die Krautschicht wird vermehrt von ruderalen Arten wie Gefleckte Taubnessel ( <i>Lamium maculatum</i> ), Pyrenäen-Storchschnabel ( <i>Geranium pyrenai- cum</i> ) und Echte Nelkenwurz ( <i>Geum urbanum</i> ) gebildet. |

Aufschluss über die Naturnähe der heute vorkommenden Vegetationsgesellschaften gibt die heutige potenzielle natürliche Vegetation (HPNV), die sich unmittelbar nach Beendigung des menschlichen Einflusses (ohne Sukzession) einstellen würde. Im Pla- nungsgebiet ist die heutige potenzielle natürliche Vegetation der typische Waldmeister- Buchenwald (LUBW 2019).

#### ⇒ Tiergruppe Vögel

Im Rahmen der Brutvogelerfassung konnten in den Jahren 2014 bis 2016 innerhalb des Baugebiets „Bietigheimer Weg Süd“ und dessen näherer Umgebung 25 Vogel- arten nachgewiesen werden. Davon wurden 13 als Brutvögel im Untersuchungsge- biet bzw. dessen unmittelbarer Umgebung eingestuft, drei weitere Arten als poten- zielle Brutvögel.

Als Bruthabitate eignen sich im Untersuchungsgebiet und dessen näherer Umge- bung Gehölze für Freibrüter, Gebäudestrukturen für Nischen- bzw. Gebäudebrüter sowie Acker- und Wiesenflächen für bodenbrütende Vogelarten.

Alle Arten sind nach BNatSchG besonders geschützt. Deutschlandweit werden Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) als gefährdet eingestuft. Haussperling (*Passer domesticus*), Bluthänfling und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) stehen zudem auf der Roten Listen Baden-Württembergs. Zusätzlich zählen Mäusebussard (*Buteo buteo*) und Turmfalke zu den streng geschützten Ar- ten.

Unmittelbar innerhalb des 1. Bauabschnitts wurden keine Nachweise erbracht. Da- rin befinden sich ferner keine Habitatbäume von höhlenbrütenden Vogelarten. Die

Bäume und Sträucher am Siedlungsrand eignen sich grundsätzlich als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für freibrütende Vögel wie den Bluthänfling (*Carduelis canabina*). Gebäudebrütende Vogelarten wie Hausrotschwanz nutzen die angrenzenden Gebäude bzw. die höhlenbrütende Blaumeise Gehölze mit entsprechenden Habitatstrukturen im direkten Umfeld. Unweit des 1. Bauabschnitts wurden bodenbrütende Arten wie Feldlerche und Schafstelze (*Motacilla flava*) innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen mit ein bzw. zwei Revieren nachgewiesen.

Im Übergang zur Bebauung finden sich im Norden des 1. Bauabschnitts Saumbereiche mit Ruderalvegetation, welche sich grundsätzlich als Nahrungsquellen für Vögel eignen. Aufgrund der intensiv betriebenen Landwirtschaft verbleiben nur wenige Saumbereiche und Grünflächen auf denen Vögel nach Nahrung suchen können.

⇒ Tiergruppe Säugetiere

Im Rahmen der Nachtbegehung zur Brutvogelerfassung wurde am nördlichen Siedlungsrand die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) nachgewiesen. Zudem ist aufgrund ihrer Verbreitung sowie der Habitatausstattung des Gebiets das Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) denkbar.

Die Fledermausarten sind nach BArtSchV streng geschützt und werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Die Zwergfledermaus ist eine der häufigsten heimischen Fledermausarten im Siedlungsraum. Sowohl die Zwerg- als auch die Kleine Bartfledermaus werden in der Roten Liste Baden-Württembergs als gefährdet eingestuft. Die Bartfledermaus wird zudem auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands aufgeführt.

Für baumhöhlenbewohnende Fledermäuse existieren keine Quartiere.

Das Untersuchungsgebiet bietet für Fledermäuse grundsätzlich eine pessimale Qualität als Jagdhabitat. Für den 1. Bauabschnitt fungiert insbesondere der Siedlungsbereich mit beleuchteten Straßenzügen und Ziergärten als Jagdgebiet für Fledermäuse. Nur wenige Arten jagen im offenen Luftraum.

⇒ Tiergruppe Tagfalter und Widderchen

Vereinzelt wurden am Rand des Grasweges (vgl. Karte 2) Bestände nicht-saurer Ampferpflanzen erfasst. Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) nutzt solche Bestände als Eiablageplatz und Larvalhabitat.

Aufgrund ihrer Verbreitung und der Habitatausstattung ist ein Vorkommen der beinahe Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Schmetterlingsart jedoch als unwahrscheinlich zu betrachten.

Ein Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Vertretern der Tiergruppen Reptilien, Amphibien, Fische, Käfer, Weichtiere und Libellen kann aufgrund der Habitatausstattung des 1. Bauabschnitts und deren Verbreitung in Baden-Württemberg ausgeschlossen werden.

Ausführlichere Beschreibungen zur Fauna im Untersuchungsgebiet sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (ÖPF 2016) zu entnehmen.

**Bewertung** ⇒ Pflanzen/Biotope  
Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Ausprägung und naturschutzfachliche Wertigkeit der im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen

**Keine bis geringe Bedeutung:**

- Nr. Biotoptyp
- 60.21 Völlig versiegelte Fläche
- 60.23 Fläche mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
- 60.25 Grasweg
- 37.11 Ackerfläche mit fragmentarischer Unkrautvegetation
- 60.50 Kleine Grünfläche

**mittlere Bedeutung:**

- Nr. Biotoptyp
- 33.41 Verkehrsgrün / Fettwiese mittlerer Standorte
- 35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
- 45.12 Baumreihe
- 45.30 Einzelbaum

⇒ Tiere

Für bodenbrütende Vogelarten ist das Untersuchungsgebiet von **hoher Bedeutung** als Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Für die übrigen Vogelgilden ist der 1. Bauabschnitt von **sehr geringer Bedeutung**. Auch für Fledermäuse ist der 1. Bauabschnitt aufgrund fehlender Habitatstrukturen und Leitlinien von **geringer Bedeutung**. Da es sich beim Großen Feuerfalter um eine dispergierende Art handelt, sind die vereinzelt auftretenden Raupenfraßpflanzen im Untersuchungsgebiet von **geringer Bedeutung** für die Art. Für andere Tiergruppen ist das Untersuchungsgebiet auf Grund seiner landwirtschaftlichen Nutzung überwiegend von **geringer Bedeutung**.

### 2.1.3 Schutzgut Wasser

**Bestand** ⇒ Grundwasser

Hydrogeologie: Die im Untersuchungsgebiet relevante obere grundwasserführende hydrogeologische Einheit ist „Gipskeuper und Unterkeuper (GWL/GLG)“. Diese geologische Einheit stellt eine Wechselfolge von Grundwassergeringleitern (Gipskeuper) und Kluffgrundwasserleitern (Unterkeuper) dar. Vorbelastungen bestehen in Form von versiegelten Flächen.

Schutzgebiete: Westlich des Untersuchungsgebiets sind Flächen als Wasserschutzgebiet fachtechnisch abgegrenzt (vgl. Abbildung 8). Der Geltungsbereich liegt außerhalb des Wasserschutzgebiets „Bietigheim“, WSG-Nr.-Amt: 118116.

Oberflächengewässer

Gewässer: Im Untersuchungsgebiet existieren keine Fließgewässer.

Schutzgebiete: Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht in einem Überschwemmungsschutzgebiet.

**Bewertung** ⇒ Grundwasser

Funktion: 

- Grundwasserdargebot und
- Grundwasserneubildung.

Bewertungskriterium: 

- Durchlässigkeit der oberen grundwasserführenden hydrogeologischen Einheit

Bewertung: Das Untersuchungsgebiet hat gemäß LFU (2005) überwiegend eine **mittlere Bedeutung** für das Teilschutzgut Grundwasser.

**2.1.4 Schutzgut Klima/Luft****Bestand** ⇒ Klima

Klimatop: Auf Grund der überwiegenden Nutzung als landwirtschaftliche Nutzfläche ist das Untersuchungsgebiet als Freiland-Klimatop einzuordnen.

Bioklimatischer Ausgleich: Die Nutzung des Gebiets sowie die Topographie sind ausschlaggebend für die nächtliche Kaltluftproduktion und dessen Abfluss. Das Untersuchungsgebiet ist als Kaltluftproduktionsgebiet einzuordnen. Entsprechend der Topographie fließt die Kaltluft nach Osten ab. Mit einer Fließgeschwindigkeit von 0,5-1,0 m/s überströmt die Kaltluft die Ludwigsburger Straße, fließt in den vegetationsbedeckten Hangbereich und sorgt für Belüftung der nördlich angrenzenden Bebauung sowie des Neckartals. In Strahlungsnächten hat der Kaltluftstrom im Plangebiet eine Mächtigkeit von 10 – 14 bzw. in Muldenlage bis zu 20 m. Dieselben Werte werden in den angrenzenden bebauten Flächen westlich sowie östlich der Ludwigsburger Straße erreicht, somit kann die Bestandsbebauung nur in begrenztem Maße überströmt werden. (ÖKOPLANA 2019)

Siedlungsbezug: Die bioklimatische Ausgleichsfunktion ist aufgrund der topographischen Lage relevant für die Durchlüftung der Siedlung Großingheim, insbesondere die Siedlungsbereiche südlich der Bietigheimer Straße (ÖKOPLANA 2019).

⇒ Lufthygiene

Bioklimatische Filterfunktion: Die wenigen Sträucher und Einzelbäume im Untersuchungsgebiet tragen geringfügig zur Verbesserung der Luftqualität bei, indem sie anhand ihrer Blattmasse Schadstoffe aus der Luft herausfiltern.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Immissions-<br>schutzflächen: | Immissionsschutzflächen wie Immissionsschutzpflanzungen oder Immissionsschutzwald kommen im Untersuchungsgebiet keine vor.  |
| Vorbelastung:                 | Die Landesstraße im Osten sowie die Landesstraße im Norden (vgl. Kapitel 2.1.6) stellen durch die hohe Verkehrsauslastung eine Vorbelastung hinsichtlich der Luftreinheit dar.    |
| <b>Bewer-<br/>tung</b>        |   |
| Funktion:                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abbau oder Verminderung bioklimatischer Belastungen</li> <li>• Abbau oder Verminderung lufthygienischer Belastungen</li> </ul>           |
| Bewertungs-<br>kriterium:     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioklimatische Ausgleichsleistung</li> <li>• Immissionsschutzfunktion</li> <li>• Siedlungsrelevanz</li> </ul>                            |
| Bewertung:                    | Das Untersuchungsgebiet hat gemäß LFU (2005) überwiegend eine <b>hohe Bedeutung</b> für das Schutzgut, da es sich um ein Kaltluftproduktionsgebiet mit Siedlungsrelevanz handelt. |

### 2.1.5 Schutzgut Landschaftsbild

|                |                                     |  |
|----------------|-------------------------------------|--|
| <b>Bestand</b> | Vielfalt (Strukturen und Nutzung):  | Das Untersuchungsgebiet fällt leicht nach Osten ab, besitzt jedoch nur eine geringe Reliefenergie. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung fehlen vertikale Strukturen im Untersuchungsgebiet weitgehend. Diese finden sich lediglich im Norden in Form von Strauchgruppen, Schnitthecken und Baumreihen im bestehenden Gewerbegebiet.  |
|                | Eigenart/Historie:                  | Das Untersuchungsgebiet unterliegt aufgrund seiner Standorteigenschaften traditionell der landwirtschaftlichen, vor allem ackerbaulichen Nutzung.  |
|                | Landschaftschutz-<br>gebiet:        | Das geplante Baugebiet grenzt westlich an das Landschaftschutzgebiet „Enztal zwischen Bietigheim und Besigheim mit Rossert, Brachberg, Abendberg und Hirschberg sowie Galgenfeld, Forst und Brandholz mit Umgebung“ (1.18.062) (vgl. Abbildung 7) an.<br><br>Schutzzweck ist der Erhalt der Eigenart des Enztales und seiner vielfältigen anschließenden Landschaftsteile. In diesem Zusammenhang soll auch „der Charakter eines vielgestaltigen Landschaftsbereiches in seiner Funktion für den Naturhaushalt, als Lebensraum der heimischen Tier- und Pflanzenwelt sowie als größerer zusammenhängender Erholungsraum [...] erhalten“ werden (LANDRATSAMT LUDWIGSBURG 1988). |
|                | Sichtbeziehungen und Einsehbarkeit: | Das Untersuchungsgebiet ist Teil einer ausgedehnten Agrarfläche. Im Westen reichen die Sichtbeziehungen bis nach Bietigheim, im Süden bis zu den Aussiedlerhöfen im Gewann Kehrsbach. Sowohl die Gewerbebauten im Norden und die Wohnbebauung im Nordosten als auch die Feldhecken entlang der Landstraße im Osten schränken die Sicht ein. Die  |

|                  |                      |  |
|------------------|----------------------|--|
|                  |                      | Waldbestände „Bietigheimer Forst“ im Nordwesten und „Brandholz“ im Südwesten bilden die Grenze des Landschaftsraums.   |
|                  | Vorbelastungen:      | Die Landstraße L1113 im Osten des erweiterten Untersuchungsgebiets stellt hinsichtlich Lärm und visueller Störung eine Vorbelastung dar. Weitere visuelle Vorbelastungen bestehen durch die Trasse der Hochspannungsleitungen im Untersuchungsgebiet bzw. am östlichen Rand des Geltungsbereichs durch die gewerblichen Baukörper im Norden.   |
| <b>Bewertung</b> | Funktion:            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturerlebnis- bzw. Erholungsfunktion</li> <li>• Landeskundliche Funktion</li> </ul>  |
|                  | Bewertungskriterium: | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vielfalt (Strukturreichtum)</li> <li>• Eigenart (typische Elemente des Natur- und Kulturrums, Grundlage für die Identifikation und Heimatgefühl)</li> <li>• Einsehbarkeit und Sichtbeziehungen</li> <li>• Grad der störenden anthropogenen Überformung</li> <li>• Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung (Infrastruktur, Zugänglichkeit, Erreichbarkeit, Nutzungsmuster)</li> </ul> |
|                  | Bewertung:           | Das Untersuchungsgebiet hat gemäß LFU (2005) eine <b>mittlere Bedeutung</b> , während das weitere Untersuchungsgebiet mit dem angrenzenden Landschaftsschutzgebiet und Waldbeständen von <b>hoher Bedeutung</b> für das Schutzgut ist.   |

