

Bebauungsplan

„Bietigheimer Weg Süd, 1. Bauabschnitt“

Gemeinde Ingersheim



Umweltbericht
mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichsbilanz
(Teil der Begründung zum Bebauungsplan)
und Grünordnungsplan



Auftraggeber



Zweckverband
„Gewerbepark Bietigheimer Weg“

Auftragnehmer



planbar
gütler
Planbar Gütler GmbH

Bebauungsplan

„Bietigheimer Weg Süd, 1. Bauabschnitt“

Gemeinde Ingersheim

•

Umweltbericht

mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichsbilanz


(Teil der Begründung zum Bebauungsplan)

und Grünordnungsplan

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Landschaftsplanung Kerstin Schlange
B. eng. (FH) Landschaftsplanung Barbara Olbrich
M.Sc. Geoökologie Lea Sauter

verfasst: Ludwigsburg, 15. April 2020, überarbeitet 17. März 2023


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

Auftraggeber



**Stadt Bietigheim-Bissingen**

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

Auftragnehmer



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

Umweltbericht	1
1 Einleitung	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2 Inhalte und Ziele des Bauleitplans	2
1.2.1 Festsetzungen des Plans mit Angaben zu Standort, Art und Umfang	2
1.2.2 Bedarf an Grund und Boden.....	2
1.3 Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung	4
1.3.1 Fachgutachten.....	4
1.3.2 Untersuchungsprogramm	4
1.3.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	4
1.3.4 Verwendete Bewertungsmethodik	5
1.4 Hinweise auf Schwierigkeiten.....	6
1.5 Ziele des Umweltschutzes einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne und ihre Berücksichtigung	6
1.5.1 Fachgesetze	7
1.5.2 Fachpläne.....	10
1.5.3 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft	12
2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario)	15
2.1 Schutzgut Boden und Fläche.....	15
2.1.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung	15
2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt	17
2.2.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung	17
2.3 Schutzgut Wasser.....	21
2.3.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung	21
2.4 Schutzgut Klima/Luft.....	22
2.4.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung	22
2.5 Schutzgut Landschaftsbild	23
2.5.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung	23
2.6 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	24
2.6.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung	24

2.7	Schutzgut Kulturgüter/kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	27
2.7.1	Bestandsbeschreibung und Bewertung	27
2.8	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern	28
2.9	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	29
3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	29
3.1	Baubedingte Wirkfaktoren	30
3.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	31
3.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	31
3.3.1	Art und Menge der Emissionen	31
3.3.2	Entstehung von Abwässern und ihre Beseitigung	32
3.3.3	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	33
3.4	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern	33
3.5	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt	33
3.6	Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima/Treibhausgasemissionen	34
3.7	Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber Folgen des Klimawandels	34
3.8	Kumulierende Auswirkungen	34
3.9	Grenzüberschreitende Auswirkungen	35
3.10	Eingesetzte Techniken und Stoffe	35
4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung sowie zum Ausgleich	35
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	35
4.2	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz	37
4.2.1	Schutzgut Boden	37
4.2.2	Schutzgut Pflanzen und Biotope	38
4.2.3	Übersicht über den Kompensationsbedarf	41
4.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	41
5	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	44
6	Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Bauvorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen	44

7 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen und geplante Maßnahmen (Monitoring)	45
8 Allgemein verständliche Zusammenfassung	45
Grünordnungsplan.....	48
9 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	48
9.1 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, Bindungen für Bepflanzungen, Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern.....	49
9.2 Pflanzlisten.....	50
9.3 Hinweise.....	52
10 Quellenverzeichnis	54
Anlagen.....	57
11 Karten	57
Anhang	59

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Grobe Lage des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.....	1
Abbildung 2:	Abgrenzung Geltungsbereich.....	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	10
Abbildung 6:	Ausschnitt aus der 10. Änderung der 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans mit ungefähre Lage des Geltungsbereichs	11
Abbildung 7:	Lage der Schutzgebiete nach Naturschutzrecht im Verhältnis zum 1. Bauabschnitt	14
Abbildung 8:	Lage der Schutzgebiete nach Wasserrecht im Verhältnis im Verhältnis zum 1. Bauabschnitt	14
Abbildung 9:	Gegenüberstellung der Lärmbelastung durch die Landstraße L1125	25
Abbildung 10:	Auszug aus der Freizeitkarte für die Umgebung des Vorhabenbereichs	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertungsmodule für das Schutzgut Biotop in der Übersicht.....	5
Tabelle 2:	Biotopwerte anhand naturschutzfachlicher Bewertung.....	5
Tabelle 3:	Umweltrelevante Zielvorgaben der übergeordneten Fachgesetze und ihre Berücksichtigung.....	7
Tabelle 4:	Übergeordnete Planungen.....	10
Tabelle 5:	Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft.....	12
Tabelle 6:	Übersicht über die Bewertung der Bodenfunktionen im Untersuchungsgebiet (Bestand).....	17
Tabelle 7:	Übersicht der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	35
Tabelle 8:	Maßnahmen des Artenschutzes/Schutzgut Tiere.....	36
Tabelle 9:	Übersicht über die Bewertung der Bodenfunktionen im Baugebiet (Planung)....	38
Tabelle 10:	Eingriffsbilanz für das Schutzgut Boden.....	38
Tabelle 11:	Eingriffsbilanz für das Schutzgut Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt.....	39
Tabelle 12:	Planinterne Maßnahmen zur Minimierung – Pflanzung von Einzelbäumen.	40
Tabelle 13:	Planinterne Maßnahme zur Minimierung – Dachbegrünung, Schutzgut Boden.....	40
Tabelle 14:	Planinterne Maßnahmen zur Minimierung – Dachbegrünung, Schutzgut Biotop.....	40
Tabelle 15:	Übersicht Kompensationsbedarf inkl. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	41
Tabelle 16:	Ausgleichsumfang planexterne Maßnahme: Oberbodenauftrag.....	42

Tabelle 17:	Ausgleichsumfang planexterne Maßnahme: Anlage von Buntbrachen für Offenlandbrüter.	42
Tabelle 18:	Ausgleichsumfang planexterne Maßnahme: Trockenmauersanierung Velte....	43
Tabelle 19:	Ausgleichsumfang planexterne Maßnahme: Trockenmauersanierung Nägele.	43
Tabelle 20:	Übersicht planexterne Kompensationsmaßnahmen.	43

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 Unter den Benzgärten
Karte 5:	Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme – Oberbodenauffüllung Gewinn 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 es sich um einen regionalen Schwerpunkt für Gewerbe. Auf einer Fläche von ca. 16 ha sollen Gewerbeflächen einerseits 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).

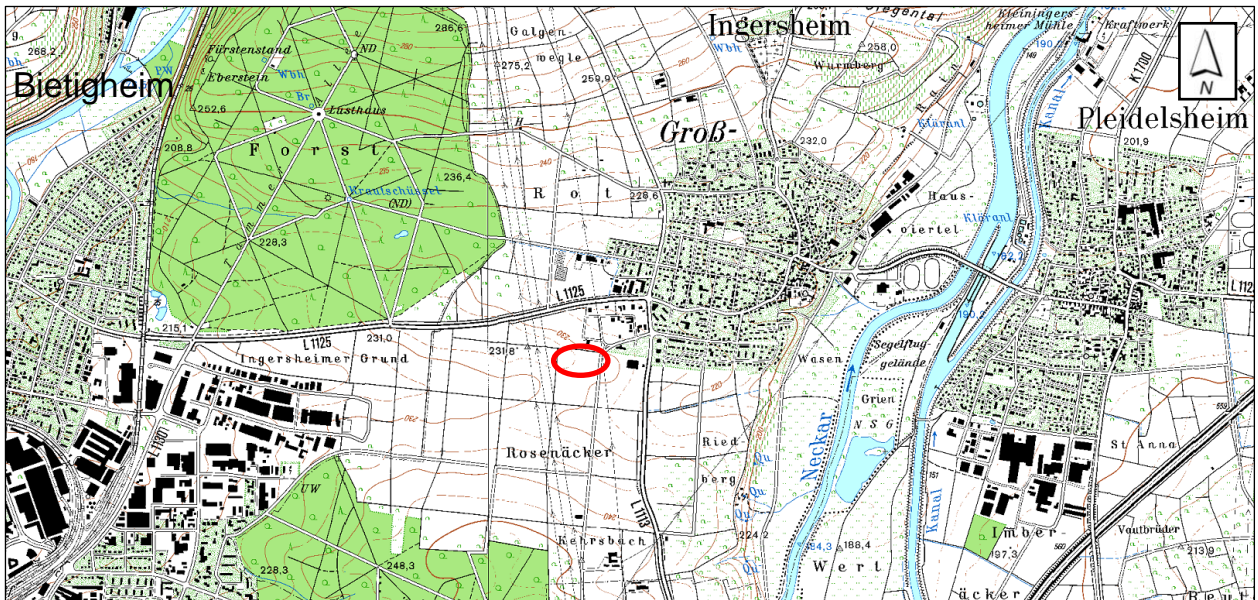


Abbildung 1: Grobe Lage des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (rote Ellipse), (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19) und Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (www.bkg.bund.de), Topographische Karte 1: 25.000, unmaßstäblich).

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. Grundlage für die Inhalte des Umweltberichts ist die Anlage 1 des BauGB.

Nach § 2 a BauGB hat die Gemeinde für das Aufstellungsverfahren einen Umweltbericht als gesonderten Teil in die Begründung aufzunehmen. Die in der Umweltprüfung ermittelten Umweltbelange sind sachgerecht in der kommunalen Abwägung zu berücksichtigen.

Der Zweckverband „Gewerbepark Bietigheimer Weg“ hat die Planbar Gütthler GmbH mit der Erstellung des Umweltberichts mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichsbilanz sowie des Grünordnungsplans zum Bebauungsplan „Bietigheimer Weg Süd, 1. Bauabschnitt“ beauftragt.



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 Bauleitplans

1.2.1 Festsetzungen des Plans mit Angaben zu 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) (vgl. Abbildung 3) ausgewiesen. Die zulässige Nutzung richtet sich nach § 4 BauNVO und wird im Textteil des Bebauungsplans näher ausgeführt. Darüber hinaus weist der Bebauungsplan Pflanzbindungen und Pflanzgebote aus. Diese dienen der Ein- und Durchgrünung des Gebiets.