## 2.1.6 Schutzgut Mensch

**Bestand** ⇒ Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Gesundheit)

- Angrenzende Siedlungsflächen:
  - Im Norden schließen die Gewerbegebiete „Gröninger Weg“ und „Bietigheimer Weg“ an.
  - Die Erweiterung des Gewerbegebiets „Gröninger Weg“ nach Westen sowie Süden befindet sich in Planung.
  - Die nächste Wohnbebauung schließt östlich der Ludwigsburger Str. an den Geltungsbereich an.
- Schutzbedürftige Einrichtungen im Umfeld
  - Im direkten Umfeld befinden sich keine schutzbedürftigen Einrichtungen.
  - Die Grundschule der Gemeinde Ingersheim liegt knapp 700 m entfernt.
  - Der Bietigheimer Forst im Nordwesten sowie das Brandholzen im Süden liegen ca. 550 m entfernt. Beide werden als Erholungswald, Stufe 1 gelistet (GEOPORTAL RAUMORDNUNG 2016)

- Vorbelastungen (Lärm, Schadstoffe)
  - Im Osten verläuft die Ludwigsburger Str. (L1113), welche Großingersheim mit Ludwigsburg im Süden verbindet. Der Durchschnittliche Tägliche Verkehr an Werktagen ( $DTV_w$ ) lag im Jahr 2013 bei ca. 11.650 Kfz/24h mit ca. 3,5 – 5,4 % Schwerververkehrsanteilen (BS INGENIEURE 2014).
  - Die Ortsverbindung nach Bietigheim (L1125) verzeichnet jedoch ein höheres Verkehrsaufkommen und verläuft nördlich in etwa 150 m Entfernung. Der  $DTV_w$  liegt hier bei ca. 15.800 Kfz/24h mit 4,3 % Schwerververkehrsanteil (BS INGENIEURE 2014). Einen Überblick über die Lärmbelastung durch die L1125 findet sich in der nachfolgenden Abbildung.

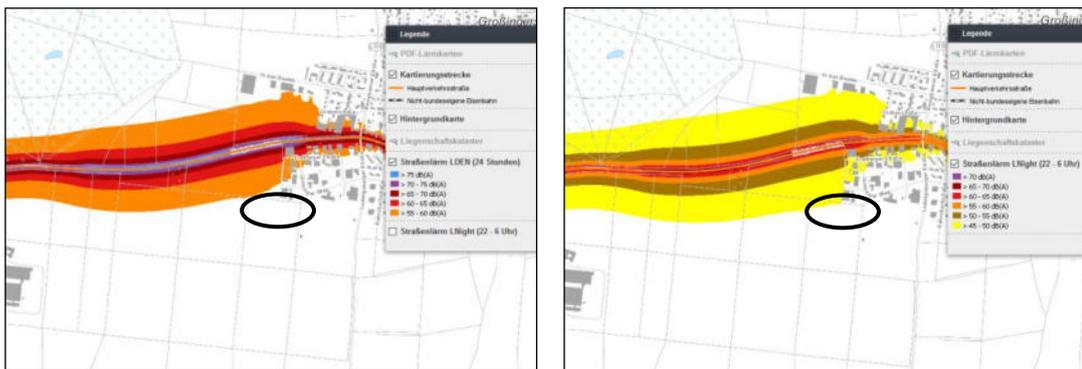


Abbildung 10: Gegenüberstellung der Lärmbelastung durch die Landstraße L1125 bei Tag (links) bzw. Nacht (rechts) im Umfeld des Geltungsbereichs (schwarze Ellipse). Quelle: LUBW 2016

#### ⇒ Freizeit- und Erholungsfunktion

- Schutzgebiete mit Bedeutung für die Erholungsnutzung:
  - Ein Landschaftsschutzgebiet (vgl. Kapitel 1.3.3) schließt im Westen unmittelbar an den Geltungsbereich an und umfasst in weiten Teilen die Freiflächen westlich von Ingersheim.
  - Das Neckartal im Osten, in ca. 500 m Entfernung, ist ebenfalls als LSG festgesetzt.
- Betroffene Wander- und touristische Ziele
  - Der Radfernweg „Stromberg-Enztal-Weg“ (SE) verläuft durch das geplante Baugebiet (vgl. Abbildung 11).
  - Der Stromberg-Schwäbischer-Wald-Weg (HW10) des Schwäbischen Alb-Vereins verläuft südlich und westlich mit Blickbeziehung auf den Geltungsbereich.
  - 500 Meter westlich des Baugebiets verläuft ein Lehrpfad.
- Siedlungsnaher Erholungsnutzung
  - Das Untersuchungsgebiet und die umgebende Feldflur eignen sich durch das gut erschlossene landwirtschaftliche Wegenetz angrenzenden die anschließenden Waldflächen sehr gut zur siedlungsnahen Erholungsnutzung.

- Vorbelastungen - Vorbelastungen bestehen visuell durch die das Untersuchungsgebiet querende Hochspannungsleitung sowie die Gewerbegebiete unmittelbar im Norden, als auch akustisch und visuell durch die Landstraßen im Osten und Norden.

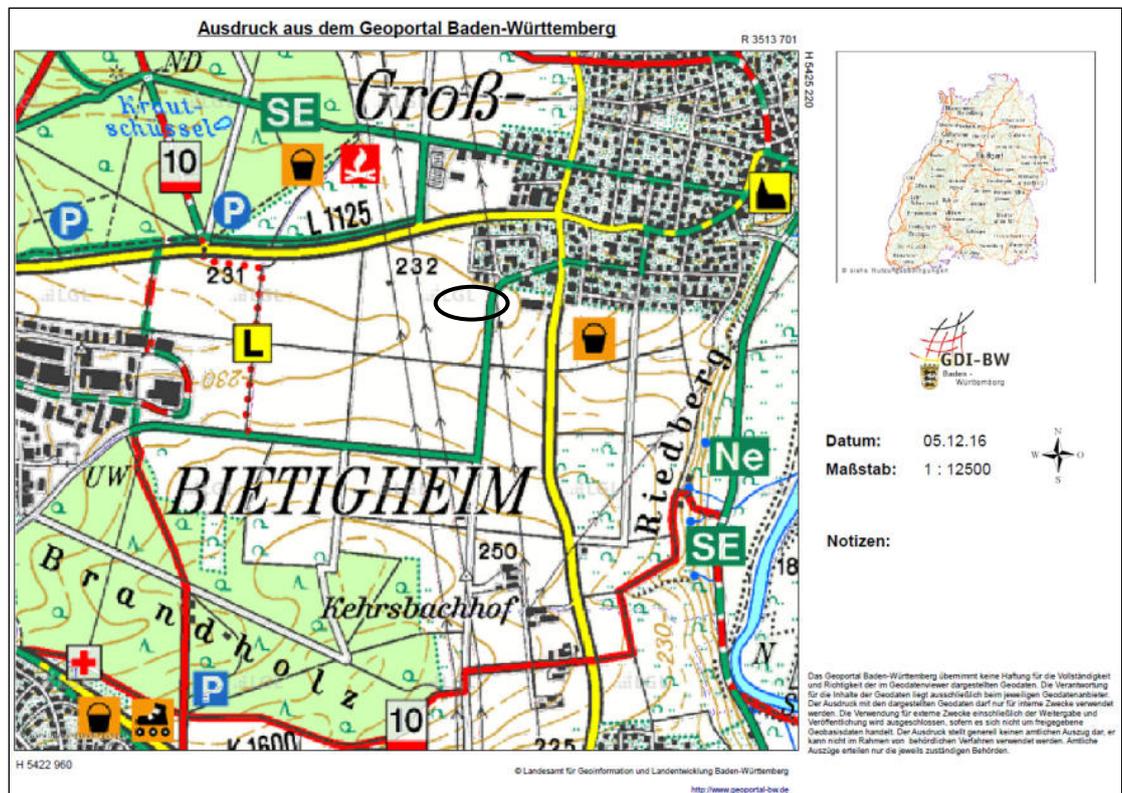


Abbildung 11: Auszug aus der Freizeitkarte für die Umgebung des Vorhabenbereichs (schwarze Ellipse). LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

- Bewertung**
- ⇒ Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Gesundheit)  
Die angrenzenden Siedlungs- und Freiraumflächen weisen eine **mittlere Empfindlichkeit** gegenüber Lärmimmissionen auf. Die bestehende gewerbliche Nutzung im Norden sowie die Landstraße im Osten gelten als Vorbelastung.
  - ⇒ Freizeit- und Erholungsfunktion  
Das engere Untersuchungsgebiet hat aufgrund der gut ausgebauten Wegeinfrastruktur und Erreichbarkeit eine **mittlere Bedeutung** als Erholungsraum. Im Zusammenwirken mit dem Umfeld und dessen Erholungs-Infrastruktur, Nutzung, Erreichbarkeit und Vorbelastungen kommt dem erweiterten Untersuchungsgebiet ebenso eine **mittlere Bedeutung** als Erholungsraum zu.

## 2.1.7 Schutzgut Kulturgüter und kulturelles Erbe

**Bestand** Kulturgüter und kulturelles Erbe umfassen insbesondere Kulturdenkmale und Bodendenkmale. Kulturgüter sind im Geltungsbereich nicht vorhanden, jedoch befindet sich unmittelbar westlich davon ein Boden- und Kulturdenkmal (vgl. Kapitel 2.1.3).

Die historische bzw. die gewachsene Kulturlandschaft als Teil des kulturellen Erbes wird im Rahmen des Schutzguts Landschaftsbild betrachtet.

**Bewertung** Bei den Erschließungs- und Bauarbeiten ist darauf zu achten, dass das Bodendenkmal in Form eines vorgeschichtlichen Grabhügels (vgl. Kapitel 2.1.1) nicht beeinträchtigt wird.

Das Untersuchungsgebiet ist nach derzeitigem Sachstand **ohne Bedeutung** für Kulturgüter, die unmittelbar westlich angrenzenden Flurstücke sind jedoch von Bedeutung für das Schutzgut. Unbekannte Funde, die im Zuge der Baumaßnahmen gemacht werden, sind daher unverzüglich der Denkmalschutzbehörde oder der Gemeindeverwaltung anzuzeigen. Die Wertung der Kulturlandschaft als Teil des kulturellen Erbes wird im Schutzgut Landschaftsbild behandelt.

### 2.1.8 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

| Schutzgüter                                      | Wechselwirkung   |
|--|--|
| Boden<br>-<br>Wasser                             | <p>Der Boden übernimmt mit verschiedenen Bodenfunktionen wichtige Aufgaben des Grund- und Hochwasserschutzes. Insbesondere der belebte Oberboden reinigt das ihn durchsickernde Niederschlagswasser und wirkt so als Puffer und Filter für die tiefer gelegenen Grundwasserschichten. Die Fähigkeit des Bodens Niederschlagswasser zu speichern und teilweise wieder zu verdunsten drosselt bzw. reduziert den Zufluss in die Fließgewässer. Dies kommt vor allem in Perioden mit Starkniederschlägen zum Tragen.</p> <p>Im Untersuchungsgebiet kommen überwiegend sehr hochwertige Böden vor, die aufgrund des hohen Tongehalts über eine sehr hohe Filter- und Puffereigenschaft verfügen und eine hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf haben.</p>                 |
| Boden / Wasser<br>-<br>Pflanzen / Tiere          | <p>Die Böden im Untersuchungsgebiet weisen sowohl eine sehr gute Nährstoff- als auch eine gute Wasserversorgung auf. Sie bieten daher sehr gute Voraussetzung für die landwirtschaftliche Nutzung, insbesondere für den Ackerbau.</p> <p>Dieser Eignung entsprechend wird das Untersuchungsgebiet intensiv ackerbaulich genutzt, Gehölzbestände fehlen weitgehend bzw. finden sich im Bereich von Nutzungswechseln. Für die Tierwelt ist das Untersuchungsgebiet nur begrenzt als Lebensraum zu nutzen. Während auch bei intensiver ackerbaulicher Nutzung für einige Laufkäferarten noch günstige Bedingungen vorherrschen, konnte im Rahmen der vogelkundlichen Untersuchungen auf den Ackerflächen eine Nutzung durch bodenbrütende, gefährdete Vogelarten festgestellt werden.</p> |
| Pflanzen<br>-<br>Landschaftsbild<br>-<br>Mensch/ | <p>Vorhandene Tiere und Pflanzen sind an die vorherrschenden Boden- und Wasserverhältnisse sowie die landwirtschaftliche Nutzung angepasst. Das Artenspektrum wird dabei maßgeblich durch die Intensität der menschlichen Nutzung geprägt. Infolge der kulturhistorisch traditionellen landwirtschaftlichen</p>  |

| Schutzgüter  | Wechselwirkung   |
|--|--|
| <b>Erholung</b>  | Nutzung des Untersuchungsgebiets ist die Strukturvielfalt stark eingeschränkt. Dies spiegelt jedoch die historisch gewachsene Eigenart der Landschaft wieder. Das gut ausgebaute Wegenetz der Feldflur sowie die vorhandenen Straßen ermöglicht ebenfalls eine gute Nutzung als Erholungsraum.   |
| <b>Pflanzen</b><br>-<br><b>Klima/Luft</b><br>-<br><b>Mensch/<br/>           Gesundheit</b> | <p>Die landwirtschaftlichen Nutzflächen (überwiegend Acker) des Untersuchungsgebiets sind Teil eines Kaltluftentstehungsgebiets. Die in Strahlungs Nächten gebildete Kaltluft, fließt entsprechend der Topographie nach Osten ab.</p> <p>Die Gehölzbestände entlang der Ludwigsburger Straße sowie am Siedlungsrand minimieren die Schadstoffbelastung durch den Straßenverkehr, indem die Luftschadstoffe an den Blättern der Gehölze anhaften.</p> |

## 2.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die umweltrelevanten Wirkfaktoren, die von einem baulichen Vorhaben ausgehen und die zu Veränderungen führen können, werden nachfolgend in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterschieden.