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 Plangebiets folgendermaßen:

- **Nettobaufäche:** ca. 19.239 m²
überbaubare Grundstücksfläche gesamt ca. 15.391 m²
tatsächlich überbaubar nach GRZ (0,65) ca. 12.505 m²
- **Pflanzgebotsfläche:** ca. 2.115 m²
- **Verkehrsfläche:** ca. 4.027 m²
davon öffentliche Straßenverkehrsfläche ca. 3.719 m²
davon Verkehrsgrün ca. 307 m²

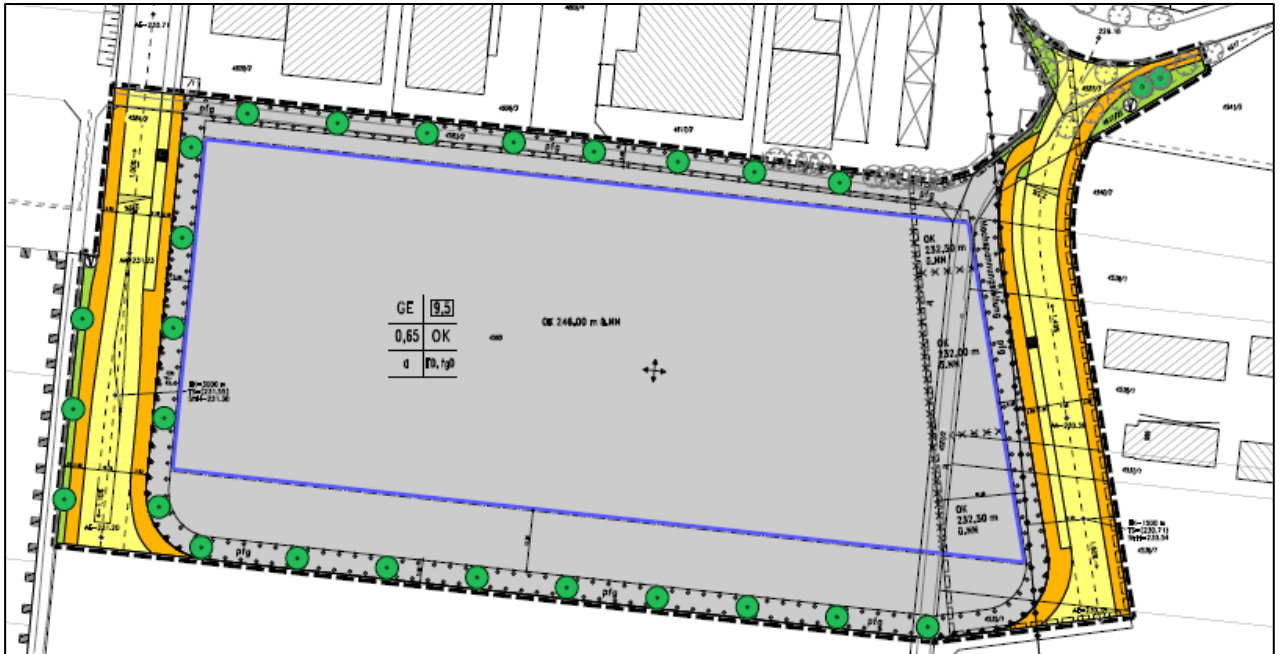


Abbildung 3: Auszug aus dem Bebauungsplan und Örtliche Bauvorschriften „Bietigheimer Weg Süd“, Stand 07.02.2023. Quelle: Zweckverband „Gewerbepark Bietigheimer Weg“

Der nachfolgend dargestellte, 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 Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung

1.3.1 Fachgutachten

Zum Bebauungsplan wurden eine Reihe von Fachgutachten erstellt, die in die Umweltprüfung einfließen. Die Gutachten haben schutzgut- und wirkungsbezogene Untersuchungsgebiete und Untersuchungsmethoden, deren Abgrenzungen anhand von fachlichen Kriterien gesondert festgelegt und in den jeweiligen Fachgutachten dargelegt werden. Hierzu zählen:

- Bebauungsplan „Bietigheimer Weg Süd“, Gemeinde Ingersheim - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Ludwigsburg. (ÖPF 2016)
- Bebauungsplan „Bietigheimer Weg Süd“, Gemeinde Ingersheim - Aktualisierung der faunistischen Untersuchungen - Dokumentation der Untersuchungsergebnisse aus dem Jahr 2022 (PLANBAR GÜTHLER 2022A)
- Verkehrsuntersuchung Gewerbepark „Bietigheimer Weg“ in Ingersheim, Februar 2014 (BS INGENIEURE 2014)
- Verkehrsuntersuchung Gewerbepark „Bietigheimer Weg“ hier: Bebauungsplan „Bietigheimer Weg Süd, 1. Bauabschnitt“ in Ingersheim, März 2020 (BS INGENIEURE 2020)
- Klimagutachten zum Bebauungsplan „Bietigheimer Weg Süd“, Gemeinde Ingersheim, 20. November 2019 (ÖKOPLANA 2019)

1.3.2 Untersuchungsprogramm

Geländeerhebungen wurden zur Erfassung der Biotopstrukturen und der Realnutzung sowie zum Landschaftsbild durchgeführt. Die Bestandserhebung erfolgt auf Basis des baden-württembergischen Schlüssels zur Erfassung, Beschreibung und Bewertung von Arten und Biotopen (LUBW 2009). Als Kartiergrundlage dienten Orthobilddaten. Die Erfassung der Biotopstrukturen und der Realnutzung sowie des Landschaftsbildes fand im Oktober 2016 statt.

Im Rahmen von Kartierungen wurde zudem das Vorkommen verschiedener Tiergruppen innerhalb des Untersuchungsgebiets ermittelt. Die Erfassungsmethodik der einzelnen Tiergruppen ist den faunistischen Gutachten (ÖPF 2016 UND PLANBAR GÜTHLER 2022A) zu entnehmen.

Für die Schutzgüter Boden/Fläche, Wasser und Klima/Luft, Mensch/menschliche Gesundheit und Kultur- und Sachgüter wurden keine speziellen Erhebungen durchgeführt, sondern vorhandene Datengrundlagen sowie die Ergebnisse der Fachgutachten ausgewertet.

1.3.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans bildet das engere Untersuchungsgebiet (vgl. Abbildung 3). 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 (ÖPF 2016 UND PLANBAR GÜTHLER 2022A) wurde das Untersuchungsgebiet so gewählt, dass mögliche Auswirkungen durch das Bauvorhaben auf die betrachteten Tiergruppen bewertet werden können.

Bei der Betrachtung des Schutzguts Wasser sind mögliche funktionale Zusammenhänge, die über den Vorhabenbereich hinausreichen, abzuprüfen. Auch für die Beurteilung des Schutzguts Klima/Lufthygiene sowie des Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit sind Wechselwirkungen mit dem Umland zu berücksichtigen.

Die Fachgutachten (vgl. Kapitel 1.3.1) haben schutzgut- und wirkungsbezogene Untersuchungsgebiete und Untersuchungsmethoden, deren Abgrenzungen anhand von fachlichen Kriterien gesondert festgelegt und in den jeweiligen Fachgutachten dargelegt werden.

1.3.4 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 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzguts berücksichtigt die Erfassung der Biotop- und Habitatausstattung im anlagenbezogenen Untersuchungsgebiet und die Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen (ÖPF 2016 UND PLANBAR GÜTHLER 2022A) sowie die Schutzgebiete und -objekte nach BNatSchG i.V.m. NatSchG (LUBW 2023).

Schutzgut Pflanzen/Biotop

Die Bewertung des Schutzguts Pflanzen/Biotop wird anhand der Ökokonto-Verordnung durchgeführt. Diese besteht für das Schutzgut Biotop aus zwei Bewertungsmodulen (vgl. Tabelle 1). 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 1: Bewertungsmodul für das Schutzgut Biotop in der Übersicht.

Modul	Bewertung
Feinmodul	64-Punkte-Skala Generalisierende Bestandsbewertung. Qualitative Biotopausprägungen können anhand vorgegebener Prüfmerkmale durch Zu- und Abschläge vom Normalwert berücksichtigt werden.
Planungsmodul	64-Punkte-Skala Bewertung von neu geplanten Biotopen (Ausgleichsbilanzierung) für eine prognostizierte Biotopqualität nach einer Entwicklungszeit von 25 Jahren; Biotopausprägungen können anhand vorgegebener Prüfmerkmale durch Zu- und Abschläge vom Normalwert berücksichtigt werden.

Zur Bilanzierung des Eingriffsumfangs wird der durch den Biotoptyp vorgegebene Biotopwert (vgl. Tabelle 2) 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. Der Biotopwert wird in einer 64-Punkte-Skala ermittelt, wobei den Punktwerten folgende naturschutzfachliche Bedeutung zugeordnet wird:

Tabelle 2: Biotopwerte anhand naturschutzfachlicher Bewertung.

Biotopwert	Naturschutzfachliche Bewertung
1-4	keine/sehr gering (WS 1)
5-8	gering (WS 2)
9-16	mittel (WS 3)
17-32	hoch (WS 4)
33-64	sehr hoch (WS 5)

Schutzgut Boden und Fläche

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzguts Boden und Fläche berücksichtigt in erster Linie die Bodenfunktionen nach § 2 BBODSCHG. Die in § 2 Abs. 2 Nr. 1 a) – c) BBodSchG genannten Bodenfunktionen werden im Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010) durch die 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 2016A). 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). Berücksichtigt werden zudem die Nachnutzung bereits bebauter Flächen bzw. die Inanspruchnahme bisher unbebauter Flächen. In die Beurteilung fließen zudem Angaben zu Altlasten und Vorbelastungen ein, die auch die planungsrechtliche Situation einschließen.

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 werden von sehr hoch bis sehr gering bewertet.

In die Beschreibung und Bewertung des Schutzguts Menschen und seine Gesundheit fließen die Ergebnisse der Betrachtung der Schutzgüter Luft, Klima und Erholungsnutzung der Landschaft wesentlich mit ein.

Aussagen zum Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter basieren im Wesentlichen auf der Auswertung vorhandener Bau- und Kulturdenkmäler sowie Bodendenkmäler nach DSCHG BW.

1.4 Hinweise auf Schwierigkeiten

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

Schwierigkeiten und fehlende Erkenntnisse beschränken sich auf die allgemein vorhandenen Prognoseunsicherheiten z.B. hinsichtlich der Entwicklung des Klimawandels.