- *Baubedingte Wirkfaktoren* sind vom Baufeld und Baubetrieb ausgehende Einflüsse, die während der Zeit der Baudurchführung zu erwarten sind.
- *Anlagebedingte Wirkfaktoren* sind im Gegensatz zu baubedingten Faktoren in der Regel dauerhaft.
- *Betriebsbedingte Wirkfaktoren* entstehen durch den Betrieb der Anlage.

### 2.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

| Wirkfaktoren   | Schutzgut                                   |               |                   |             |            |                 |        |                                  |
|--|---|---------------|-------------------|-------------|------------|-----------------|--------|----------------------------------|
|  | Tiere und Pflanzen/<br>Biologische Vielfalt | Boden/Flächen | Oberflächenwasser | Grundwasser | Klima/Luft | Landschaftsbild | Mensch | Kulturgüter und kulturelles Erbe |
| Temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustellen-<br>einrichtungsflächen mit Beeinträchtigung der <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodenfunktionen</li> <li>• Grundwasserneubildung, Hochwasserretention</li> <li>• Tier- und Pflanzenlebensräumen</li> <li>• Kaltluftbildung</li> <li>• Erholungslandschaft</li> </ul> | X   | X             | X                 | X           | X          | X               | X      |                                  |
| Temporäre Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb<br>(z.B. Lärm, Staub) mit Auswirkungen auf <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erholungslandschaft</li> <li>• Tierlebensräume</li> <li>• Lufthygiene</li> </ul>   | X   |               |                   |             | X          | X               | X      |                                  |
| Potenzielle Gefährdung durch den Austritt umweltge-<br>fährdender Stoffe in Folge von Leckagen oder Unfällen<br>Randlich an ein fachtechnisch abgegrenztes WSG (vgl.<br>Kapitel 1.3.3) angrenzend, d.h. in einem Gebiet mit be-<br>sonderer Sensibilität gegenüber dem Eintrag von Stof-<br>fen.                               | X   | X             |                   | X           |            |                 |        |                                  |
| Potenzielle Beeinträchtigung des Oberbodens im Zuge<br>des Bodenaus- und -wiedereinbaus (Verdichtung,<br>Durchmischung mit Unterboden).  |   |               |                   | X           |            |                 |        |                                  |
| Potenzielle unsachgemäße Freilegung von im Boden<br>liegenden Kulturgütern.  |   |               |                   |             |            |                 |        | X                                |

## 2.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

| Wirkfaktoren   | Schutzgut                                   |               |                   |             |            |                 |        |                                       |
|--|---|---------------|-------------------|-------------|------------|-----------------|--------|---------------------------------------|
|  | Tiere und Pflanzen/<br>Biologische Vielfalt | Boden/Flächen | Oberflächenwasser | Grundwasser | Klima/Luft | Landschaftsbild | Mensch | Kulturgüter und kul-<br>turelles Erbe |
| <p>Dauerhafte Überbauung mit einer hohen Inanspruchnahme von Fläche (GRZ 0,65)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von Tierlebensräumen mit hoher Bedeutung für einzelne Arten.</li> <li>• Verlust von Pflanzenlebensräumen/Biotopen geringer, teilweise mittlerer Wertigkeit.</li> <li>• Verlust aller Bodenfunktionen von hochwertigen Böden der Vorrangflur Stufe I.</li> <li>• Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate in einem Gebiet von mittlerer Bedeutung.</li> <li>• Verlust von kaltluftproduzierenden Flächen mit Siedlungsrelevanz.</li> <li>• Reduzierung des Kaltluftstrom um 10 -20 % mit mäßigen bis deutlichen klimatischen Negativeffekten für die östlich gelegenen Siedlungsteile bzw. das Neckartal (ÖKOPLANA 2019)</li> <li>• Erweiterung des Siedlungskörpers innerhalb einer landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft mit Bedeutung für die siedlungsnahe Erholungsnutzung.</li> <li>• Ggf. Überbauung von Kulturdenkmälern.</li> </ul> | X   | X             | X                 | X           | X          | X               | X      | X                                     |

## 2.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

### Schadstoffemissionen, Treibhausgasemissionen

Sowohl Verkehr als auch Verbrennungsanlagen emittieren Schadstoffe mit negativen Auswirkungen auf die Lufthygiene und das Klima. Die einschlägigen Regelwerke bestimmen den ordnungsgemäßen Betrieb der Verbrennungsanlagen und Maschinen und dienen dazu Schadstoffemissionen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Durch die Ansiedlung von Gewerbebetrieben am Ortsrand mit mäßiger Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr entsteht zusätzlicher Individualverkehr. Die Verlagerung bereits ortsansässiger Gewerbebetriebe an den Siedlungsrand bewirkt dabei nur eine geringfügige Erhöhung an Schadstoffemissionen.

Durch die Ansiedlung des Betriebes im Gewerbegebiet „Bietigheimer Weg Süd, 1. Bauabschnitt“ kann von einem zusätzlichen Fahrtenaufkommen von ca. 400 Kfz-Fahrten/Tag ausgegangen werden (Summe der Zu- und Abfahrten). Der Anteil des Schwerverkehrs > 3,5 t an diesem Fahrtenaufkommen beträgt ca. 20 Lkw-Fahrten/Tag.

Einen Überblick über die modellgestützte Verteilung des Fahraufkommen auf Basis einer durch den Betrieb zur Verfügung gestellten Herkunftsverteilung bietet Abbildung 12. Während 59 % des gesamten Fahrtenaufkommens über den Anschluss L 1125/Bertha-Benz-Straße nach Norden orientiert fahren, sind ca. 41 % des Fahrtenaufkommens über den Groninger Weg zur Ludwigsburger Straße (L 1113) und zur Neckarstraße orientiert.

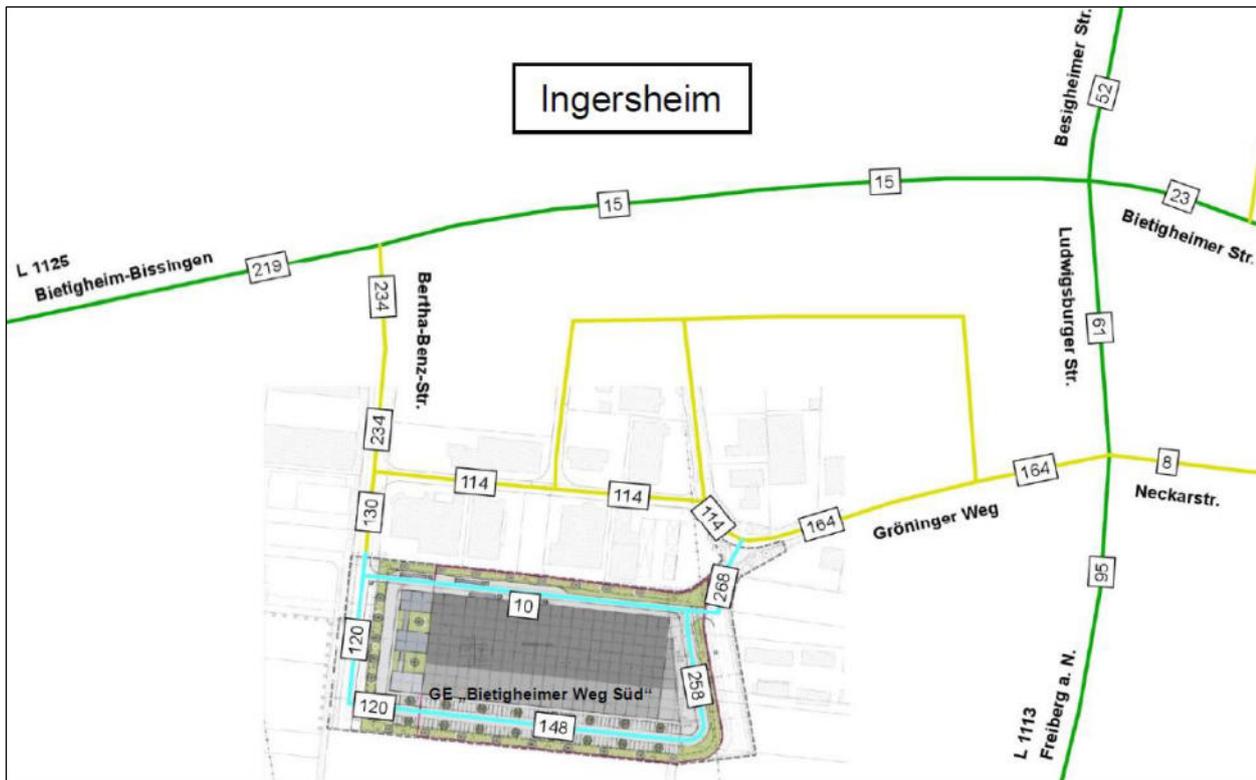


Abbildung 12: Verteilung des Fahrtenaufkommens des GE „Bietigheimer Weg Süd“ (Kfz/24 h) (BS INGENIEURE 2020).

### Lärmimmissionen

Eine schalltechnische Prognose lag nicht vor. Da es sich jedoch um ein Industrie- und Gewerbegebiet handelt, liegen die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm tagsüber bei 65 db(A) für Gewerbe bzw. 70 db(A) für Industrie sowie nachts bei 50 db(A). Zudem dürfen gemäß TA Lärm einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 30 dB(A) tags bzw. 20 dB(A) nachts überschreiten.

### Lichtemissionen

Durch die Erweiterung der Bebauung nach Süden entstehen zusätzliche künstliche Lichtquellen, wodurch insbesondere Tierlebensräume in den Nachtstunden beeinträchtigt werden.

### Wärme und Strahlung

Die durch den Betrieb von Verbrennungsanlagen und Maschinen entstehende Abwärme wird in Art und Umfang durch die gesetzlichen Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV) geregelt.

Infolge der das Gewerbegebiet querenden Hochspannungsleitung sind im Baugenehmigungsverfahren Nachweise zu erbringen, dass die Grenzwerte gemäß Bundes-Immissionsschutzverordnung für die elektrische Feldstärke und die magnetische Flussdichte im Bereich der Hochspannungsleitung unterschritten werden.

### Erschütterungen

Die durch den Bebauungsplan vorbereitete gewerbliche Nutzung lässt keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Erschütterungen erwarten.

### Belästigungen

Anderweitige Belästigungen wie bspw. durch Gerüche sind nicht ersichtlich.

### **Entstehung von Abwässern, einschließlich Beseitigung**

Die anfallenden Niederschläge sind gemäß den einschlägigen wasserrechtlichen Bestimmungen aufzufangen und als Brauchwasser zu nutzen, unverschmutztes Oberflächenwasser auf dem Grundstück zu versickern oder gedrosselt an den Vorfluter abzugeben.

Im geplanten Baugebiet erfolgt die Ableitung zunächst über die bestehenden Entwässerungssystem des Bietigheimer Wegs (Mischsystem) bzw. des Gröninger Wegs (Trennsystem). Langfristig ist für den ersten Bauabschnitt, wie das gesamte Baugebiet „Bietigheimer Weg Süd“, geplant, die Abwässer von Dächern und Straßen in ein Regenüberlaufbecken (RÜB) einzuleiten, wo diese vor gedrosselter Abgabe in den Vorfluter behandelt werden.

### **Entstehung von Abfällen, einschließlich Beseitigung und Verwertung**

Bei einem sachgerechten Umgang mit den Abfällen entsprechend der geltenden Vorschriften ist mit keinen erkennbaren Auswirkungen zu rechnen.

### **Unfälle und Katastrophen**

Im Rahmen des Vorhabens können mögliche Unfälle und Katastrophen innerhalb eines Gewerbegebiets wie Brandereignisse oder Explosionen, der Austritt wassergefährdender Stoffe oder das Entstehen von belastetem Löschwasser bei einem Brand darstellen.

Auf Ebene des Bebauungsplanes sind unter Berücksichtigung der rechtlichen Regelwerke zum Brandschutz, zur Unfallverhütung und zu Störfällen keine erheblichen Auswirkungen abzusehen.

## **2.2.4 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern**

#### **Baubedingte Wirkfaktoren**

- Leckagen oder Unfälle mit dem Austritt von Schadstoffen können gleichzeitig Boden, Grundwasser, sowie Pflanzen- und Tierlebensräume beeinträchtigen bzw. zerstören. Die zwischen den Schutzgütern bestehenden Wechselwirkungen werden dabei ebenfalls in Mitleidenschaft gezogen.

#### **Anlagebedingte Wirkfaktoren**

- Die Erweiterung der Gewerbefläche und der damit verbundene Rückgang an Lebensräumen für Tiere und Pflanzen wirken sich negativ auf den Arten- und Biotopschutz sowie auch auf den Erholungswert der Landschaft aus.
- Durch die Versiegelung von Flächen gehen wichtige Eigenschaften des Schutzgut Bodens für seine Funktion als Ausgleichskörper für den Wasserkreislauf, als Filter für Puffer und Schadstoffe, als Standort für Pflanzen und Lebensraum für Tiere verloren oder werden in ihrer Funktionserfüllung eingeschränkt.

#### **Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

- Die zusätzlichen Emissionen an Lärm, Abgasen und Licht verbunden mit dem Verlust der freien Landschaft und Biotopen verstärken sich gegenseitig und wirken sich negativ auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere als auch auf den Erholungswert der Landschaft aus.

## 2.2.5 Kumulierende Auswirkungen durch benachbarte Plangebiete

Mit der Erweiterung des bestehenden Bebauungsplans „Gröninger Weg West“ sowie der Umsetzung weiterer Bauabschnitte des Bebauungsplans „Bietigheimer Weg Süd“ (vgl. Abbildung 2) entstehen voraussichtlich kumulierende Wirkungen. Dabei werden durch seine Größe und Lage wesentliche Wirkungen durch das geplante Baugebiet „Bietigheimer Weg Süd“ ausgelöst.