Die vorliegenden Untersuchungen und Datengrundlagen sind für die Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen nach § 2 (4) Satz 1 BauGB hinreichend.

1.5 Ziele des Umweltschutzes einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne 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.

1.5.1 Fachgesetze

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

Tabelle 3: 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 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).
	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 <ul style="list-style-type: none"> - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, - die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. 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"> ⇒ Minimierung schädlicher Umweltauswirkungen wie Luftverunreinigungen, Verkehrsgeräusche und Gewerbelärm durch Konzentration von Gewerbeflächen in einem kommunalen Gewerbegebiet im Sinne einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung. ⇒ Einhaltung der Vorschriften zum Schutz der menschlichen Gesundheit, insbesondere der Lärmvorsorge und -minimierung in den Nachtzeiten. ⇒ Berücksichtigung im Rahmen der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft.
Boden/ Flächen	BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung sowie Beschränkung auf das notwendige Maß. 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.
	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"> ⇒ Schaffung von Gewerbeflächen an einem regionalen Schwerpunkt für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen ⇒ Abschieben des Oberbodens vor baulicher Beanspruchung und Wiederverwendung des humosen Mutterbodens der Ackerflächen im Rahmen eines Oberbodenauftrags auf ackerbaulich genutzten Flächen. ⇒ Berücksichtigung im Rahmen der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation von Eingriffen in das Schutzgut.
Tiere und Pflanzen/ 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. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten ist entgegenzuwirken.

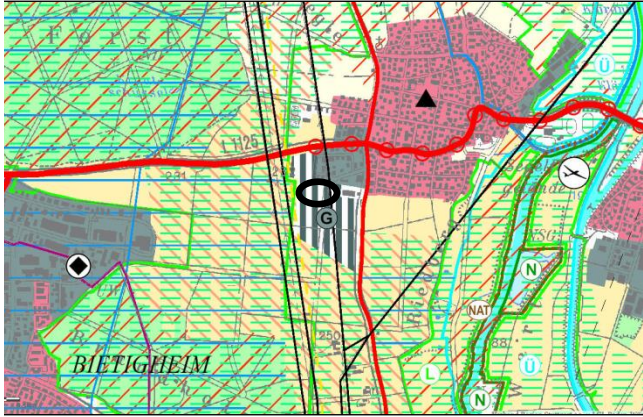
Schutzgut	Quelle	Zielvorgaben
		Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen sowie ihrer natürlichen Lebensgemeinschaften und ihrer sonstigen Lebensbedingungen als Teil des Naturhaushaltes sowie gesetzlicher Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft mit besonderer Bedeutung als Biotope.
	BauGB	Bei 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.
	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).
	Vogelschutz-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"> ⇒ Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ⇒ Grünordnerische Festsetzungen zur Eingrünung sowie Durchgrünung des Gewerbegebiets. ⇒ Berücksichtigung im Rahmen der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft.
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. Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. Niederschlagswasser soll ortsnah 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. Erhalt und Wiederherstellung von Überschwemmungsgebieten als Rückhalteflächen so weit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.
	WG BW	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"> ⇒ Begrünung von Dachflächen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser ⇒ 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.
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.

Schutzgut	Quelle	Zielvorgaben
	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).
Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung		<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Grünordnerische Festsetzungen zur Pflanzung von Gehölzen und Anlage dauerhaft begrünter Vegetationsflächen. ⇒ Berücksichtigung von Ventilationsachsen in West-/Ost-Richtung zur Beibehaltung der Durchlüftung der östlich gelegenen Siedlungsteile ⇒ Freihaltung von Grünzonen im Übergang zur Bestandsbebauung zur Minimierung der Aufheizungseffekte. ⇒ Dachbegrünung sowie die Nutzung solarer Energie- und Wärmegewinnung sind planungsrechtlich zulässig. ⇒ Von der Einhaltung der Vorgaben der EnEV sowie zum sachgerechten, den Vorschriften entsprechenden Umgang mit Verbrennungsanlagen wird ausgegangen.
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"> ⇒ Kein bekanntes Vorkommen im Untersuchungsgebiet. ⇒ Bei Funden im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens sind die jeweiligen zuständigen Behörden zu informieren.

1.5.2 Fachpläne

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

Tabelle 4: Übergeordnete Planungen.

Zielvorgaben der übergeordneten Fachplanungen	
Regionalplan Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 2016):	
	<p>Abbildung 5: Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans mit ungefähre 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"> • Schwerpunkt für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen (VRG), PS 2.4.3.1.1 – grau-weiß schraffiert 	
<p>Auszug aus dem Regionalplan, Seite 95:</p>	
<p>2.4.3.1</p>	<p>Schwerpunkte für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen</p>
<p style="text-align: center;">Begründungen</p>	
<p>Vorbemerkung 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"> • 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).
<p>Auszug aus dem Regionalplan, Seite 96:</p>	
<p>Zu 2.4.3.1.1 (Z) 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):

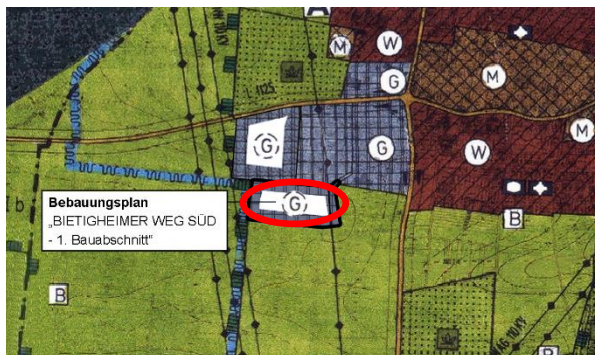


Abbildung 6: Ausschnitt aus der 10. Änderung der 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans mit ungefährender Lage des Geltungsbereichs (rote Ellipse), unmaßstäblich.

Festsetzung als:

- Geplantes Gewerbegebiet (G) – grau umrandete Fläche

Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung

⇒ Der Bebauungsplan wird aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Das Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans wurde parallel begonnen. Die 10. Änderung der 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Bietigheim-Bissingen/Ingersheim/Tamm wurde mit Bescheid vom 24.02.2022 vom Regierungspräsidium Stuttgart genehmigt. Der Flächennutzungsplan sieht für die Fläche eine geplante gewerbliche Baufläche vor.

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

Biotopverbund (LUBW 2023):

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 (Stand: 2020):

Ohne Bedeutung für den Biotopverbund mittlerer Standorte.

Biotopverbund trockener Standorte (Stand: 2020):

Ohne Bedeutung für den Biotopverbund trockener Standorte.

Biotopverbund feuchter Standorte (Stand: 2020):

Ohne Bedeutung für den Biotopverbund feuchter Standorte.

Biotopverbund Gewässerlandschaften (Stand: 2020):

Ohne Bedeutung für den Biotopverbund Gewässerlandschaften.

Biotopverbund Wiedervernetzung, Amphibien (Stand: 2021):

Ohne Bedeutung für den Biotopverbund Wiedervernetzung, Amphibien.

Biotopverbund Feldvogelkulisse (Stand: 2022):

Im geplanten Geltungsbereich befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Flächen des Biotopverbunds Feldvogelkulisse.

Südwestlich und westlich des geplanten Geltungsbereichs, im gesamten geplanten Baugebiet befindet sich eine Fläche des Biotopverbunds Feldvogelkulisse.

1.5.3 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft

Tabelle 5 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 5: Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft.

Vorgaben durch Schutzgebietsausweisungen	Berücksichtigung der Vorgaben bei der Planung
Natura 2000-Gebiete (Fauna-Flora-Habitat-Gebiet/Vogelschutzgebiete) Nicht betroffen.	_____

Vorgaben durch Schutzgebietsausweisungen	Berücksichtigung der Vorgaben bei der Planung
<p>Naturschutzgebiete</p> <p>Nicht betroffen.</p>	<p>_____</p>
<p>Landschaftsschutzgebiete</p> <p>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.</p> <p>Im Osten, ca. 500 m entfernt, erstreckt sich zudem das LSG „Neckartal zwischen Benningen und Großsingersheim mit angrenzenden Gebieten“ (1.18.047), vgl. Abbildung 7.</p>	<p>Die Landschaftsschutzgebiete sind nicht direkt betroffen.</p> <p>Um Auswirkungen auf die Erholungsnutzung im Umfeld des geplanten Baugebiets zu minimieren erfolgen Maßnahmen zur Eingrünung des Baugebiets.</p>
<p>Besonders geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG i. V. m. NatSchG B-W</p> <p>Im geplanten Geltungsbereich sind keine gesetzlich geschützten Biotop betroffen.</p> <p>Östlich des gesamten geplanten Baugebiet befinden sich Teile des gesetzlich geschützten Biotops „Feldhecken zwischen Rosenäcker und Riedberg“ mit der Biotop-Nr. 170211183318 (vgl. Abbildung 7).</p>	<p>Die gesetzlich geschützten Biotop sind durch den Bebauungsplan nicht betroffen.</p>
<p>Wasserschutzgebiet</p> <p>Westlich des Geltungsbereichs erstreckt sich das fachtechnisch abgegrenzte Wasserschutzgebiet „Bietigheim“ (WSG-Nr-Amt: 118116), vgl. Abbildung 8.</p>	<p>Fachtechnisch abgegrenzte WSG haben keine Rechtsgültigkeit, da diesen keine Rechtsverordnung zu Grunde liegt. Das Benehmen ist mit der Unteren Verwaltungsbehörde zu herzustellen.</p>
<p>Überschwemmungsgebiet</p> <p>Nicht betroffen.</p>	<p>_____</p>

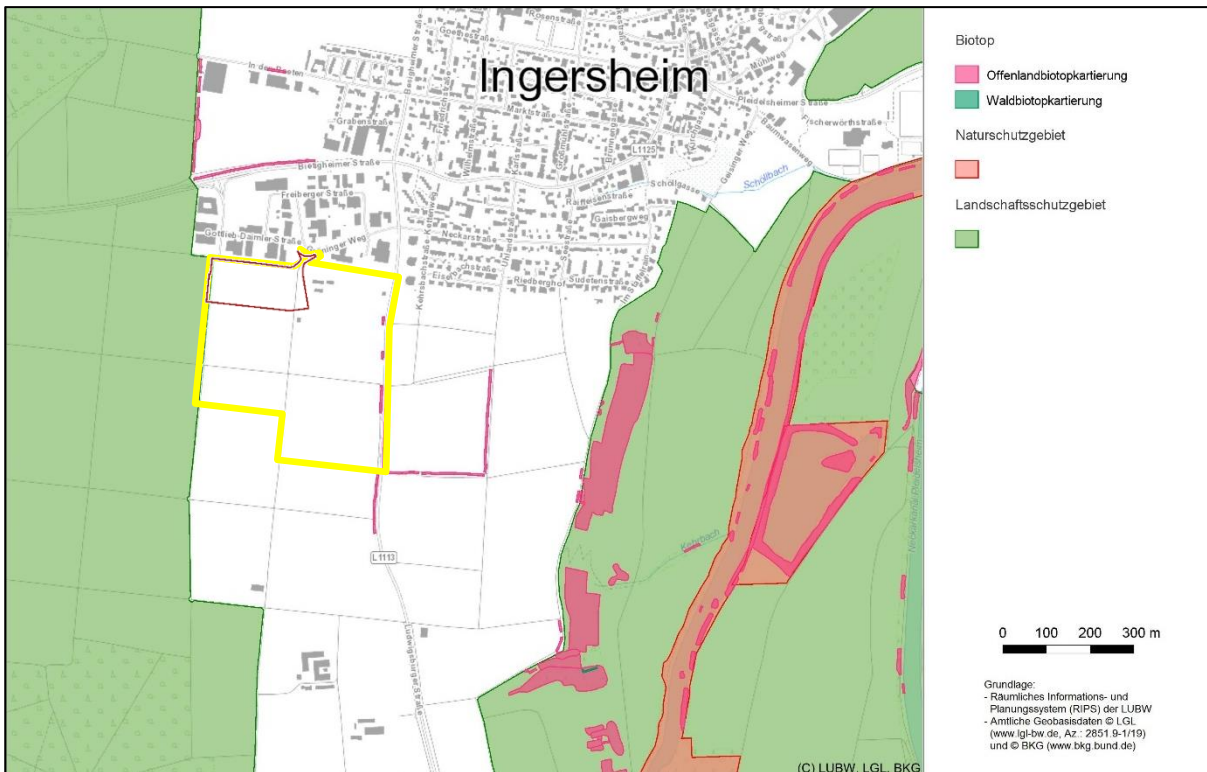


Abbildung 7: Lage der Schutzgebiete nach Naturschutzrecht im Verhältnis zum 1. Bauabschnitt (rote Linie) bzw. dem gesamten geplanten Baugebiet „Bietigheimer Weg Süd“ (gelbe Linie). (LUBW 2023), unmaßstäblich.

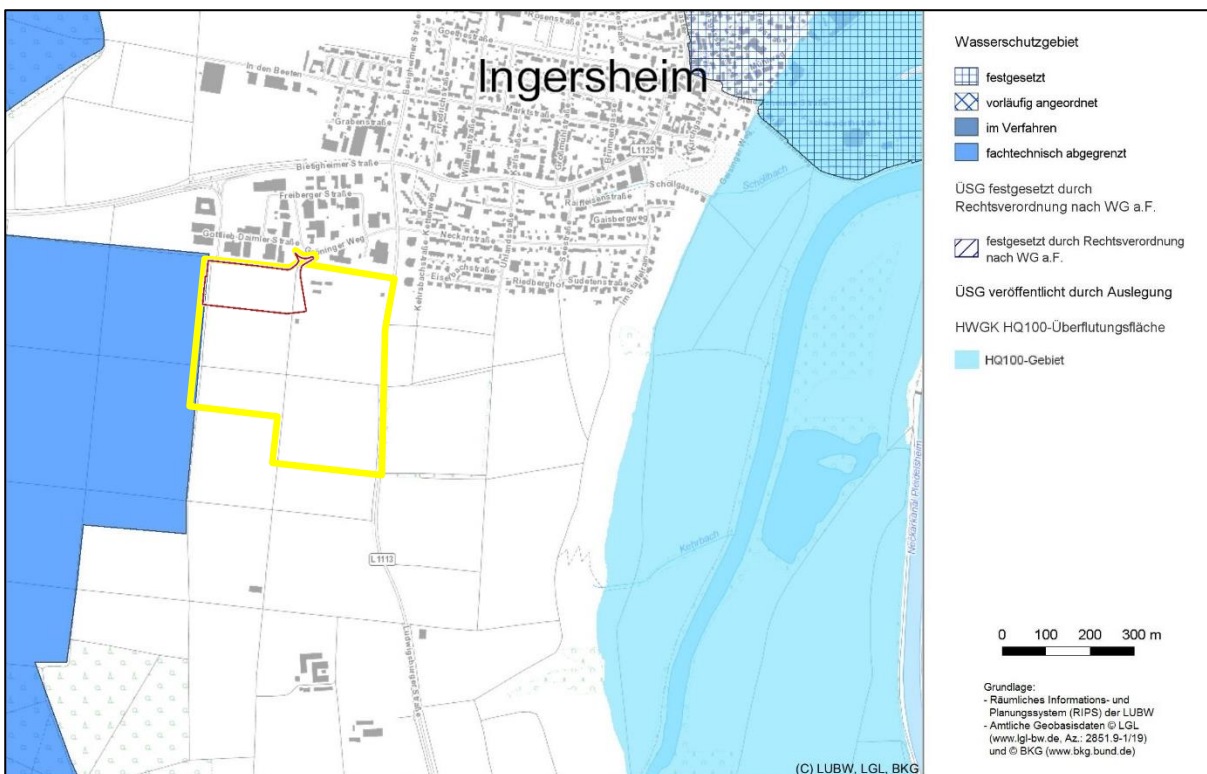


Abbildung 8: Lage der Schutzgebiete nach Wasserrecht im Verhältnis im Verhältnis zum 1. Bauabschnitt (rote Linie) bzw. dem gesamten geplanten Baugebiet „Bietigheimer Weg Süd“ (gelbe Linie). Quelle: (LUBW 2023), unmaßstäblich.

2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario)

Für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Umwelt bildet die nachfolgende Bestandsanalyse die wesentliche Grundlage. Der derzeitige Zustand und die Bedeutung der Schutzgüter werden in Bezug auf ihre Bedeutung für den Naturhaushalt und für das Landschaftsbild bewertet.

2.1 Schutzgut Boden und Fläche

2.1.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung

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. In geringen Umfang kommen zudem anthropogen veränderte Böden vor.

Bedeutung für die Landwirtschaft

Die überwiegend natürlichen Böden im Geltungsbereich sind der Vorrangflur I zuzu-rechnen (VERBAND REGION STUTTGART 2009).

Altlasten und Schadstoffbelastungen

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

Bestehende Versiegelung

Ein Teil der Feldwege ist bereits völlig versiegelt.

Fläche

Die Inanspruchnahme von bisher nicht versiegelter Bodenoberfläche gehört zu den In-dikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie in Deutschland. Ziel dieser Strategie ist der sparsame und nachhaltige Umgang mit Flächen und die Begrenzung des Flä-chenverbrauchs für Siedlungs- und Verkehrsfläche von derzeit etwa 60 ha pro Tag auf weniger als 30 ha pro Tag bis zum Jahr 2030. (BUNDESREGIERUNG 2021)

Bisher ist das Bebauungsplangebiet überwiegend unbebaut und hauptsächlich land-wirtschaftlich genutzt. Im Norden grenzt es an ein bereits bestehendes Gewerbegebiet. Im Flächennutzungsplan (VVG BIETIGHEIM-BISSINGEN, INGERSHEIM, TAMM 2020) ist die Flä-che bereits als Gewerbegebiet ausgewiesen und orientiert sich somit am prognostizier-ten Bedarf an Gewerbeflächen.

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 6 dargestellte Funktionserfüllung auf.

Tabelle 6: Übersicht über die Bewertung der Bodenfunktionen im Untersuchungsgebiet (Bestand).

Bewertung Bodenfunktion			Wertstufe	Aktuelle Nutzung
AW	FP	NB	Ø	
0	0	0	0,00	versiegelte Flächen
1	0	0	0,33	wassergebundener Weg
2	2	2	2,00	Grünflächen im GE
3	4	3	3,33	landwirtschaftliche Nutzfläche
3	4	4	3,67	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.

2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt

2.2.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung

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.

Nr.	Biotoptyp	Beschreibung
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.
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 wassergebundener Decke, Kies, oder 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 Stumpfblättriger Ampfer und typische Wiesenarten wie Wiesen-Labkraut und Spitzwegerich auf.
60.50	Kleine Grünfläche	Die kleine Grünfläche dient der randlichen Eingrünung des bestehenden Gewerbegebiets. Neben 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 Haselnuss (<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 pyrenaicum</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 Planungsgebiet ist die heutige potenzielle natürliche Vegetation der typische Waldmeister-Buchenwald (LUBW 2019).

⇒ Tiergruppe Vögel

Im Rahmen der Brutvogelerfassung (ÖPF 2016) konnten in den Jahren 2014 bis 2016 innerhalb des Baugebiets „Bietigheimer Weg Süd“ und dessen näherer Umgebung 25 Vogelarten nachgewiesen werden. Davon wurden 13 als Brutvögel im Untersuchungsgebiet bzw. dessen unmittelbarer Umgebung eingestuft, drei weitere Arten als potenzielle Brutvögel. Im Rahmen der „Aktualisierung der faunistischen Untersuchungen“ (PLANBAR GÜTHLER 2022A) konnten bei der Erfassung der Brutvögel im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung 30 Vogelarten nachgewiesen

werden. Davon werden neun Arten aufgrund ihrer Verhaltensweisen (mit Brutnachweis bzw. Brutverdacht) als Brutvögel betrachtet. Arten, die nur mit einzelnen Brutzeitbeobachtungen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden konnten, aufgrund ihrer Habitatansprüche jedoch im Untersuchungsgebiet brüten könnten, wurden den potenziellen Brutvögeln (sieben Arten) zugeordnet. Alle anderen Arten wurden als Nahrungsgast (zehn Arten) bzw. Überflieger (vier Arten) aufgenommen.