Im Rahmen des Klimagutachtens wurden die Auswirkungen des gesamten, geplanten Baugebiets „Bietigheimer Weg Süd“ betrachtet und entsprechende Maßnahmen formuliert (vgl. Kapitel 2.3.1), um die Durchlüftung / klimatische Ausgleichsfunktion insbesondere für die östlich gelegenen Siedlungsteile Großingerheims aufrechtzuerhalten. Ebenso wurden darin die Auswirkungen auf das westlich des Plangebiets gelegenen Gewerbegebiet Büttenwiesen sowie im Weiteren auf das Wohngebiet Sand in Bietigheim untersucht. Da das Haupteinzugsgebiet für die in Bietigheim-Bisingen wirksam werdende Kaltluft sich außerhalb des Planungsgebiets „Bietigheimer Weg Süd“ befindet, wird der lokale Kaltluftvolumenstrom am Ostrand des Gewerbegebiets Büttenwiesen durch die Planung nicht geschwächt. (ÖKOPLANA 2019)

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände wurden im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung für das Gesamtgebiet des Bebauungsplans „Bietigheimer Weg Süd“ geprüft. Hierbei wurden das Baugebiet „Gröninger Weg West“ als gegeben angenommen. Die der artenschutzrechtlichen Prüfung für den 1. Bauabschnitt zugrundeliegende Wirkungsanalyse und getroffenen Maßnahmen basiert auf der Wirkungsanalyse und den Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen für das geplante Gesamtgebiet „Bietigheimer Weg Süd“.

Ferner ergibt sich durch den Ausbau des Schwerpunkts für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen, PS 2.4.3.1.1 (vgl. Kapitel 1.3.2) mittel- bis langfristig eine nachhaltige Veränderung des Landschaftsbildes durch anthropogene Überprägung des bisher landwirtschaftlich genutzten Raums. Die Auswirkungen der Planungen wurden bereits auf der Ebene der Regionalplanung und des Flächennutzungsplans abgewogen. Durch Festsetzungen von Pflanzgebieten, die der Eingrünung des Baugebietes dienen, werden die Auswirkungen soweit möglich minimiert.

## 2.2.6 Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Da das Gewerbegebiet Teil des überwiegend landwirtschaftlich genutzten Naturraums „Langes Feld“ ist, dessen Hochplateau sich vom Neckartal im Osten rund 80-100 m Höhenmeter erhebt, sind Folgen des Klimawandels in nur sehr geringem Ausmaß zu erwarten. Durch die Höhenlage und die Entfernung zum nächsten Fließgewässer drohen keine Überschwemmungen. Infolge der intensiv landwirtschaftlichen Kulturlandschaft, in der Gehölze weitgehend fehlen, ist bei hohen Windgeschwindigkeit und offener Bodenkrume mit Verwehungen von Bodenmaterial zu rechnen.

## 2.3 Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

### 2.3.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen dienen der Vermeidung und Minimierung der Eingriffe durch die geplante Bebauung. Die Darstellung der Maßnahme ist in Karte 3 enthalten.

Tabelle 6: Übersicht der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

| Maßnahmen und Festsetzungen im Geltungsbereich, die Eingriffe vermeiden oder deren Auswirkung minimieren:  | Schutzgut                                   |               |        |                |                     |        |                                     |
|--|---|---------------|--------|----------------|---------------------|--------|-------------------------------------|
|  | Tiere und Pflanzen/<br>Biologische Vielfalt | Boden/Flächen | Wasser | Klima/<br>Luft | Landschaft/Erholung | Mensch | Kulturgüter und<br>kulturelles Erbe |
| Schutz von Boden, Wasser und Lebensräumen vor Schadstoffeinträgen  | x   | x             | x      | x              |                     | x      | x                                   |
| Maßnahmen zum Bodenschutz  | x   | x             | x      |                |                     |        |                                     |
| Maßnahmen zum Schutz von Tierlebensräumen und Biotopstrukturen   | x   |               |        |                |                     | x      |                                     |
| Bodenmanagement  |   | x             |        |                |                     |        |                                     |
| Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich geringbelasteter privater Verkehrsflächen (wie Pkw-Stellplätze)   |   | x             | x      |                |                     |        |                                     |
| Dachbegrünung  | x   |               | x      | x              | x                   | x      |                                     |
| Gestaltung privater Grünflächen  | x   | x             | x      | x              | x                   | x      |                                     |
| Berücksichtigung von 2 großzügigen Ventilationsachsen mit Breiten von mindestens 30 - 45 m bzw. 30 m in West/Ost-Richtung (ÖKOPLANA 2019)  |   |               |        | x              |                     | x      |                                     |
| Freihalten von 2 Grünzonen mit ca. 20 m bzw. 15 - 20 m Breite im Übergang zur Bestandsbebauung Gröninger Weg und im nördlichen Teilbereich an der Ludwigsburger Straße (ÖKOPLANA 2019) |   |               |        | x              | x                   | x      |                                     |
| Begrenzung der Gebäudehöhen  |   |               |        | x              | x                   |        |                                     |
| Insektenschonende Beleuchtung  | x   |               |        |                |                     |        |                                     |
| Pflanzbindung 1 / pfb 1: Erhalt von Einzelbäumen   | x   | x             | x      | x              | x                   | x      |                                     |
| Pflanzgebot Einzelbäume je 1.000 m <sup>2</sup> angefangene Grundstücksfläche  | x   | x             | x      | x              | x                   | x      |                                     |
| Pflanzgebot 1 / pfb 1: Begrünung privater Flächen  | x   | x             | x      | x              | x                   | x      |                                     |
| Pflanzgebot Einzelbäume zur Randlichen Eingrünung mit Bäumen   | x   | x             | x      | x              | x                   | x      |                                     |

Auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung sind folgende populationsstützenden Maßnahmen umzusetzen, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden. Diese sind dazu geeignet, Eingriffe in das Schutzgut Tiere zu vermeiden.

| <b>Planinterne und Planexterne Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Tiere</b>   |  |
|---|--|
| <b>Maßnahme</b>   | <b>Tiergruppe/<br/>Tierart</b>         |
| <p><b>Erforderliche Vermeidungsmaßnahmen während der Bauphase</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Baufeldgröße sowie die Entfernung von Gehölzen sind auf ein Minimum zu beschränken.</li> <li>• Baustelleneinrichtungsflächen sind innerhalb des Geltungsbereichs des 1. Bauabschnitts des Bebauungsplans „Bietigheimer Weg Süd“ anzulegen.</li> <li>• Die Baufeldräumung sowie Eingriffe in Gehölzbestände müssen außerhalb der Brutzeit der boden- und freibrütenden Vögel stattfinden, also im Zeitraum zwischen 15. September und 28./29. Februar. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alternativ sind die Gehölze unmittelbar vor der Entfernung durch qualifiziertes Fachpersonal auf ein aktuelles Brutvorkommen hin zu überprüfen. Das weitere Vorgehen ist den Ergebnissen dieser Untersuchung anzupassen.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Anlagebezogen erforderliche Vermeidungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Hinblick auf große Glasfenster, Fensterfronten und Glasfassaden an Neubauten sind Maßnahmen zu ergreifen, die Vogelschlag nachweislich vermeiden (siehe Broschüre "Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht" (SCHMID ET AL. 2012)).</li> </ul> | <p>Vögel</p> <p>Vögel</p> <p>Vögel</p> |
| <p><b>Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitlich vor der Umsetzung des geplanten Bauvorhabens muss für die <b>Feldlerche</b> folgende Maßnahme realisiert werden:<br/>Anlage von Buntbrachen in einem Umfang von 0,2 ha in maximal zwei km Entfernung zu den betroffenen Feldlerchenrevieren. Die Anlage einer Buntbrache sollte mit einer Breite von ca. 10 – 20 m (inkl. 2 m Schwarzbrache) und einer Länge von ca. 100 m in Form eines Blühstreifens erfolgen.</li> </ul>  | <p>Feldlerche</p>                      |

Artenschutzrechtliche Aspekte sind gesondert zu betrachten und sind nicht abwägbar. Die Vorgaben des artenschutzrechtlichen Gutachtens (ÖPF 2016) sind einzuhalten. Artenschutzrechtlich Aspekte sind durch Nebenbestimmungen zu sichern (z.B. im Rahmen eines öffentlich-rechtlichen Vertrags).

Nach Berücksichtigung aller Maßnahmen zu Vermeidung und Minimierung von Eingriffsfolgen ist zu prüfen, ob erhebliche negative Folgen für die einzelnen Schutzgüter verbleiben. Hierzu erfolgt eine Bilanz der Eingriffe, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

### 2.3.2 Eingriffs- / Ausgleichsbilanz

Die Ermittlung des Eingriffsumfangs bzw. des Ausgleichsbedarfs für die Schutzgüter Boden/Wasser sowie Pflanzen und Biotope erfolgt im Rahmen in der nachfolgenden Eingriffs- / Ausgleichsbilanz. Den Eingriffen werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zugeordnet.

Ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich ist nicht erforderlich (§ 200a BauGB). Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB können nach § 9 Abs. 1a BauGB auf Grundstücken am Eingriffsort, an anderer Stelle im selben oder in einem anderen Bebauungsplan festgesetzt werden. Nach § 1a Abs. 3 BauGB sind anstelle von Darstellungen und Festsetzungen auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB oder sonstige Maßnahmen auf Gemeindeflächen möglich. Nach § 135a Abs. 2 BauGB können Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des Ökokontos im zeitlichen Vorlauf durchgeführt werden. Ausgleichsmaßnahmen und Ersatzmaßnahmen werden unter dem gemeinsamen Begriff „Kompensationsmaßnahme“ geführt (§ 200a BauGB).

#### Schutzgut Boden

Eine Übersicht über die Bewertungen der Bodenfunktionen im Bestand finden sich in Kapitel 2.1.1 sowie in Karte 1.

Im Norden sind sowohl Verkehrsflächen mit Verkehrsgrün als auch private Gewerbeflächen bereits planungsrechtlich durch den Bebauungsplan „Bietigheimer Weg“ festgesetzt. Dabei handelt es sich jeweils um vollversiegelte Flächen sowie Grünflächen (vgl. Kapitel 2.1.1 und Karte 1).

Bei der Umsetzung des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen in weiten Teilen des Untersuchungsgebiets verloren. Unversiegelte Flächen behalten ihre Funktionserfüllung bei. Analog zu den Bestandsflächen wird das Verkehrsgrün aufgrund seiner Kleinräumigkeit sowie der Beeinträchtigung durch den Aus- / Wiedereinbau der Bodenmaterials mit der Wertstufe 2 bewertet.

Insgesamt ergeben sich entsprechend der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012) folgende Bewertung der Bodenfunktionen für die geplante Nutzung im Untersuchungsgebiet:

Tabelle 7: Übersicht über die Bewertung der Bodenfunktionen im Baugebiet (Planung)

| Bewertung Bodenfunktion |    |    | Wertstufe | geplante Nutzung   |
|-------------------------|----|----|-----------|--|
| AW                      | FP | NB |           |  |
| 0                       | 0  | 0  | 0         | Überbaubare / versiegelte Flächen (GE), Verkehrsflächen            |
| 1                       | 0  | 0  | 0,33      | zulässiger Nebenanlagen, 50% wasserdurchlässige Beläge             |
| 2                       | 2  | 2  | 2,00      | Verkehrsgrün / Grünflächen mit 50 cm durchwurzelbarer Bodenschicht |
| 3                       | 4  | 3  | 3,33      | Private Grünflächen / Natürlich anstehender Boden                  |
| 3                       | 4  | 4  | 3,67      | Private Grünflächen / Natürlich anstehender Boden                  |

AW    Ausgleichskörper im Wasserkreislauf  
 FP    Filter und Puffer  
 NB    Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Es ergibt sich nachfolgender Eingriffsumfang für das Schutzgut:

Tabelle 8: Eingriffsbilanz für das Schutzgut Boden

| Wertstufe    | vor dem Eingriff         |                | nach dem Eingriff        |               | Differenz durch die Maßnahme |                 |
|--------------|--------------------------|----------------|--------------------------|---------------|------------------------------|-----------------|
|              | Fläche (m <sup>2</sup> ) | ÖP             | Fläche (m <sup>2</sup> ) | ÖP            | Fläche (m <sup>2</sup> )     | ÖP              |
| 0,00         | 601                      | 0              | 17.667                   | 0             | 17.066                       | 0               |
| 0,33         | 674                      | 890            | 1.443                    | 1.905         | 769                          | 1.015           |
| 2,00         | 553                      | 4.424          | 308                      | 2.464         | -245                         | -1.960          |
| 3,33         | 2.728                    | 36.337         | 0                        | 0             | -2.728                       | -36.337         |
| 3,67         | 18.710                   | 274.663        | 3.848                    | 56.489        | -14.862                      | -218.174        |
| <b>Summe</b> | <b>23.266</b>            | <b>316.314</b> | <b>23.266</b>            | <b>60.858</b> | <b>0</b>                     | <b>-255.456</b> |

ÖP = Ökopunkte nach Ökokontoverordnung (Wertstufe \* Fläche \* 4)

Im Baugebiet sind keine Flächen vorhanden auf denen durch Entsiegelung der verbleibende Eingriff kompensiert werden kann. Auch andere Maßnahmen zum funktionsbezogenen Ausgleich stehen im Baugebiet nicht zur Verfügung. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von **255.456 ÖP**.

### Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt

Die im Rahmen des Bebauungsplans „Bietigheimer Weg“ festgesetzten Verkehrsflächen mit Verkehrsgrün bzw. private Gewerbeflächen im Norden gehen als vollversiegelte Flächen (60.21) sowie Kleine Grünflächen (60.50) in die Bilanz mit ein (vgl. Kapitel 2.1.1 und Karte 2).

Bei Umsetzung des Vorhabens ergibt sich nachfolgender Eingriffsumfang für das Schutzgut.