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

Alle Brutvogelarten und potentiellen Brutvogelarten sind nach BNatSchG besonders geschützt bzw. teilweise besonders streng geschützt wie die Wiesenschafstelze (*Motacilla flava flava*). Deutschlandweit gilt die Feldlerche (*Alauda arvensis*) als gefährdet. Entsprechend der Roten Liste Baden-Württembergs gilt die Feldlerche (*Alauda arvensis*) ebenfalls als gefährdet, der Haussperling (*Passer domesticus*), die Goldammer (*Emberiza citrinella*) und die Wiesenschafstelze (*Motacilla flava flava*) stehen auf der Vorwarnliste. (PLANBAR GÜTHLER 2022A)

Unmittelbar innerhalb des 1. Bauabschnitts wurden keine Nachweise erbracht. Darin befinden sich ferner keine Habitatbäume von höhlenbrütenden Vogelarten. Die Bäume und Sträucher am Siedlungsrand eignen sich grundsätzlich als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für freibrütende Vögel. Gebäudebrütende Vogelarten wie der Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) nutzen die angrenzenden Gebäude. Unweit des 1. Bauabschnitts wurden bodenbrütende Arten wie die Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Wiesenschafstelze (*Motacilla flava flava*) innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen mit zwei bzw. einem potentiellen Revier nachgewiesen. (ÖPF 2016 UND PLANBAR GÜTHLER 2022A)

Im Übergang zur Bebauung finden sich im Norden des 1. Bauabschnitts Saumbereiche mit Ruderalvegetation bzw. Brachflächen, 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. (ÖPF 2016 UND PLANBAR GÜTHLER 2022A)

⇒ Tiergruppe Säugetiere

Im Rahmen der Nachtbegehung zur Brutvogelerfassung wurde am nördlichen Siedlungsrand die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) nachgewiesen (ÖPF 2016). Zudem ist aufgrund ihrer Verbreitung sowie der Habitatausstattung des Gebiets das Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) denkbar. (ÖPF 2016 UND PLANBAR GÜTHLER 2022A)

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 Sied-

lungsbereich mit beleuchteten Straßenzügen und Ziergärten als Jagdgebiet für Fledermäuse. Nur wenige Arten jagen im offenen Luftraum. (ÖPF 2016 UND PLANBAR GÜTHLER 2022A)

⇒ Sonstige Tiergruppen

Auf Grund ihrer Lebensraumansprüche bzw. ihrer Verbreitungsmuster in Baden-Württemberg kann im Gebiet des 1. Bauabschnitts das Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Vertretern der Tiergruppen Reptilien, Amphibien, Fische, Schmetterlinge, Käfer, Libellen und Weichtiere ausgeschlossen werden.

Ausführlichere Beschreibungen zur Fauna im Untersuchungsgebiet sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (ÖPF 2016) und der Aktualisierung der faunistischen Untersuchungen (PLANBAR GÜTHLER 2022A) zu entnehmen.

**Bewer-
tung**

⇒ Pflanzen/Biotope

Die nachfolgenden Tabellen geben eine Übersicht über die Ausprägung und natur-schutzfachliche Wertigkeit der im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen.

Keine bis geringe Bedeutung:

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

⇒ Tiere

Der Geltungsbereich hat für die Tiergruppe Vögel, Fledermäuse und weitere Tiergruppen auf Grund der ackerbaulichen Nutzung eine **geringe bis sehr geringe Bedeutung**. Das Umfeld des geplanten Baugebiets hat jedoch eine **hohe Bedeutung** für bodenbrütende Vogelarten, insbesondere für die Feldlerche und die Wiesenschafstelze.

2.3 Schutzgut Wasser

2.3.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Bestand ⇒ Grundwasser

Hydro-geologie: 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.

2.4 Schutzgut Klima/Luft

2.4.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung

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 Großingersheim, 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.

Immissionschutzflächen: Immissionsschutzflächen wie Immissionsschutzpflanzungen oder Immissionsschutzwald kommen im Untersuchungsgebiet keine vor.

Vorbelastung: Die Landesstraße im Osten sowie die Landesstraße im Norden (vgl. Kapitel 2.6.1) stellen durch die hohe Verkehrsauslastung eine Vorbelastung hinsichtlich der Luftreinheit dar.

Bewertung

Funktion:

- Abbau oder Verminderung bioklimatischer Belastungen
- Abbau oder Verminderung lufthygienischer Belastungen

Bewertungskriterium:

- Bioklimatische Ausgleichsleistung
- Immissionsschutzfunktion
- Siedlungsrelevanz

Bewertung: Das Untersuchungsgebiet hat gemäß LFU (2005) überwiegend eine **hohe Bedeutung** für das Schutzgut, da es sich um ein Kaltluftproduktionsgebiet ohne Siedlungsrelevanz handelt.

2.5 Schutzgut Landschaftsbild

2.5.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Bestand	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 Standortigenschaften traditionell der landwirtschaftlichen, vor allem ackerbaulichen Nutzung.
	Landschaftsschutzgebiet:	Das geplante Baugebiet grenzt westlich an das Landschaftsschutzgebiet „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. 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 Lärmes und visueller Störung eine Vorbelastung dar. Weitere visuelle Vorbelastungen bestehen durch die Trasse der Hochspannungsleitungen im Untersuchungsgebiet bzw. am östlichen Rand des Geltungsberichts durch die gewerblichen Baukörper im Norden.
Bewertung	Funktion:	<ul style="list-style-type: none"> • Naturerlebnis- bzw. Erholungsfunktion • Landeskundliche Funktion
	Bewertungskriterium:	<ul style="list-style-type: none"> • Vielfalt (Strukturreichtum) • Eigenart (typische Elemente des Natur- und Kulturrums, Grundlage für die Identifikation und Heimatgefühl)

- Einsehbarkeit und Sichtbeziehungen
- Grad der störenden anthropogenen Überformung
- Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung (Infrastruktur, Zugänglichkeit, Erreichbarkeit, Nutzungsmuster)

Bewertung: Das Untersuchungsgebiet hat gemäß LFU (2005) eine **mittlere Bedeutung**, während das weitere Untersuchungsgebiet mit dem angrenzenden Landschaftsschutzgebiet und Waldbeständen von **hoher Bedeutung** für das Schutzgut ist.

2.6 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

2.6.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung

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)
- Lärm
 - 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 % Schwerverkehrsanteilen (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 % Schwerverkehrsanteil (BS INGENIEURE 2014). Einen Überblick über die Lärmbelastung durch die L1125 findet sich in der nachfolgenden Abbildung.

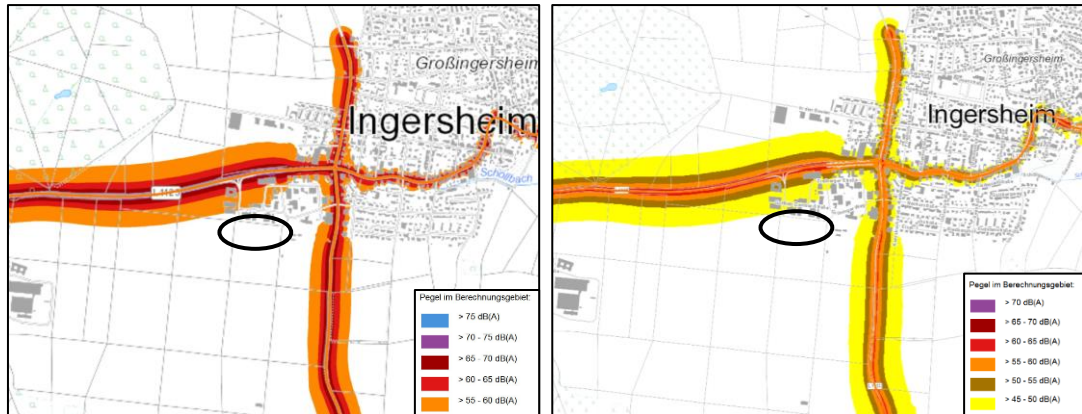


Abbildung 9: Gegenüberstellung der Lärmbelastung durch die Landstraße L1125 bei Tag (links) bzw. Nacht (rechts) im Umfeld des Geltungsbereichs (schwarze).
Quelle: LUBW 2023.

- Luftschadstoffe
 - Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der Umweltzone „Ludwigsburg und Umgebung“.
 - Gemäß der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) gelten zum Schutz der menschlichen Gesundheit über ein Kalenderjahr gemittelte Immissionsgrenzwerte für eine Reihe von Luftschadstoffen. Unter Verwendung des landesweiten Emissionskatasters 2016 der LUBW sowie unter Berücksichtigung gemessener Immissionsdaten von NO₂, PM₁₀ und PM_{2,5} wurde die durchschnittliche Belastung verschiedener Luftschadstoffe mittels Ausbreitungsrechnung ermittelt. Die Belastungswerte sind modellierte Werte für eine Bezugsfläche von 500 Meter x 500 Meter. Für das Baugebiet ergeben sich folgende Werte die im Folgenden tabellarisch aufgeführten Werte.

Schadstoff	Grenzwert (Kalenderjahr gemittelt in µg/m ³)	Bezugsjahr 2016 (µg/m ³)	Prognosejahr 2025 (µg/m ³)
NO ₂	40	Westlich: 21 Östlich: 22	14
PM ₁₀	40	16	14
PM _{2,5}	25	10,65	9,08

Tage mit einem Feinstaub PM₁₀-Tagesmittelwert (TMW) über 50 µg/m³:

Grenzwert: 35 Tage

Bezugsjahr 2016: 1 Tage

Prognosejahr 2025: 1 Tage

⇒ Freizeit- und Erholungsfunktion

- Schutzgebiete mit Bedeutung für die Erholungsnutzung:
 - Ein Landschaftsschutzgebiet (vgl. Kapitel 1.5.3) 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-
routen und touristische Ziele
 - Der Radfernweg „Stromberg-Enztal-Weg“ (SE) verläuft durch das geplante Baugebiet (vgl. Abbildung 10).
 - 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 Hochspannungslinien sowie die Gewerbegebiete unmittelbar im Norden, als auch akustisch und visuell durch die Landstraßen im Osten und Norden.