Tabelle 9: Eingriffsbilanz für das Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt

| LUBW-Nr. | Biototyp / Nutzungsart  | Bestand          |                          |            | Planung          |                          |            |
|----------|---|------------------|--------------------------|------------|------------------|--------------------------|------------|
|          |   | Biotopwertpunkte | Fläche (m <sup>2</sup> ) | Bilanzwert | Biotopwertpunkte | Fläche (m <sup>2</sup> ) | Bilanzwert |
| 33.41    | Fettwiese mittlerer Standorte (Verkehrsgrün)                        | 13               | 396                      | 5.148      | 13               | 160                      | 2.080      |
| 35.64    | Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation                            | 11               | 80                       | 880        |                  |                          | 0          |
| 37.11    | Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation                        | 4                | 21.347                   | 85.388     |                  |                          | 0          |
| 60.21    | Völlig versiegelte Straße oder Platz                                | 1                | 291                      | 291        |                  |                          | 0          |
| 60.21    | Verkehrsfläche, landwirtschaftlicher Weg                            | 1                | 310                      | 310        | 1                | 3.719                    | 3.719      |
| 60.23    | Weg mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter                  | 2                | 674                      | 1.348      |                  |                          | 0          |
| 60.25    | Grasweg   | 6                | 91                       | 546        |                  |                          | 0          |
| 60.50    | Kleine Grünfläche   | 8                | 77                       | 616        |                  |                          | 0          |
| 60.10    | Überbaubare Grundstücksfläche (GRZ 0,65)                            |                  |                          |            | 1                | 12.505                   | 12.505     |
| 60.21    | Versiegelte Fläche (GE) zulässiger Nebenanlagen, 50% vollversiegelt |                  |                          |            | 1                | 1.443                    | 1.443      |
| 60.23    | Versiegelte Fläche (GE) zulässiger Nebenanlagen,                    |                  |                          |            | 2                | 1.443                    | 2.886      |

| LUBW-Nr.                          | Biotoptyp / Nutzungsart   | Bestand          |                          |               | Planung          |                          |               |        |               |
|-----------------------------------|---|------------------|--------------------------|---------------|------------------|--------------------------|---------------|--------|---------------|
|                                   |   | Biotopwertpunkte | Fläche (m <sup>2</sup> ) | Bilanzwert    | Biotopwertpunkte | Fläche (m <sup>2</sup> ) | Bilanzwert    |        |               |
|                                   | 50% wasserdurchlässige Beläge   |                  |                          |               |                  |                          |               |        |               |
| 60.50                             | Kleine Grünfläche (Verkehrsgrün)  |                  |                          |               | 8                | 148                      | 1.184         |        |               |
| 60.60                             | Gärtnerisch angelegte Fläche (Pflanzgebot Pfg1), 75 % der Fläche  |                  |                          |               | 6                | 2.115                    | 12.690        |        |               |
| 60.60                             | Gärtnerisch angelegte Fläche (Private Grünfläche)   |                  |                          |               | 6                | 1.733                    | 10.398        |        |               |
| <b>Summe flächenhafte Biotope</b> |   |                  | <b>23.266</b>            | <b>94.527</b> |                  | <b>23.266</b>            | <b>46.905</b> |        |               |
| LUBW-Nr.                          | Biotoptyp / Nutzungsart   | Bestand          |                          |               |                  | Planung                  |               |        |               |
|                                   |   | Biotopwertpunkte | StU                      | Anzahl        | Bilanzwert       | Biotopwertpunkte         | StU           | Anzahl | Bilanzwert    |
| 45.30b                            | Einzelbaum auf mittelwertigen Biotoptypen (33.41): extensive Wiese / Pflanzbindung / pfb 1: Apfel- und Ahornbäume | 6                | 85                       | 7             | 3.570            | 6                        | 85            | 2      | 1.020         |
| <b>Summe Einzelbäume</b>          |   |                  |                          |               | 3.570            |                          |               |        | 1.020         |
| <b>Gesamtsumme</b>                |   |                  |                          |               | <b>98.097</b>    |                          |               |        | <b>47.925</b> |

|  |                |
|--|----------------|
| <b>Differenz zwischen Biotopwert Bestand und Planung</b> | <b>-50.172</b> |
|--|----------------|

\* Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Planung wird um einen prognostizierten Zuwachs in 25 Jahren von 50-80 cm erhöht und fließt mit diesem Wert (hier StU 20 cm + 65 cm = 85 cm)

Das Kompensationsdefizit für das Schutzgut Biotope ergibt sich aus der Differenz zwischen Biotopwert Bestand und Planung und beläuft sich somit auf **50.172 ÖP**.

## Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung (planintern)

Pflanzung von Einzelbäumen:

Tabelle 10: Planinterne Maßnahmen zur Minimierung – Pflanzung von Einzelbäumen

| LUBW-Nr.     | Biotoptyp / Nutzungsart  | Biotopwertpunkte | Anzahl | StU* (cm) | Bilanzwert in ÖP |
|--------------|--|------------------|--------|-----------|------------------|
| 45.30a       | Pflanzgebot/pfg 1: Einzelbaum auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (60.60): Private Grünflächen                   | 8                | 85     | 22        | 14.960           |
| 45.30a       | Pflanzgebot Einzelbaum je 1.000 m <sup>2</sup> Grundstücksfläche auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (60.60)     | 8                | 85     | 20        | 13.600           |
| 45.30a       | Pflanzgebot Randliche Eingrünung: Einzelbaum auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (33.80): Öffentliche Grünfläche | 8                | 85     | 3         | 2.040            |
| <b>Summe</b> |  |                  |        |           | <b>30.600</b>    |

\* Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Planung wird um einen prognostizierten Zuwachs in 25 Jahren von 50-80 cm erhöht und fließt mit diesem Wert (hier StU 20 cm + 65 cm = 85 cm)

Dachbegrünung:

Flachdächer sind mit einer Mindestsubstratschicht von 10 cm anzulegen und dauerhaft mit gebietsheimischen Mager-, Trockenrasen und Sedumarten zu begrünen. Die Dachbegrünung ist auf mindestens 75 % der zulässigen überbaubaren Fläche (GRZ) umzusetzen.

Tabelle 11: Planinterne Maßnahme zur Minimierung – Dachbegrünung, Schutzgut Boden

| Maßnahmen   | Wertstufe | Fläche | Werteinheiten<br>(Wertstufe * Fläche) | Bilanzwert in ÖP<br>(Werteinheiten *4) |
|---|-----------|--------|---------------------------------------|--|
| Dachbegrünung mit einer mind. 10 cm mächtigen Substratschicht | 0,5       | 9.379  | 4.689,50                              | <b>18.758</b>                          |

Tabelle 12: Planinterne Maßnahmen zur Minimierung – Dachbegrünung, Schutzgut Biotope

| Maßnahmen     | Biotopwertpunkte | Fläche | Bilanzwert in ÖP |
|---------------|------------------|--------|------------------|
| Dachbegrünung | 3                | 9.379  | <b>28.137</b>    |

Die nachfolgende Tabelle bietet einen Überblick über den Gesamtwert der planinternen Minimierungsmaßnahmen und ermittelt den verbleibenden Kompensationsbedarf:

Tabelle 13: Übersicht Kompensationsbedarf inkl. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

| Übersicht Kompensationsbedarf                       |                      | ÖP               |
|---|----------------------|------------------|
| Schutzgut Boden                                     |                      | - 255.456        |
| Schutzgut Biotope                                   |                      | - 50.172         |
| <b>Schutzgutübergreifender Kompensationsbedarf</b>  |                      | <b>- 305.628</b> |
| Planinterne Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung    | Aufwertung Schutzgut | ÖP               |
| Dachbegrünung                                       | Boden & Biotope      | 46.895           |
| Pflanzung von Einzelbäumen                          | Biotope              | 30.600           |
| <b>Summe Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b> |                      | <b>77.495</b>    |
| <b>Verbleibender Kompensationsbedarf</b>            |                      | <b>- 228.133</b> |

Unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen verbleibt ein Kompensationsdefizit im Umfang von **228.133 ÖP**.

Es verbleibt ein erheblicher Eingriff in den Naturhaushalt. Maßgeblich betroffen sind die Schutzgüter Boden/Wasser, Klima/Luft. Die für das Teilschutzgut Grundwasser verbleibenden Beeinträchtigungen werden nach den Vorgaben der Ökokontoverordnung im Rahmen der Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Boden abgedeckt. Zur Minimierung der Eingriffe in das Schutzgut Boden wird mit dem Oberboden der Verkehrsflächen bzw. der überbaubaren Flächen ein Bodenmanagement durchgeführt. Verbleibende Eingriffe in das Landschaftsbild und das Schutzgut Klima/Luft werden im Zuge von Maßnahmen zur Aufwertung von Biotopstrukturen und der biologischen Vielfalt kompensiert. Eine weitergehende Minimierung der Eingriffe im Baugebiet ist nicht möglich (vgl. Kapitel 2.3.2).

Die Kompensation der verbleibenden Eingriffe erfolgt außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.

### 2.3.3 Alternativenprüfung

#### **Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten**

Die Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sieht im Rahmen der Umweltprüfung die Prüfung von in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplanes sowie eine Begründung zur getroffenen Auswahl vor.

Im Zuge der Regionalplanänderung wurde eine Alternativenprüfung anhand vorab definierter zwingender bzw. fachlicher Ausschlusskriterien (z.B. Naturschutzgebiete) und weiterer Eignungskriterien (z.B. Topografie) durchgeführt und im Umweltbericht dargestellt. Dabei wurde der ökologischen Wertigkeit ein hoher Stellenwert eingeräumt. Der regionale Gewerbeschwerpunkt in Ingersheim ist nur einer von vier Standorten im nördlichen Bereich der Region Stuttgart, der die Kriterien der Auswahl- und Alternativenprüfung (weitestgehend) erfüllt. Innerhalb der Gemarkung Ingersheim gibt es keine Alternativflächen. (VVG BIETIGHEIM-BISSINGEN, TAMM UND INGERSHEIM 2015)

#### **Planungsvarianten und Begründung zur Auswahl**

Bei dem überplanten Gebiet handelt sich um einen regionalen Schwerpunkt für Gewerbe (vgl. Kapitel 1.3.2). Die Nachfrage nach gewerblich nutzbaren Flächen ist in der Region Stuttgart insgesamt hoch. Im Gebiet sollen Gewerbeflächen für Firmen der Kommunen Ingersheim und Bietigheim-Bissingen entstehen sowie für Firmen, die sich im Raum nördlich von Ludwigsburg ansiedeln bzw. vergrößern möchten.

Durch die Verlegung der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Erschließungsstraße unter die Trasse der Hochspannungsleitung wurden die Flächen minimiert, die mit einem Leitungsrecht verbunden mit Einschränkungen der Höhe der baulichen Anlagen belegt sind. Im Weiteren wurde die Erschließungsstraße, welche die Straßen im Westen und Osten des 1. Bauabschnitts verbindet, aus dem 1. Bauabschnitt heraus verlegt. Im Übrigen wurde das Baufenster reduziert und die GRZ von 0,8 auf 0,65 herabgesetzt.

#### **Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung**

Für den Nullfall sind keine anderweitigen Planungen bekannt, die den derzeitigen Zustand beeinflussen bzw. verändern könnten. Die Erweiterungsflächen würden weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden, während die bereits im rechtskräftigen Bebauungsplan „Bietigheimer Weg“ enthaltenen Flächen weiterhin als Gewerbeflächen genutzt werden. Der Nullfall zeigt keine nennenswerten Veränderungen zum jetzigen Zustand des Geltungsbereichs.

### 2.3.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

#### Oberbodenauftrag

Lage der Maßnahmenfläche: Flurstück 2301 (teilweise), Gemarkung 1000 Bietigheim sowie Flurstücke 2484 - 2490, Gemarkung 1000 Bietigheim

Maßnahmenbeschreibung: Verbesserung der Bodengüte durch Auftrag von humosen Oberbodenmaterial geeigneter Spenderflächen. Der Oberboden wird im geplanten Baugebiet (1. BA) auf einer Fläche von 15.965 m<sup>2</sup> mit einer Stärke von 30 cm abgeschoben und im Bereich der Maßnahmenfläche auf ca. 23.948 m<sup>2</sup> mit einer Stärke von 20 cm wieder aufgetragen.

Tabelle 14: Ausgleichsumfang planexterne Maßnahme: Oberbodenauftrag

| Maßnahmen        | ÖP/m <sup>2</sup> | Fläche in m <sup>2</sup> | Ökopunkte (ÖP) |
|------------------|-------------------|--------------------------|----------------|
| Oberbodenauftrag | 4                 | 23.948                   | 95.792         |

#### Trockenmauersanierung Velte, 2. und 3. Abschnitt

Lage der Maßnahmenfläche: Flurstücken 916, 917, 918, Gemarkung 996 Kleiningersheim

Sicherung der Maßnahme: Die Fläche befindet sich im öffentlichen Eigentum

Maßnahmenbeschreibung: Wiederherstellung der Funktionserfüllung sanierungsbedürftiger Trockenmauerabschnitte am Schloßberg, welche Teil des geschützten Biotops „Trockenmauern zw. dem Talhof N Klein- und Großingersheim“ (170211183309) sind. Aufgrund von Zerfall oder akuter Einsturzgefährdung ist eine vollständige Sanierung der Abschnitte notwendig (KMB 2019).

Tabelle 15: Ausgleichsumfang planexterne Maßnahme: Trockenmauersanierung Velte

| Maßnahmen             | €/m <sup>2</sup><br>Ansichtsfläche | Ansichtsfläche<br>in m <sup>2</sup> | Umrechnungsfaktor<br>€ : ÖP | Ökopunkte<br>(ÖP) |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Trockenmauersanierung | 600                                | 126,5                               | 1 : 1                       | 75.900 *          |

\* im 1. bis 3. Abschnitt wurden insgesamt 146,5 m<sup>2</sup> wiederhergestellt, also 87.900 ÖP, abzgl. 12.000 ÖP des 1. Abschnitts, die dem Bebauungsplan „Gröninger Weg West, 1. Änderung“ zugeordnet wurden.

#### Trockenmauersanierung Nägele

Lage der Maßnahmenfläche: Flurstück 945, Gemarkung 996 Kleiningersheim

Sicherung der Maßnahme: mittels städtebaulichem Vertrag und eingetragener Baulast.

Maßnahmenbeschreibung: Wiederherstellung der Funktionserfüllung sanierungsbedürftiger Trockenmauerabschnitte am Schloßberg, welche Teil des geschützten Biotops „Trockenmauern zw. dem Talhof N Klein- und Großingersheim“ (170211183309) sind. Aufgrund von Zerfall oder akuter Einsturzgefährdung ist eine vollständige Sanierung der Abschnitte notwendig (KMB 2018).

Tabelle 16: Ausgleichsumfang planexterne Maßnahme: Trockenmauersanierung Nägele

| Maßnahmen             | €/m <sup>2</sup><br>Ansichtsfläche | Ansichtsfläche<br>in m <sup>2</sup> | Umrechnungs-<br>faktor<br>€ : ÖP | Ökopunkte<br>(ÖP) |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| Trockenmauersanierung | 800                                | 37                                  | 1 : 1                            | 29.600            |

Ausweisung Waldrefugium i.V.m. dem Alt- und Totholz (AuT)-Konzept Gemeinde Ingersheim:  
Lage der Maßnahmenfläche: Flurstück 1283, Gemarkung Kleiningersheim

Sicherung der Maßnahme: Die Fläche befindet sich im öffentlichen Eigentum.

Maßnahmenbeschreibung: Der alte Waldstandort am ostexponierten Neckarhang weist eine hohe Altersstruktur auf (Bestandsteile Eichen älter als 220 Jahre, Buchen älter als 160 Jahre,) und liegt innerhalb des Naturschutzgebiets (NSG) „Unteres Tal / Haldenrain“ (Schutzgebiets-Nr. 1.148). Die Planung steht dem Schutzzweck sowie der NSG-VO nicht entgegen. Der Standort wurde in der Vergangenheit bereits extensiv bewirtschaftet und ist durch Habitatbaumgruppen in das AuT-Konzept eingebunden. Ein ausreichender Sicherheitsabstand zu öffentlichen Straßen, stark frequentierten Wegen, Gebäude o.ä. ist gewährleistet. (PLANBAR GÜTHLER 2020)

Tabelle 17: Ausgleichsumfang planexterne Maßnahme: Ausweisung Waldrefugium, anteilig

| Maßnahmen               | ÖP/m <sup>2</sup> | Fläche in m <sup>2</sup> ,<br>anteilig | Ökopunkte (ÖP),<br>anteilig |
|-------------------------|-------------------|--|-----------------------------|
| Ausweisung Waldrefugium | 4                 | 6.710,25                               | 26.841                      |

Tabelle 18: Übersicht planexterne Kompensationsmaßnahmen

| Planexterne Kompensationsmaßnahmen               | Aufwertung Schutzgut     | ÖP             |
|--|--------------------------|----------------|
| Oberbodenmanagement                              | Boden                    | 95.792         |
| Trockenmauersanierung Velte, 2. und 3. Abschnitt | Biotope, Landschaftsbild | 75.900         |
| Trockenmauersanierung Nägele                     | Biotope, Landschaftsbild | 29.600         |
| Waldrefugium                                     | Biotope, Klima / Luft    | 26.841         |
| <b>Summe planexterne Kompensationsmaßnahmen</b>  |                          | <b>228.133</b> |
| <b>Verbleibender Kompensationsbedarf</b>         |                          | <b>0</b>       |

Nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

## 2.4 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring)

Nach § 4c BauGB überwacht die Kommune die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Ziel des Monitorings ist zum einen die Umsetzungskontrolle, d.h. die Überprüfung der Umweltauswirkungen bezüglich ihrer Umsetzung sowie zum anderen die Wirkungskontrolle, also die Prüfung ihrer Wirksamkeit.

Diese Überwachung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen basiert auf fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach dem Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutz- (Umweltbeobachtung) und Wasserhaushaltsgesetz sowie ggf. weiterer Regelungen. Daher sind die vorhabenbedingten erheblichen Umweltauswirkungen einerseits von den zuständigen Fachabteilungen der Stadtverwaltung und andererseits von den zuständigen Umweltfachbehörden der Kreis- und Landesbehörden zu überwachen.

Zur Überprüfung der erheblichen Umweltauswirkungen sind zudem folgende Umweltbelange nach Umsetzung der Bauleitplanung zu überwachen:

### 1. *Umsetzungskontrolle der erforderlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen*

Nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes ist durch eine fachlich qualifizierte Stelle zu überprüfen, ob die Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs umgesetzt wurden.

### 2. *Wirkungskontrolle der umgesetzten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen*

Mit der Abnahme Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine fachlich qualifizierte Stelle zu überprüfen, ob die Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans die in diesem Umweltbericht beschriebenen Entwicklungsziele erreichen bzw. eine positive Entwicklungsprognose zur Zielerreichung gegeben ist. Ggf. ist die Kontrolle zu wiederholen.

### 3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Am südwestlichen Siedlungsrand von Großingersheim, Gemeinde Ingersheim, soll das Baugebiet „Bietigheimer Weg Süd“ mit einer Fläche von ca. 16 ha neu entwickelt werden. Bei dem überplanten Gebiet handelt sich um einen regionalen Schwerpunkt für Gewerbe. Für die Weiterentwicklung des Gewerbeschwerpunkts ist die Aufstellung eines qualifizierten Bebauungsplans erforderlich. Dieser soll in Abschnitten realisiert werden. Der vorliegende Umweltbericht umfasst den ersten Bauabschnitt mit einer Fläche von knapp 2,4 ha.

Das Baugebiet „Bietigheimer Weg Süd“ wird als Gewerbegebiet ausgewiesen. Die zulässige Nutzung richtet sich nach § 4 BauNVO und wird im Textteil des Bebauungsplans näher ausgeführt.

Im Norden überplant der Bebauungsplan Flächen, deren Nutzung im Bebauungsplan für das Gewerbegebiet „Bietigheimer Weg“ festgesetzt wurden. Dabei handelt es sich um vollsiegelte Verkehrsflächen, deren Linienführung angepasst wird, sowie um Verkehrsgrün.

Die Berücksichtigung der Fachplanungen und der maßgeblichen Gesetzeswerke sind in Kapitel 1.3 dargestellt.

Die das Baugebiet betreffenden Schutzgebiete sind in Kapitel 1.3 zusammengestellt. Tabelle 2 stellt den bestehenden Vorgaben die Berücksichtigung innerhalb des Bebauungsplans gegenüber. Die im Geltungsbereich oder in naher Umgebung vorhandenen geschützten Bestandteile von Natur und Landschaft sind in Abbildung 7 dargestellt.

Der aktuelle Zustand der Umweltbelange, untergliedert in die Schutzgüter Mensch, Boden/Flächen, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt, Landschaftsbild sowie Kulturgüter und kulturelles Erbe einhergehend mit Wechselwirkungen, bildet die Grundlage für die Beurteilung des Eingriffs in die Umwelt und den Naturhaushalt und wird in Kapitel 2 beschrieben und bewertet. Maßgeblich von der Planung betroffen sind die (mittel- bis) hochwertigen Schutzgüter Boden und Fläche/Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild/Erholungsnutzung sowie das Schutzgut Mensch. Sie weisen eine hohe, in Teilen eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff auf.

Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen durch die Versiegelung mittel- bis hochwertiger Böden, den Verlust von Gehölzbeständen sowie den Verlust kaltluftproduzierender Flächen mit Siedlungsrelevanz und die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds in einem Gebiet mit Bedeutung für die siedlungsnahe Erholungsnutzung bei Umsetzung des Bebauungsplans.

Alternativen bei Nichtdurchführung der Planung sind keine bekannt. Der Nullfall zeigt keine nennenswerte Veränderung zum jetzigen Zustand. Standortalternativen waren nicht zu prüfen.

Der Flächennutzungsplan (FNP) weist an dieser Stelle eine Entwicklungsfläche für Gewerbe aus, deren schrittweise Entwicklung vorgesehen ist. Auf Grund der hohen Nachfrage wurde zuletzt der bereits rechtskräftige Bebauungsplan „Gröninger Weg West“ erweitert. Die Flächen im Südosten von Ingersheim sind im Regionalplan als Schwerpunkt für Gewerbe (PS 2.4.3.1.1 (Z) ausgewiesen.

Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild können durch folgende Maßnahmen vermieden oder minimiert werden:

| Maßnahmen und Festsetzungen im Geltungsbereich, die Eingriffe vermeiden oder deren Auswirkung minimieren:  | Schutzgut                                   |               |        |             |                     |        |                                     |
|--|---|---------------|--------|-------------|---------------------|--------|-------------------------------------|
|  | Tiere und Pflanzen/<br>Biologische Vielfalt | Boden/Flächen | Wasser | Klima/ Luft | Landschaft/Erholung | Mensch | Kulturgüter und<br>kulturelles Erbe |
| Schutz von Boden, Wasser und Lebensräumen vor Schadstoffeinträgen  | x   | x             | x      | x           |                     | x      | x                                   |
| Maßnahmen zum Bodenschutz  | x   | x             | x      |             |                     |        |                                     |
| Maßnahmen zum Schutz von Tierlebensräumen und Biotopstrukturen   | x   |               |        |             |                     | x      |                                     |
| Bodenmanagement  |   | x             |        |             |                     |        |                                     |
| Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich geringbelasteter privater Verkehrsflächen (wie Pkw-Stellplätze)   |   | x             | x      |             |                     |        |                                     |
| Dachbegrünung  | x   |               | x      | x           | x                   | x      |                                     |
| Gestaltung privater Grünflächen  | x   | x             | x      | x           | x                   | x      |                                     |
| Berücksichtigung von 2 großzügigen Ventilationsachsen mit Breiten von mindestens 30 - 45 m bzw. 30 m in West/Ost-Richtung (ÖKOPLANA 2019)  |   |               |        | x           |                     | x      |                                     |
| Freihalten von 2 Grünzonen mit ca. 20 m bzw. 15 - 20 m Breite im Übergang zur Bestandsbebauung Gröninger Weg und im nördlichen Teilbereich an der Ludwigsburger Straße (ÖKOPLANA 2019) |   |               |        | x           | x                   | x      |                                     |
| Begrenzung der Gebäudehöhen  |   |               |        | x           | x                   |        |                                     |
| Insektenschonende Beleuchtung  | x   |               |        |             |                     |        |                                     |
| Pflanzbindung 1 / pfb 1: Erhalt von Einzelbäumen   | x   | x             | x      | x           | x                   | x      |                                     |
| Pflanzgebot Einzelbäume je 1.000 m <sup>2</sup> angefangene Grundstücksfläche  | x   | x             | x      | x           | x                   | x      |                                     |
| Pflanzgebot 1 / pfb 1: Begrünung privater Flächen  | x   | x             | x      | x           | x                   | x      |                                     |
| Pflanzgebot Einzelbäume zur Randlichen Eingrünung mit Bäumen   | x   | x             | x      | x           | x                   | x      |                                     |

Auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung sind zudem Maßnahmen vor Durchführung des Eingriffs umzusetzen, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden. Folgende Maßnahmen vermeiden Eingriffe in das Schutzgut Tiere:

| <b>Planinterne und Planexterne Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Tiere</b>   |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>Maßnahme</b>   | <b>Tiergruppe/<br/>Tierart</b> |
| <p><b>Erforderliche Vermeidungsmaßnahmen während der Bauphase</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Baufeldgröße sowie die Entfernung von Gehölzen sind auf ein Minimum zu beschränken.</li> <li>• Baustelleneinrichtungsflächen sind innerhalb des Geltungsbereichs des 1. Bauabschnitts des Bebauungsplans „Bietigheimer Weg Süd“ anzulegen.</li> <li>• Die Baufeldräumung sowie Eingriffe in Gehölzbestände müssen außerhalb der Brutzeit der boden- und freibrütenden Vögel stattfinden, also im Zeitraum zwischen 15. September und 28./29. Februar. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alternativ sind die Gehölze unmittelbar vor der Entfernung durch qualifiziertes Fachpersonal auf ein aktuelles Brutvorkommen hin zu überprüfen. Das weitere Vorgehen ist den Ergebnissen dieser Untersuchung anzupassen.</li> </ul> </li> </ul> | <p>Vögel</p> <p>Vögel</p>      |
| <p><b>Anlagebezogen erforderliche Vermeidungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Hinblick auf große Glasfenster, Fensterfronten und Glasfassaden an Neubauten sind Maßnahmen zu ergreifen, die Vogelschlag nachweislich vermeiden (siehe Broschüre "Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht" (SCHMID ET AL. 2012)).</li> </ul>   | <p>Vögel</p>                   |
| <p><b>Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitlich vor der Umsetzung des geplanten Bauvorhabens muss für die <b>Feldlerche</b> folgende Maßnahme realisiert werden:<br/>Anlage von Buntbrachen in einem Umfang von 0,2 ha in maximal zwei km Entfernung zu den betroffenen Feldlerchenrevieren. Die Anlage einer Buntbrache sollte mit einer Breite von ca. 10 – 20 m (inkl. 2 m Schwarzbrache) und einer Länge von ca. 100 m in Form eines Blühstreifens erfolgen.</li> </ul>  | <p>Feldlerche</p>              |

Artenschutzrechtlich Aspekte sind durch Nebenbestimmungen zu sichern (z.B. im Rahmen eines öffentlich-rechtlichen Vertrags).

Erhebliche Eingriffe verbleiben für die Schutzgüter Boden/Wasser, Klima/Luft sowie das Landschaftsbild.