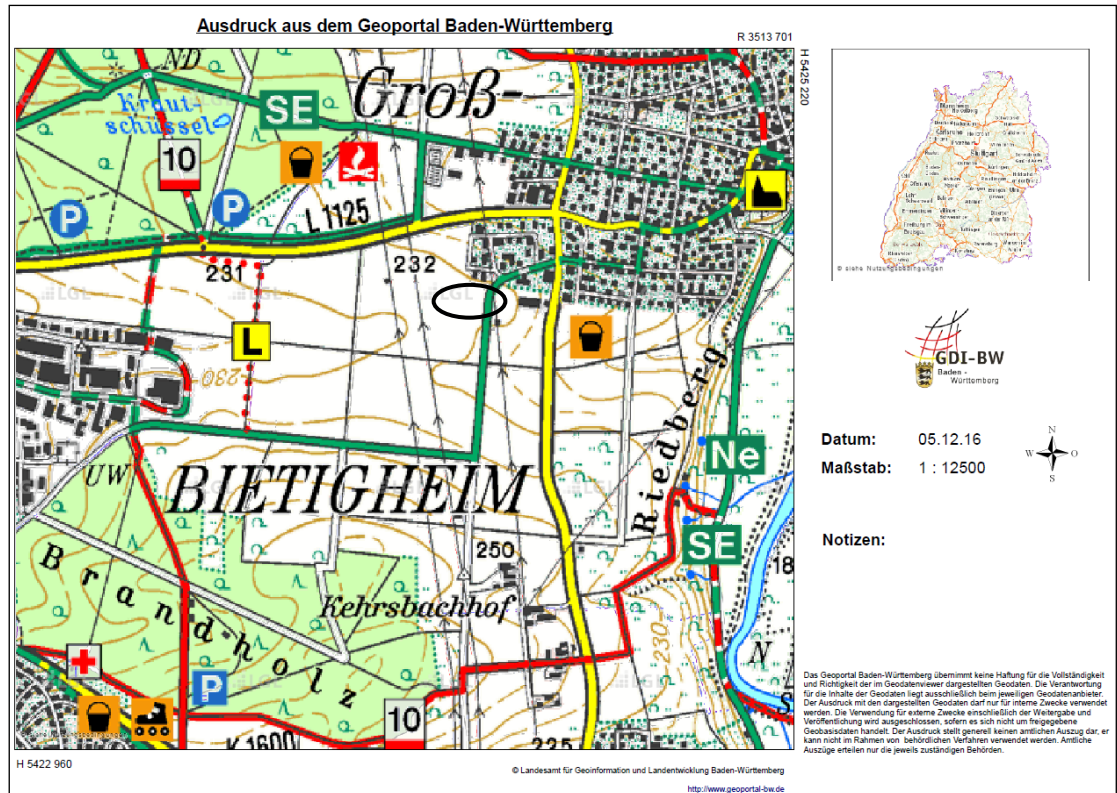


Abbildung 10: Auszug aus der Freizeitkarte für die Umgebung des Vorhabenbereichs (schwarze Ellipse). LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

- 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.

2.7 Schutzgut Kulturgüter/kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

2.7.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung

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 2.1.1).

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.

2.8 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

Schutzgüter	Wechselwirkung
Boden - 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 - 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 ubiquitäre Arten noch günstige Bedingungen vorherrschen, konnte im Rahmen der vogelkundlichen Untersuchungen auf den Ackerflächen eine Nutzung durch bodenbrütende, gefährdete Vogelarten festgestellt werden.</p>
Pflanzen - Landschaftsbild - Mensch/ Erholung	<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 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.</p>

Schutzgüter	Wechselwirkung
Pflanzen -	Die landwirtschaftlichen Nutzflächen (überwiegend Acker) des Untersuchungsgebiets sind Teil eines Kaltluftentstehungsgebiets. Die in Strahlungs Nächten gebildete Kaltluft, fließt entsprechend der Topographie nach Osten ab.
Klima/Luft -	
Mensch/ Gesundheit	Die Gehölzbestände entlang der Ludwigsburger Straße sowie am Siedlungsrand minimieren die Schadstoffbelastung durch den Straßenverkehr, indem die Luftschadstoffe an den Blättern der Gehölze anhaften.

2.9 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands 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.

3 Prognose über die 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.

Konkrete Aussagen zum Bauvorhaben trifft der Bebauungsplan soweit möglich und sinnvoll im Rahmen der Festsetzungen zum Bebauungsplan. Diese Grundlagen sowie die Ergebnisse der zum Bauvorhaben erstellten Fachgutachten fließen in die nachfolgende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands ein. Berücksichtigt werden dabei direkte sowie absehbare indirekte, sekundäre, kumulative, grenzüberschreitende, kurz-, mittel- und langfristige, ständige und vorübergehende Umweltauswirkungen. Positive Auswirkungen im Rahmen der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden in Kapitel 4 dargelegt.

Die Berücksichtigung, der auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele, findet sich in Kapitel 1.5.

3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Eingriffe entstehen z.B. bei der Herstellung von Arbeitsräumen bzw. der Bereitstellung von Abstell- und Lagerflächen für Baumaterialien, Maschinen und Fahrzeuge, wenn hierdurch wertgebende Biotope oder Habitate betroffen sind. Infolge des Einsatzes von Baumaschinen entstehen Lärm- und Schadstoffemissionen. Zudem werden im Rahmen der Bautätigkeiten Stäube freigesetzt und es kommt zu Erschütterungen. Optische Reize entstehen durch den Baustellenverkehr sowie der eigentlichen Bautätigkeit. Baubedingte Beeinträchtigungen sind grundsätzlich zeitlich begrenzt. Sie sind zudem i.d.R. reversibel.

Wirkfaktoren	Schutzgut							
	Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt	Boden/Flächen	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima/Luft	Landschaftsbild	Mensch	Kulturgüter und kulturelles Erbe
Temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungsflächen mit Beeinträchtigung der <ul style="list-style-type: none"> • Bodenfunktionen • Grundwasserneubildung, Hochwasserretention • Tier- und Pflanzenlebensräumen • Kaltluftbildung • Erholungslandschaft 	X	X	X	X	X	X	X	
Temporäre Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb (z.B. Lärm, Staub) mit Auswirkungen auf <ul style="list-style-type: none"> • Erholungslandschaft • Tierlebensräume • Lufthygiene 	X				X	X	X	
Potenzielle Gefährdung durch den Austritt umweltgefährdender Stoffe in Folge von Leckagen oder Unfällen Randlich an ein fachtechnisch abgegrenztes WSG (vgl. Kapitel 1.5.3) angrenzend, d.h. in einem Gebiet mit besonderer Sensibilität gegenüber dem Eintrag von Stoffen.	X	X		X				
Potenzielle Beeinträchtigung des Oberbodens im Zuge des Bodenaus- und -wiedereinbaus (Verdichtung, Durchmischung mit Unterboden).				X				
Potenzielle unsachgemäße Freilegung von im Boden liegenden Kulturgütern.								X

Abrissarbeiten sind nur im Zusammenhang mit dem Rück- bzw. Umbau befestigter Feldwege zu erwarten.

3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren entstehen vor allem durch die Errichtung von Gebäuden und Verkehrsflächen. Sie entfalten Ihre Wirkungen solange wie die baulichen Anlagen (Gebäude, befestigte Flächen, usw.) bestehen. Auch dauerhafte Veränderungen z.B. durch die Umnutzung oder -gestaltung von Freiflächen gehören zu den anlagebedingten Auswirkungen. Ebenso indirekte Wirkungen, wie z.B. Verschattung oder Barrierewirkungen mit Auswirkungen auf Lebensräume von Tierarten. Die Wirkungen sind langfristig bis dauerhaft.

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

3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

3.3.1 Art und Menge der Emissionen

Schadstoffemissionen

Die Erhöhung von Luftschadstoffen durch Verbrennungsanlagen und Verkehr kann erhebliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit sowie das Schutzgut Luft zur Folge haben. Zudem können sich durch den Eintrag u.a. von Stickoxiden (NOx) Veränderungen im Boden und Gewässer mit negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt ergeben.

Konkrete Aussagen zur Art und Menge von Schadstoffemissionen sind auf Ebene des Bebauungsplans nicht möglich, da der vorliegende Bebauungsplan lediglich die Rahmenbedingungen für die Bebauung des Gebiets festlegt, jedoch keine abschließenden Vorgaben zur tatsächlichen Nutzung und verwendeten Technik trifft. Dies erfolgt auf Ebene des Bauantrags. Hierbei kann

von der Einhaltung der geltenden rechtlichen Vorgaben zur Reduktion von Emissionen ausgegangen werden.

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.

Lärmimmissionen, Belästigungen, Erschütterungen

Im Jahr 2020 wurde ein Lärmgutachten (BS INGENIEURE) erstellt, das die Nutzung der Fläche durch einen Betrieb des produzierenden Gewerbes betrachtet. 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. (BS INGENIEURE 2020)

Während 59 % des gesamten Fahrtenaufkommens über den Anschluss L 1125/Bertha-Benz-Straße nach Norden orientiert fahren, sind ca. 41 % des Fahrtenaufkommens über den Gröninger Weg zur Ludwigsburger Straße (L 1113) und zur Neckarstraße orientiert. (BS INGENIEURE 2020)

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.

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

Lichtemissionen

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

Wärme und Strahlung

Die Vermeidung von Abwärme von Gebäuden und Anlagen wird durch das Gebäudeenergiegesetz sowie das Immissionsschutzrecht mit zugehörigen Verordnungen 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.

Anderweitige Belästigungen bspw. durch Gerüche sind auf Ebene des Bebauungsplans nicht ersichtlich.

3.3.2 Entstehung von Abwässern und ihre 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 Entwässerungssysteme 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.

3.3.3 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Konkrete Aussagen zur Art und Menge der erzeugten Abfälle sind auf Ebene des Bebauungsplans nicht möglich, da der vorliegende Bebauungsplan lediglich die Rahmenbedingungen für die Bebauung des Gebiets festlegt, jedoch keine abschließenden Vorgaben zur tatsächlichen Nutzung trifft.

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

3.4 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.

3.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Nach Angaben des Kampfmittelbeseitigungsdiensts hat die Luftbildauswertung keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Sprengbombenblindgängern innerhalb des geplanten Geltungsbereichs ergeben. Eine komplette Kampfmittelfreiheit kann hierdurch jedoch nicht bescheinigt werden. (RP STUTTGART 2016)

Das Vorkommen von Bodendenkmalen ist im Geltungsbereich nicht bekannt. Auf die Regelungen der §§ 20 und 27 DSchG zur Meldung archäologischer Funde und Befunde und zur Ahndung von Ordnungswidrigkeiten wird verwiesen.

Weitere Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt, die über die in Kapitel 3 und 6 genannten Punkte hinausgehen, sind nicht ersichtlich.

3.6 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima/Treibhausgasemissionen

Das Baugebiet befindet sich nicht in einem überschwemmungsgefährdeten Bereich. Auch eine erhöhte Anfälligkeit auf Grund von Sturmereignissen ist nicht ersichtlich.

Folgen des Klimawandels ergeben sich in erster Linie durch zu erwartende, zunehmende Hitzeperioden im Sommer, die sich in einem Baugebiet mit hohem Versiegelungsgrad verstärkt negativ auswirken. Auch bei zunehmenden Starkregeneignissen wirkt sich der hohe Versiegelungsgrad negativ aus. Aus diesem Grund sind Maßnahmen zur Durchgrünung des Baugebiets von wesentlicher Bedeutung, um negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt, die menschliche Gesundheit sowie die Anfälligkeit gegenüber Folgen des Klimawandels zu minimieren.

Neben den im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen beinhaltet das Klimagutachten (ÖKOPLANA 2019) weitere konkrete Planungsempfehlungen zur Vermeidung von Wärmebelastungen. Diese minimieren die möglichen negativen Auswirkungen auf die Klimaparameter Windfeld, Lufttemperatur, Oberflächentemperatur und Verdunstung, so dass eine hohe Aufenthaltsqualität innerhalb des B-Plangebietes sichergestellt wird.

Konkrete Aussagen zur Art und Menge der Treibhausgasemissionen sind auf Ebene des Bebauungsplans nicht möglich, da der vorliegende Bebauungsplan lediglich die Rahmenbedingungen für die Bebauung des Gebiets festlegt.

Die einschlägigen Regelwerke und gesetzlichen Vorgaben bestimmen den ordnungsgemäßen Betrieb der Verbrennungsanlagen und Maschinen sowie die energetischen Anforderungen an Gebäude und dienen dazu Treibhausgasemissionen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

3.7 Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber 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.

3.8 Kumulierende Auswirkungen

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 4), 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-Bissingen 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“. (ÖPF 2016 UND PLANBAR GÜTHLER 2022A)

Ferner ergibt sich durch den Ausbau des Schwerpunkts für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen, PS 2.4.3.1.1 (vgl. Kapitel 1.5.2) 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 Pflanzgeboten, die der Eingrünung des Baugebietes dienen, werden die Auswirkungen soweit möglich minimiert.

3.9 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Grenzüberschreitende Auswirkungen sind nicht gegeben.

3.10 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Konkrete Aussagen zu eingesetzten Techniken und Stoffe trifft der Bebauungsplan soweit möglich und sinnvoll im Rahmen der Festsetzungen im Textteil zum Bebauungsplan. Soweit es sich um grünordnerische Maßnahmen handelt sind diese auch im Grünordnungsplan enthalten.

4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung sowie zum Ausgleich

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

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 7: Übersicht der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Maßnahmen und Festsetzungen im Geltungsbereich, die Eingriffe vermeiden oder deren Auswirkung minimieren:	Schutzgut						
	Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt	Boden/Flächen	Wasser	Klima/Luft	Landschaft/Erholung	Mensch	Kulturgüter und kulturelles Erbe
Schutz von Boden, Wasser und Lebensräumen vor Schadstoffeinträgen	x	x	x	x		x	x
Maßnahmen zum Bodenschutz	x	x	x				

Maßnahmen und Festsetzungen im Geltungsbereich, die Eingriffe vermeiden oder deren Auswirkung minimieren:	Schutzgut						
	Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt	Boden/Flächen	Wasser	Klima/Luft	Landschaft/Erholung	Mensch	Kulturgüter und kulturelles Erbe
Maßnahmen zum Schutz von Tierlebensräumen und Biotopstrukturen	x					x	
Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich gering-belasteter privater Verkehrsflächen (wie Pkw-Stellplätze)		x	x				
Dachbegrünung	x	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 (pfb): Erhalt von Einzelbäumen	x	x	x	x	x	x	
Pflanzgebot (pfg): Baumreihe	x	x	x	x	x	x	
Pflanzgebot (pfg): Einzelbäume	x	x	x	x	x	x	
Pflanzgebot (pfg): Begrünung privater Flächen	x	x	x	x	x	x	
Pflanzgebot Fassadenbegrünung bei einer Gesamtlänge von Gebäuden von mehr als 50 m	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.

Tabelle 8: Maßnahmen des Artenschutzes/Schutzgut Tiere.

Planinterne und Planexterne Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Tiere	
Maßnahme	Tiergruppe/ Tierart
Erforderliche Vermeidungsmaßnahmen während der Bauphase <ul style="list-style-type: none"> Die Baufeldgröße sowie die Entfernung von Gehölzen sind auf ein Minimum zu beschränken. Baustelleneinrichtungsflächen sind innerhalb des Geltungsbereichs des 1. Bauabschnitts des Bebauungsplans „Bietigheimer Weg Süd“ anzulegen. 	Vögel Vögel

Planinterne und Planexterne Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Tiere	
Maßnahme	Tiergruppe/ Tierart
<ul style="list-style-type: none"> • 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"> ○ 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. <p>Anlagebezogen erforderliche Vermeidungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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)). 	Vögel
<p>Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen/CEF-Maßnahmen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Feldlerche

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.

4.2 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.

4.2.1 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 9: Übersicht über die Bewertung der Bodenfunktionen im Baugebiet (Planung).

Bewertung Bodenfunktion			Wertstufe	geplante Nutzung
AW	FP	NB	Ø	
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 10: Eingriffsbilanz für das Schutzgut Boden.

Wertstufe	vor dem Eingriff		nach dem Eingriff		Differenz durch die Maßnahme	
	Fläche (m ²)	ÖP	Fläche (m ²)	ÖP	Fläche (m ²)	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
Summe	23.266	316.314	23.266	60.858	0	-255.456

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**.

4.2.2 Schutzgut Pflanzen und Biotope

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 1 und 2).

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

Tabelle 11: Eingriffsbilanz für das Schutzgut Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt.

LUBW-Nr.	Biotoptyp/Nutzungsart	Bestand			Planung				
		Biotopwertpunkte	Fläche (m ²)	Bilanzwert	Biotopwertpunkte	Fläche (m ²)	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, 50% wasserdurchlässige Beläge				2	1.443	2.886		
60.50	Kleine Grünfläche (Verkehrsgrün)				8	148	1.184		
60.60	Gärtnerisch angelegte Fläche (Pflanzgebot (pfg)), 75 % der Fläche				6	2.115	12.690		
60.60	Gärtnerisch angelegte Fläche (Private Grünfläche)				6	1.733	10.398		
Summe flächenhafte Biotope			23.266	94.527		23.266	46.905		
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): Apfel- und Ahornbäume	6	85	7	3.570	6	85	2	1.020
Summe Einzelbäume					3.570				1.020
Gesamtsumme					98.097				47.925

Differenz zwischen Biotopwert Bestand und Planung	-50.172
--	----------------

* 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 12: Planinterne Maßnahmen zur Minimierung – Pflanzung von Einzelbäumen.

LUBW-Nr.	Biotoptyp/Nutzungsart	Biotopwertpunkte	StU* (cm)	Anzahl	Bilanzwert in ÖP
45.30a	Pflanzgebot: Baumreihe auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (60.60): Private Grünflächen	8	85	22	14.960
45.30a	Pflanzgebot: Einzelbaum je 4.000 m ² Grundstücksfläche auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (60.60): Private Grünflächen	8	85	5	3.400
45.30a	Pflanzgebot: Baumreihe auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (33.80): Öffentliche Grünfläche	8	85	3	2.040
Summe					20.400

* 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 13: Planinterne Maßnahme zur Minimierung – Dachbegrünung, Schutzgut Boden.

Maßnahmen	Wertstufe	Fläche	Werteinheiten (Wertstufe * Fläche)	Bilanzwert in ÖP (Werteinheiten * 4)
Dachbegrünung mit einer mind. 10 cm mächtigen Substratschicht	0,5	9.379	4.689,50	18.758

Tabelle 14: Planinterne Maßnahmen zur Minimierung – Dachbegrünung, Schutzgut Biotope.

Maßnahmen	Biotopwertpunkte	Fläche	Bilanzwert in ÖP
Dachbegrünung	3	9.379	28.137

4.2.3 Übersicht über den Kompensationsbedarf

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

Tabelle 15: Übersicht Kompensationsbedarf inkl. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Übersicht Kompensationsbedarf		ÖP
Schutzgut Boden		- 255.456
Schutzgut Biotope		- 50.172
Schutzgutübergreifender Kompensationsbedarf		- 305.628

Planinterne Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung	Aufwertung Schutzgut	ÖP
Dachbegrünung	Boden & Biotope	46.895
Pflanzung von Einzelbäumen	Biotope	20.400
Summe Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		67.295

Verbleibender Kompensationsbedarf	- 238.333
--	------------------

Unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen verbleibt ein Kompensationsdefizit im Umfang von **238.333 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 4.1).

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

4.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Oberbodenauftrag

Lage der Maßnahmenfläche: Flurstück 2301 (teilweise), Gewinn Unter den Benzgärten, Gemarkung 995 Großingersheim sowie Flurstücke 2484 - 2490, Gewinn Söllert Gemarkung 1000 Bietigheim.

Maßnahmenbeschreibung: Verbesserung der Bodengüte durch Auftrag von humosen Oberbodenmaterial geeigneter Spenderflächen. Der Oberboden wurde im Jahr 2021 im geplanten Baugebiet (1. BA) auf einer Fläche von 15.965 m² mit einer Stärke von ca. 30 cm abgeschoben und im Bereich der Maßnahmenflächen auf 26.870 m² mit einer Stärke von ca. 18 - 20 cm wieder aufgetragen. (PLANBAR GÜTHLER 2020B). Eine Überprüfung der Nachsorgemaßnahmen „Luzernenanbau“ wurde im Herbst 2022 überprüft und in ihrer Wirksamkeit bestätigt (PLANBAR GÜTHLER 2022B).

Tabelle 16: Ausgleichsumfang planexterne Maßnahme: Oberbodenauftrag.

Maßnahmen	ÖP/m ²	Fläche in m ²	Ökopunkte (ÖP)
Oberbodenauftrag	4	26.870	107.480

Anlage von Buntbrachen für Offenlandbrüter

Lage der Maßnahmenfläche: Flurstück 4188, Gewinn Grund, Gemarkung 995 Großingersheim.

Sicherung der Maßnahme: Die Fläche befindet sich im Eigentum des Zweckverbands „Gewerbepark Bietigheimer Weg“.