Die verbleibenden Eingriffe werden planextern über folgende Maßnahmen (vgl. Kapitel 2.3.4) kompensiert:

- Oberbodenauftrag
- Trockenmauersanierung Velte, 2. und 3. Abschnitt
- Trockenmauersanierung Nägele
- Waldrefugium, anteilig

Nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

Nach § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Ziel ist zum einen die Umsetzungskontrolle und zum anderen die Wirkungskontrolle. Zur Überprüfung der erheblichen Umweltauswirkungen durch die Gemeinden sind folgende Umweltbelange nach Umsetzung der Bauleitplanung zu überwachen:

1. Umsetzungskontrolle der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen
2. Wirkungskontrolle der umgesetzten Kompensationsmaßnahmen

## GRÜNORDNUNGSPLAN

### 3.1 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

#### Behandlung des Niederschlagswassers im Baugebiet

Unbelastetes Niederschlagswasser von Dachflächen ist zu sammeln und gedrosselt abzuleiten. Dachdeckungen bei denen durch Auswaschungen Schadstoffe in den Untergrund gelangen können (unbeschichtete Metalle wie Kupfer, Zink, Blei etc.), sind nicht zulässig.

*Begründung:*

*Die Maßnahme dient der nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung. Sie vermeidet Eingriffe in das Schutzgut Wasser.*

#### Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

Um den Versiegelungsgrad so gering wie möglich zu halten sind wenig oder nicht befahrene Wege und Plätze, Stellplätze sowie Hofflächen mit wasserdurchlässigen Belägen mit einer versickerungsfähigen Decke (z.B. Rasenfugensteine, Drainpflaster oder Schotterrasen) zu gestalten.

*Begründung:*

*Die Maßnahme dient der nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung. Die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge fördert den Schutz der für Mensch, Tier und Pflanze lebenswichtigen Ressource Wasser. Mit den Maßnahmen sollen die negativen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung sowie die Bildung von Hochwasserspitzen reduziert werden. Aufgrund der Betroffenheit des fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzgebiets kommt der Versickerung von Oberflächenabflüssen eine hohe Bedeutung zu.*

#### Dachbegrünung

Flachdächer sind mit einer Mindestsubstratschicht von 10 cm anzulegen und dauerhaft mit gebietsheimischen Mager-, Trockenrasen und Sedumarten zu begrünen. Die Dachbegrünung ist auf mindestens 50 % der zulässigen überbaubaren Fläche (GRZ 0,8) umzusetzen. Alternativ hierzu ist auch ein Aufbau der Dachbegrünung mit einem Wasserspeichervermögen von mind. 30 l/m<sup>2</sup> oder einem Abflussbeiwert von 0,35 (Nachweis des Herstellers der Dachbegrünung) möglich.

*Begründung:*

*Die Pflanzungen dienen der Durchgrünung und Gestaltung des Gewerbegebiets. Durch Wasserrückhaltung und –verdunstung tragen die so begrüneten Flächen zur Drosselung des Niederschlagsabflusses und zur Verbesserung des Klimas innerhalb des Baugebiets bei. Der Verlust von Bodenfunktionen wird minimiert. Aufgrund der Betroffenheit des fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzgebiets kommt der Wasserrückhaltung und –verdunstung eine hohe Bedeutung zu.*

## **Gestaltung privater Grünflächen**

Nicht überbaute Grundstücksflächen sind als gärtnerisch genutzte Flächen anzulegen und dauerhaft als flächig begrünte Vegetationsflächen zu unterhalten.

*Begründung:*

*Die Festsetzung dient der städtebaulichen Gestaltung und der Begrünung des Baugebiets. Die Pflanzungen dienen der Verbesserung des Klimas innerhalb des Baugebiets.*

## **Insektenschonende Beleuchtung**

Für die Straßen- und Außenbeleuchtung sind abstrahlungsarme, insektenfreundliche Leuchtmittel einzusetzen. Es sind insektenfreundliche Lampengehäuse (Verwendung von staubdichten Leuchten, die in einem dicht geschlossenen Kasten betrieben werden) zu verwenden. Die Verwendung hoch angesetzter, nach oben oder seitwärts abstrahlender Lichtquellen ist nicht zulässig (Beschränkung des Lichtkegels auf die zu beleuchtenden Flächen).

*Begründung:*

*Die Maßnahme dient der nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung. Die Maßnahme minimiert die Eingriffe in das Schutzgut Tiere. Sie schont insbesondere nachtaktive Tierarten.*

## **3.2 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, Bindungen für Bepflanzungen, Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern**

*(§ 9 Abs.1 Nr. 25a und 25b BauGB)*

### **Pflanzbindung / pfb1: Baum erhalten**

Die im Plan mit Pflanzbindung 1 (pfb 1) gekennzeichneten Einzelbäume sind in der Bauphase nach DIN 18920 besonders zu schützen und später dauerhaft zu pflegen, zu erhalten sowie bei Ausfall durch Nachpflanzen von Arten der Pflanzliste 1 als Hochstamm mit einem Stammumfang von mindestens 18/20 cm zu ersetzen.

*Begründung:*

*Die Maßnahme dient der städtebaulichen Gestaltung und der Begrünung des Baugebiets. Durch die Maßnahme werden Eingriffen in das Schutzgut Tiere und Pflanzen vermieden. Die Gehölze dienen der Verbesserung des Klimas und der Lufthygiene innerhalb des Baugebiets. Sie bieten Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für z.B. Vögel und Insektenarten.*

### **Pflanzgebot: Einzelbäume**

An den im Bebauungsplan ausgewiesenen Baumstandorten sind standorttypische Laubbäume gemäß Planeintrag und Pflanzliste 1 (inklusive Erweiterung) oder Pflanzliste 3 fachgerecht zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Es sind 3 x verpflanzte Hochstämme mit einem Stammumfang von min. 18/20 cm zu wählen.

*Begründung:*

Die Pflanzungen dienen der städtebaulichen Gestaltung sowie der Begrünung des Baugebiets. Die Gehölze fördern der Verbesserung des Klimas und der Lufthygiene innerhalb des Baugebiets. Sie bieten Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für z.B. Vögel und Insektenarten.

### **Pflanzgebot / pfg1: Begrünung privater Flächen**

Die im Plan mit Pflanzgebot 1 (pfg 1) gekennzeichneten Flächen sind zusätzlich zu den Einzelbaumpflanzungen mit Strauchgruppen entsprechend der Pflanzliste 2 fachgerecht zu bepflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Es sind verpflanzte Sträucher bzw. Heister autochthoner Herkunft mit einer Größe von mindestens 120 cm bzw. Rosen mindestens 80 cm zu wählen. Nicht mit Gehölzen bepflanzte Flächen sind als dauerhaft mit Vegetation begrünte Flächen anzulegen. Die Pflanzgebotflächen dürfen für Grundstückszufahrten unterbrochen werden, es müssen jedoch mindestens 75 % der Pflanzgebotflächen je Grundstück umgesetzt werden.

*Begründung:*

Die Bepflanzung dient der Durchgrünung des geplanten Gewerbegebiets und minimiert Eingriffe in das Schutzgut Klima/Luft. Die Bepflanzung bietet zudem Schutz, Nahrung und Nistmöglichkeiten für z.B. Vögel und Insektenarten.

## **3.3 Pflanzlisten**

Nach § 40 BNatSchG darf ab 01.03.2020 in der freien Natur nur noch Pflanz- und Saatgut verwendet werden, das von Mutterpflanzen aus dem gleichen regionalen Herkunftsgebiet stammt. Zwar gilt die gesetzliche Bestimmung nur für die freie Landschaft, sie sollte aber auch soweit möglich im Innenbereich angewandt werden. Insbesondere bei randlichen Pflanzungen zur Eingrünung des Baugebiets ist dieser Grundsatz anzuwenden, da hier direkter Kontakt zur freien Landschaft besteht. Bei Ausschreibungen von Landschaftsgehölzlieferungen sollte daher folgende Herkunft bindend geschrieben werden: Herkunftsregion 5.1 – Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken (LUBW 2019). Soweit es sich um forstliche Hauptbaumarten handelt, gilt das Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG).

Die Auswahl der Gehölzarten orientiert sich an den „gebietsheimischen Gehölzen“ für den Raum Ingersheim (LFU 2002). Die fett hervorgehobenen Arten entsprechen dem Hauptsortiment und sollten bei Anpflanzungen bevorzugt werden. Die Artauswahl der Gehölze ist an den Standortigenschaften auszurichten.

### Pflanzliste 1: Laubbäume 1. und 2. Ordnung

Bei der Pflanzung von Straßenbäumen und bei Pflanzungen in Gärten und auf Verkehrsflächen ist die Auswahl von Sorten gebietsheimischer Arten aus der Straßenbaumliste der Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag (GALK) sowie der Klima-Arten-Matrix (KLAM) nach ROLLOF, BONN UND GILLNER (o.J.) zulässig.

| Wissenschaftlicher Name        | Deutscher Name      | Großkronig | Mittelkronig |
|--------------------------------|---------------------|------------|--------------|
| <i>Acer platanoides</i>        | Spitz-Ahorn         | X          |              |
| <i>Acer pseudoplatanus</i>     | Berg-Ahorn          | X          |              |
| <b><i>Acer campestre</i></b>   | <b>Feld-Ahorn</b>   |            | X            |
| <b><i>Alnus glutinosa</i></b>  | <b>Schwarz-Erle</b> |            | X            |
| <b><i>Betula pendula</i></b>   | <b>Hänge-Birke</b>  | X          |              |
| <b><i>Carpinus betulus</i></b> | <b>Hainbuche</b>    |            | X            |

| Wissenschaftlicher Name          | Deutscher Name            | Großkronig | Mittelkronig |
|----------------------------------|---------------------------|------------|--------------|
| <i>Fagus sylvatica</i>           | Rot-Buche                 | X          |              |
| <b><i>Fraxinus excelsior</i></b> | <b>Gewöhnliche Esche</b>  | X          |              |
| <b><i>Populus tremula</i></b>    | <b>Zitterpappel, Espe</b> | X          |              |
| <b><i>Prunus avium</i></b>       | <b>Vogel-Kirsche</b>      |            | X            |
| <i>Prunus padus</i>              | Trauben-Kirsche           |            | X            |
| <b><i>Quercus petraea</i></b>    | <b>Traubeneiche</b>       | X          |              |
| <b><i>Quercus robur</i></b>      | <b>Stieleiche</b>         | X          |              |
| <i>Sorbus domestica</i>          | Speierling                |            | X            |
| <i>Sorbus torminalis</i>         | Elsbeere                  |            | X            |
| <i>Tilia cordata</i>             | Winter-Linde              | X          |              |
| <i>Tilia platyphyllos</i>        | Sommer-Linde              | X          |              |
| <i>Ulmus glabra</i>              | Berg-Ulme                 | X          |              |

### Pflanzliste 2: Sträucher und Heister

| Wissenschaftlicher Artname       | Deutscher Artname                  |
|----------------------------------|------------------------------------|
| <b><i>Acer campestre</i></b>     | <b>Feld-Ahorn</b>                  |
| <b><i>Carpinus betulus</i></b>   | <b>Hainbuche</b>                   |
| <b><i>Cornus sanguinea</i></b>   | <b>Roter Hartriegel</b>            |
| <b><i>Coryllus avellana</i></b>  | <b>Gewöhnliche Hasel</b>           |
| <i>Crataegus laevigata</i>       | Zweigriffeliger Weißdorn           |
| <i>Crataegus monogyna</i>        | Eingriffeliger Weißdorn            |
| <b><i>Euonymus europaeus</i></b> | <b>Gewöhnliches Pfaffenhütchen</b> |
| <b><i>Ligustrum vulgare</i></b>  | <b>Gewöhnlicher Liguster</b>       |
| <i>Lonicera xylosteum</i>        | Heckenkirsche                      |
| <b><i>Prunus spinosa</i></b>     | <b>Schlehe</b>                     |
| <b><i>Rosa canina</i></b>        | <b>Echte Hunds-Rose</b>            |
| <i>Rosa rubiginosa</i>           | Wein-Rose                          |
| <i>Rhamnus cathartica</i>        | Echter Kreuzdorn                   |
| <i>Salix caprea</i>              | Sal-Weide                          |
| <i>Salix cinerea</i>             | Grau-Weide                         |
| <b><i>Salix purpurea</i></b>     | <b>Purpur-Weide</b>                |
| <i>Salix triandra</i>            | Mandel-Weide                       |
| <i>Sambucus nigra</i>            | Schwarzer Holunder                 |
| <i>Sambucus racemosa</i>         | Trauben-Holunder                   |
| <b><i>Viburnum lantana</i></b>   | <b>Wolliger Schneeball</b>         |
| <i>Viburnum opulus</i>           | Gewöhnlicher Schneeball            |

## Pflanzliste 3 / Obstgehölze

Lokal verbreitete und geeignete Sorten z.B. :

| Obstart           | Sorte                    |
|-------------------|--------------------------|
| <b>Apfel:</b>     | - Bittenfelder           |
|                   | - Bohnapfel              |
|                   | - Brettacher             |
|                   | - Engelsberger           |
|                   | - Gewürzluiken           |
|                   | - Glockenapfel           |
|                   | - Hauxapfel              |
|                   | - Jakob Fischer          |
|                   | - Schneiderapfel         |
| - Zabergäurenette |                          |
| <b>Birne:</b>     | - Alexander Lucas        |
|                   | - Gellerts Butterbirne   |
|                   | - Köstliche aus Charneux |
| <b>Walnuss:</b>   | - Weinsberger Walnuss    |
|                   | - Weinheimer Walnuss     |
|                   | - Moselaner Walnuss      |

| Obstart           | Sorte   |
|-------------------|---|
| <b>Mostbirne:</b> | - Metzter Bratbirne<br>(als Straßenbaum geeignet) |
|                   | - Karcherbirne                                    |
|                   | - Palmischbirne<br>(als Straßenbaum geeignet)     |
|                   | - Schweizer Wasserbirne                           |
|                   | - Wilde Eierbirne                                 |
| <b>Kirsche:</b>   | - Büttners rote Knorpelkirsche                    |
|                   | - Kordia  |
|                   | - Große schwarze Knorpelkirsche                   |

### 3.4 Hinweise

#### **Schutz von Boden, Wasser und Lebensräumen vor Schadstoffeinträgen**

- Baustelleneinrichtungsflächen, Baumateriallager, Maschinenabstellflächen sind vorwiegend auf bereits versiegelten Flächen zu errichten um weitere Bodenverdichtungen und Bodenverunreinigungen zu verhindern.
- In der Bauphase sind der Boden, das Grundwasser und die Lebensräume von Pflanzen und Tieren vor Schadstoffeintrag wirkungsvoll durch Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften beim Baubetrieb zu schützen.
- Werden Bodenverunreinigungen angetroffen, ist die Untere Bodenschutzbehörde im Landratsamt Ludwigsburg unverzüglich zu benachrichtigen.
- Schadstoffbelastete Böden sind von verwertbarem Aushub zu trennen und einer Entsorgung zuzuführen.
- Die wasserrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten.

*Begründung:*

*Die Empfehlungen dienen dem Schutz der für Mensch, Tier und Pflanze lebenswichtigen Ressourcen Boden und Wasser. Bereits eingetretene Belastungen sollen beseitigt und ihre Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt verhindert oder vermieden werden.*

#### **Maßnahmen zum Bodenschutz**

- Der belebte Oberboden ist zu schonen, vor Beginn der Baumaßnahmen abzutragen, fachgerecht zwischenzulagern und möglichst vollständig einer Nutzung (Wiederauftrag) zuzuführen. Überschüssiges Abtragungsmaterial aus dem anstehenden geologischen Ausgangsgestein kann abgeführt werden.
- Die räumliche Ausdehnung von Baufeld und Baustelleneinrichtung ist zu minimieren.
- Wiederverwendung von Erdaushub (unbelastet, verwertbar) / Massenausgleich
- Im feuchten Zustand sollte Boden nicht befahren werden.

- Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind entstandene negative Bodenveränderungen nachhaltig zu beseitigen (z.B. Tiefenlockerung zur Beseitigung von Verdichtungen).
- Grundsätzlich gilt, dass bauzeitlich beanspruchte Flächen von störenden, insbesondere pflanzenschädlichen Stoffen gesäubert werden müssen; hierzu zählen z.B. Baurückstände, Verpackungsrreste und schwer verrottbare Pflanzenteile.
- Sollten archäologische Funde angetroffen werden, sind diese nach § 20 DSchG BW in unverändertem Zustand zu erhalten und die Untere Denkmalschutzbehörde im Landratsamt Ludwigsburg ist unverzüglich zu benachrichtigen.

*Begründung:*

*Zweck dieser Empfehlung ist es, den Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere, besonders in seinen Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für natürliche Vegetation, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde zu erhalten und vor Belastungen zu schützen. Bereits eingetretene Belastungen sollen beseitigt und ihre Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt verhindert oder vermieden werden.*

## **Maßnahmen zum Schutz von Tierlebensräumen und Biotopstrukturen**

Die nachfolgenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen sind zwingend umzusetzen um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden.

### **Vermeidungsmaßnahmen**

#### **Erforderliche Vermeidungsmaßnahmen während der Bauphase**

- Die Baufeldgröße sowie die Entfernung von Gehölzen sind auf ein Minimum zu beschränken.
- Baustellen- einrichtungsflächen sind innerhalb des Geltungsbereichs „Bietigheimer Weg Süd“ anzulegen.
- Die Baufeldräumung sowie Eingriffe in Gehölzbestände müssen außerhalb der Brutzeit der boden- und freibrütenden Vögel stattfinden, also im Zeitraum zwischen 15. September und 28./29. Februar.
  - Alternativ sind die Gehölze unmittelbar vor der Entfernung auf ein aktuelles Brutvorkommen hin zu überprüfen. Das weitere Vorgehen ist den Ergebnissen dieser Untersuchung anzupassen.

#### **Anlagebezogen erforderliche Vermeidungsmaßnahmen**

Im Hinblick auf große Glasfenster, Fensterfronten und Glasfassaden an Neubauten sind Maßnahmen zu ergreifen, die Vogelschlag nachweislich vermeiden (siehe Broschüre "Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht" (SCHMID ET AL. 2012)).

### **Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen)**

Zeitlich vor der Umsetzung des geplanten Bauvorhabens muss für die Feldlerche folgende Maßnahme realisiert werden: Anlage von Buntbrachen in einem Umfang von 0,2 ha in maximal zwei km Entfernung zu den betroffenen Feldlerchenrevieren. Die Anlage einer Buntbrache sollte mit einer Breite von ca. 10 – 20 m (inkl. 2 m Schwarzbrache) und einer Länge von ca. 100 m in Form eines Blühstreifens erfolgen.

## Empfehlungen

- Integration oder Installation von künstlichen Nisthilfen (Halbhöhlen) für Nischenbrüter in bzw. an die Fassade der neuen Gebäude.
- Integration oder Installation von künstlichen Fledermausquartieren in bzw. an die Fassade der neuen Gebäude.
- Zur Unterstützung der lokalen Populationen und zur dauerhaften Sicherung von Nahrungshabitaten im räumlich-funktionalen Umfeld wird empfohlen Vogelnährgehölze in die geplante Außenbegrünung zu integrieren. Für die Pflanzungen können beerentragende Sträucher (z. B. Schwarzer Holunder, Liguster, Hartriegel, Weiß-dorn, Pfaffenhütchen, Schlehe oder Wolliger Schneeball) verwendet werden.
- Zusätzliche Anlage von Fassadenbegrünung oder extensiver Dachbegrünung mit Gräsern, Kräutern und ggf. Stauden an Neubauten innerhalb des Geltungsbereichs oder an Bestandsgebäuden in der Nachbarschaft zur Erhöhung des Nahrungsangebots.

### *Begründung:*

*Die Empfehlung dient der Förderung des Quartierpools sowie des Nahrungsangebots für das Schutzgut Tiere.*

## 4 Quellenverzeichnis

- BAUGB, BAUGESETZBUCH: Vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert am 27.03.2020 (BGBl. I S. 587).
- BIMSCHG, GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE (BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ): Vom 26. September 2002 (BGBl. I, S. 3830), zuletzt geändert am 08.04.2019 (BGBl. I S. 432).
- BNATSchG, GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ): Vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert am 04.03.2020 (BGBl. I S. 440).
- BBODSchG, GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ): Vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808).
- BS INGENIEURE (2014): Verkehrsuntersuchung Gewerbepark „Bietigheimer Weg“ in Ingersheim. Februar 2014, Ludwigsburg.
- BS INGENIEURE (2020): Verkehrsuntersuchung Gewerbepark „Bietigheimer Weg“ hier: Bebauungsplan „Bietigheimer Weg Süd, 1. Bauabschnitt“ in Ingersheim. März 2020, Ludwigsburg.
- FVA = FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Generalwildwegeplan 2010 – Wildtierkorridore des überregionalen Populationsverbunds für mobile, waldassoziierte, terrestrische Säugetiere, Stand Mai 2010.
- FOVG, FORSTVERMEHRUNGSGESETZ: Vom 22.05.2002 (BGBl. I, S. 1658), zuletzt geändert am 31. August 2015 (BGBl. I, S. 1474).
- GEMEINDE INGERSHEIM (1995): Bebauungsplan und Örtliche Bauvorschriften „Bietigheimer Weg“, Satzungsbeschluss vom 17.01.1995. Bietigheim-Bissingen.
- GEOPORTAL BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): Informations- und Kommunikationsplattform für Geodaten Baden-Württemberg, Abfrage der Freizeitkarte unter <http://www.geoportal-bw.de/geoportal/opencms/de/geoviewer.html> am 05.12.2016
- KMB = KMB PLAN | WERK | STADT | GMBH (2018): Ökokontomaßnahme Trockenmauersanierung Flst. 945, 946 – Erläuterungsbericht. 15.10.2018, Ludwigsburg.
- KMB = KMB PLAN | WERK | STADT | GMBH (2019): Ökokontomaßnahme Trockenmauersanierung Velte – Erläuterungsbericht. 19.03.2019, Ludwigsburg.
- LAD = LANDESANSTALT FÜR DENKMALPFLEGE BADEN-WÜRTTEMBERG
- LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2016A) „Bodenschätzungsdaten auf ALK-/ALB-Basis“. Freiburg, Stand 2016.
- LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2016B) Abfrage der Bodenkundlichen Einheiten für das Untersuchungsgebiet auf Basis der BK50 unter <http://www4.lgrb.uni-freiburg.de/serverbase/umn/etc/resources/link/bod3200/f24.pdf> am 21.11.2016
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden – Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort – Naturschutzpraxis, Landschaftspflege, 1. Auflage. Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie der Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell). Karlsruhe.

- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009) [Hrsg.]: Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – Naturschutzpraxis, Allgemeine Grundlagen, 4. Auflage
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. 2. völlig überarbeitete Neuauflage der Veröffentlichung des Umweltministeriums Baden-Württemberg (1995), Heft 31 der Reihe Luft, Boden, Abfall. Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. 2. überarbeitete Auflage, Stand 2012, Stuttgart.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): RIPS - Räumliches Informations- und Planungssystem im Umweltinformationssystem Baden-Württemberg, Abfrage der Schutzgebietsdaten unter <http://brsweb.Lubw.baden-wuerttemberg.de/brs-web/pages/map/default/index.xhtml> am 11.10.2016
- LANDESANSTALT FÜR DENKMALPFLEGE BADEN-WÜRTTEMBERG (2017): Stellungnahme des Regierungspräsidiums Stuttgarts, Abteilung 8 – Landesamt für Denkmalpflege, zum Bebauungsplan „Gröninger Weg West, 1. Änderung“ im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung vom 01.03.2017.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): UDO - Umwelt-Daten und -Karten Online im Umweltinformationssystem Baden-Württemberg, Abfrage der Daten zum Biotopverbund unter <http://brsweb.Lubw.baden-wuerttemberg.de/brs-web/pages/map/default/index.xhtml> am 12.03.2019
- LANDRATSAMT LUDWIGSBURG [HRSG.] (1988): Verordnung des Landratsamtes Ludwigsburg als untere Naturschutzbehörde über das Landschaftsschutzgebiet "Enztal zwischen Bietigheim und Besigheim mit Rossert, Brachberg, Abendberg und Hirschberg sowie Galgenfeld, Forst und Brandholz mit Umgebung" vom 23.12.1988. Ludwigsburg.
- LBO, LANDESBAUORDNUNG BADEN-WÜRTTEMBERG: Vom 08. August 1995 (GBl I, S. 617), zuletzt geändert am 18.07.2019 (GBl. S. 313).
- LFU = LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG
- LGL = LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG
- LGRB = LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG
- LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG
- ÖKOLOGIE • PLANUNG • FORSCHUNG (2016): Bebauungsplan „Bietigheimer Weg Süd“, Gemeinde Ingersheim - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Ludwigsburg.
- ÖKOPLANA (2019): Klimagutachten zum Bebauungsplan „Bietigheimer Weg Süd“, Gemeinde Ingersheim. Vom 20. November 2019, Mannheim.
- ÖKVO, VERORDNUNG DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR ÜBER DIE ANERKENNUNG UND ANRECHNUNG VORZEITIG DURCHGEFÜHRTER MAßNAHMEN ZUR KOMPENSATION VON EINGRIFFSFOLGEN (ÖKOKONTO-VERORDNUNG – ÖKVO): Vom 19. Dezember 2010 (GBl. 2010 S. 1089)
- PLANBAR GÜTHLER = PLANBAR GÜTHLER GMBH (2020): Ökokonto der Gemeinde Ingersheim – Datenblatt zur Ausweisung eines Waldrefugiums im Rahmen des AuT (Forst BW), 2017\_001\_WR\_Salen, Stand 15.04.2020, Ludwigsburg.
- ROLLOF, PROF. DR. ANDREAS/BONN, DR. STEPHAN/GILLNER, DIPL.-FORSTW. STEN (ohne Jahr): Klimawandel und Baumartenwahl in der Stadt – Entscheidungsfindung mit der Klima-Arten-Matrix (KLAM), zuletzt abgerufen unter [https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/klam\\_stadt.pdf](https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/klam_stadt.pdf) am 18.04.2017

- RP STUTTGART = REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (2012): Schriftliche Auskunft von Dr. Andreas Thiel zu durchgeführter archäologischer Sondage im Bebauungsplangebiet „Gröninger Weg West“ vom 17.09.2012, Esslingen.
- SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYNEN, D., RÖSSLER, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht, abgerufen unter [http://www.vogelglas.info/public/voegel\\_glas\\_licht\\_2012.pdf](http://www.vogelglas.info/public/voegel_glas_licht_2012.pdf) im September 2016.
- SCHOBER, W., GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas: Kennen – bestimmen – schützen. Franckh–Kosmos Verlag. Stuttgart.
- VERBAND REGION STUTTGART (2016): RegioRISS – GIS-Daten aus der Raumnutzungskarte. Abfrage unter <http://webgis.region-stuttgart.org/Web/regionalplan/> am 10.11.2016.
- VVG BIETIGHEIM-BISSINGEN, TAMM UND INGERSHEIM (2020): Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Bietigheim-Bissingen, Tamm und Ingersheim, 10. Änderung der 1. Fortschreibung vom 15.04.2020.
- WHG, GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (WASSERHAUSHALTSGESETZ): Vom 31. Juli 2009 (BGBl I, S. 2585), zuletzt geändert am 04.12.2018 (BGBl. I S. 2254)
- ZWECKVERBAND „GEWERBEPARK BIETIGHEIMER WEG“ (2016): Schriftliche Auskunft zum Thema Altlasten von Fr. Kling, Zweckverband „Gewerbepark Bietigheimer Weg“, vom 07.11.2016. Ingersheim.
- ZWECKVERBAND „GEWERBEPARK BIETIGHEIMER WEG“ (2020): Bebauungsplan und Örtliche Bauvorschriften „Bietigheimer Weg Süd“, Entwurf vom 15.04.2020. Bietigheim-Bissingen.
- ZV GEWERBEPARK = ZWECKVERBAND „GEWERBEPARK BIETIGHEIMER WEG“