Maßnahmenbeschreibung: Die Buntbrache hat einen im Umfang von 0,2 ha. Die Anlage der Buntbrache erfolgt mit einer Breite von ca. 10 – 20 m und einer Länge von ca. 100 m in Form eines Blühstreifens. Die Ansaat des Blühstreifens ist mit standortgerechtem, autochthonem Saatgut einer artenreichen Blüh-/Saummischung herzustellen. Darüber hinaus sind auf den Maßnahmenflächen keine Düngemittel und Biozide einzusetzen. Eine spezielle Pflege der Buntbrache ist nicht erforderlich. Beim Aufkommen von Problemunkräutern wie Ackerkratzdistel, Quecke oder Tauber Trespe ist eine frühzeitige mechanische oder chemische Einzelstock- und Nesterbehandlung durchzuführen. Ein Umbruch und eine Neueinsaat der Fläche erfolgen alle 5 Jahre.

Das Flurstück Nr. 4188 stellt das „Ankergrundstück“ für die Maßnahme dar. Bei der Anlage auf Flurstück Nr. 4188 ist zur bestehenden Buntbrache ein Abstand von min. 10 m einzuhalten. Die Buntbrache kann wie oben beschrieben auch auf anderen geeigneten Ackerflächen in maximal 2 km Entfernung zu den betroffenen Feldlerchenrevieren angelegt werden. Bei der Anlage ist die Nähe von Siedlungen, Gehölzkulissen und Wegen zu meiden.

Tabelle 17: Ausgleichsumfang planexterne Maßnahme: Anlage von Buntbrachen für Offenlandbrüter.

LUBW-Nr.	Biotoptyp/Nutzungsart	Bestand			Planung		
		Biotopwertpunkte	Fläche (m ²)	Ökopunkte (ÖP)	Biotopwertpunkte	Fläche (m ²)	Ökopunkte (ÖP)
37.11	Acker mit fragmentarische Unkrautvegetation	4	2.000	8.000	-	-	-
35.12	mesophytische Saumvegetation	-	-	-	19	2.000	38.000
Summe				8.000			38.000

Differenz zwischen Biotopwert Bestand und Planung	30.000
---	---------------

Trockenmauersanierung Velte, 2. und 3. Abschnitt

Lage der Maßnahmenfläche: Flurstücken 916, 917, 918, Gemarkung 995 Großingersheim

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

Maßnahmenbeschreibung: Wiederherstellung der Funktionserfüllung sanierungsbedürftiger Trockenmauerabschnitte am Schloßberg, welcher 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 18: Ausgleichsumfang planexterne Maßnahme: Trockenmauersanierung Velte.

Maßnahmen	€/m ² Ansichtsfläche	Ansichtsfläche in m ²	Umrechnungs- faktor € : ÖP	Ökopunkte (ÖP)
Trockenmauersanierung	600	126,5	1 : 1	75.900 *

* im 1. bis 3. Abschnitt wurden insgesamt 146,5 m² 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 städtebaulichen Vertrags und eingetragener Baulast.

Maßnahmenbeschreibung: Wiederherstellung der Funktionserfüllung sanierungsbedürftiger Trockenmauerabschnitte am Schloßberg, welcher 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 19: Ausgleichsumfang planexterne Maßnahme: Trockenmauersanierung Nägele.

Maßnahmen	€/m ² Ansichtsfläche	Ansichtsfläche in m ²	Umrechnungs- faktor € : ÖP	Ökopunkte (ÖP)
Trockenmauersanierung	800	31,2	1 : 1	24.960

Tabelle 20: Übersicht planexterne Kompensationsmaßnahmen.

Planexterne Kompensationsmaßnahmen	Aufwertung Schutzgut	ÖP
Oberbodenmanagement	Boden	107.480
Anlage einer Buntbrache für Offenlandbrüter	Biotope, Landschaftsbild	30.000
Trockenmauersanierung Velte, 2. und 3. Abschnitt	Biotope, Landschaftsbild	75.900
Trockenmauersanierung Nägele	Biotope, Landschaftsbild	24.960
Summe planexterne Kompensationsmaßnahmen		238.340
<i>Kompensationsbedarf</i>		<i>- 238.333</i>
Verbleibender Kompensationsbedarf		-

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

5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das BauGB schreibt die Prüfung in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten und die Angaben der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl vor, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind.

Bei dem überplanten Gebiet handelt es sich um einen regionalen Schwerpunkt für Gewerbe (vgl. Kapitel 1.5.2). 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. Eine höhere Anzahl an Bäumen im Gebiet wurde nicht festgesetzt um die Überdachung von Parkplätzen mit PV-Anlagen zu ermöglichen. Statt dessen wurde eine Festsetzung zur Fassadenbegrünung ab einer Gebäudelänge von 50 m aufgenommen um die Durchgrünung des Baugebiets zu verbessern.

6 Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Bauvorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen

Die Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Bauvorhaben gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen sowie den Folgen des Klimawandels wird in Kapitel 3.6 berücksichtigt.

Das Baugebiet befindet sich nicht in keiner Erdbebenzone (INNENMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2005).

Im Rahmen des Vorhabens können sich mögliche Unfälle und Katastrophen innerhalb des geplanten Gewerbegebiets, wie Brandereignisse oder Explosionen, der Austritt wassergefährdender Stoffe oder das Entstehen von belastetem Löschwasser bei einem Brand, ereignen. Hierdurch sind potenziell vor allem die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt, Boden und Grundwasser betroffen. Die Einhaltung geltender Vorschriften z.B. zum Brandschutz sind auf Ebene des Bauantrags zu berücksichtigen.

Auf Ebene des Bebauungsplanes ist unter Berücksichtigung der rechtlichen Regelwerke zum Brandschutz, zur Unfallverhütung und zu Störfällen keine erhebliche Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ersichtlich.

7 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen und geplante Maßnahmen (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 Bundes-Immissionsschutz- (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 sowie der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Umweltauswirkungen sind zudem folgende Umweltbelange im Zusammenhang mit der Umsetzung des Bebauungsplans zu überwachen:

- **Baurechtliches Monitoring:**
Zu überwachen ist hierbei insbesondere die fachgerechte Umsetzung und Unterhaltung grünordnerischer Festsetzungen. Zudem ist die Herstellung und Funktionserfüllung der in Kapitel 4.3 genannten Ausgleichsmaßnahmen zu überwachen. Sofern die mit den Ausgleichsmaßnahmen angestrebten Ziele nicht erreicht werden, ergreift der Zweckverband in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde geeignete Maßnahmen, um auf der Maßnahmenfläche selbst oder an anderer geeigneter Stelle die erforderliche Aufwertung für die betroffenen Schutzgüter zu erreichen.
- **Artenschutzrechtliches Monitoring:**
Die in Kapitel 4 aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen sind auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen. Sollten entgegen der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Konflikteinschätzung artenschutzrechtliche Konflikte auftreten bzw. erkennbar werden, sind diese entsprechend mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen und zu klären. Im Bedarfsfall sind weitere Maßnahmen für den Artenschutz umzusetzen.

8 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 1.5 dargestellt.

Die das Baugebiet betreffenden Schutzgebiete sind in Kapitel 1.5.3 zusammengestellt. Tabelle 5 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.

Der Nullfall zeigt keine nennenswerte Veränderung zum jetzigen Zustand. Alternativ wurden verschiedene Möglichkeiten der Begrünung der privaten Flächen geprüft.

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:

- Schutz von Boden, Wasser und Lebensräumen vor Schadstoffeinträgen
- Maßnahmen zum Bodenschutz
- Maßnahmen zum Schutz von Tierlebensräumen und Biotopstrukturen
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich geringbelasteter privater Verkehrsflächen (wie Pkw-Stellplätze)
- Dachbegrünung
- Gestaltung privater Grünflächen
- Berücksichtigung von 2 großzügigen Ventilationsachsen mit Breiten von mindestens 30 - 45 m bzw. 30 m in West/Ost-Richtung
- 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
- Begrenzung der Gebäudehöhen
- Insektenschonende Beleuchtung
- Pflanzbindungen und -gebote

Auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung werden zudem vor und während der Bauphase Vorkehrungen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wie die Einhaltung von Schonfristen bei der Entfernung von Gehölzen getroffen. Anlagebedingt sind im Hinblick

auf den Verbau von großen Glasflächen Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag zu ergreifen.

Zudem ist die Umsetzung von CEF-Maßnahmen für Feldlerche erforderlich (Anlage einer Buntbrache).

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

Die verbleibenden Eingriffe werden planextern über folgende Maßnahmen (vgl. Kapitel 4.3) kompensiert:

- Oberbodenauftrag
- Anlage einer Buntbrache
- Trockenmauersanierung Velte, 2. und 3. Abschnitt
- Trockenmauersanierung Nägele

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. Die Überprüfung der erheblichen Umweltauswirkungen durch die Gemeinden erfolgt im Rahmen eines baurechtlichen und eines artenschutzrechtlichen Monitorings.

GRÜNORDNUNGSPLAN

9 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/m² 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.

Außen- und Fassadenbeleuchtung

Nicht notwendige Lichtemissionen müssen vermieden werden. Die Außen- und Fassadenbeleuchtung von Gebäuden und Grundstücken, insbesondere an Randbereichen des Geltungsbereichs, sind auf das für Verkehrssicherheit und Arbeitsschutz notwendige Maß zu reduzieren. Es sind ausschließlich Leuchten zu verwenden, die einen möglichst geringen Einfluss auf nachtaktive Insekten haben (z.B. warmweiße LED-Leuchten mit geringem Anteil an kurzwelligem Licht (Wellenlänge > 540 nm und Farbtemperatur < 2700 Kelvin)). Es sind gerichtete Lichtquellen mit Lichtabschirmung nach oben und zur Seite sowie möglichst geringer Lichtpunkthöhe zu verwenden. Die Beleuchtungskörper müssen insektendicht konstruiert sein.

Begründung:

Die Maßnahme minimiert die Eingriffe in das Schutzgut Tiere. Sie schont insbesondere nachtaktive Tierarten wie nachtaktive Insektenarten und Fledermäuse.

9.1 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 (pfb): Baum erhalten

Die im Plan mit Pflanzbindung (pfb) 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 (pfg): Baumreihe

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 (pfg): Einzelbäume

Je 4.000 m² ist im Bebauungsplangebiet ein Baum der 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 (pfg): Begrünung privater Flächen

Die im Plan mit Pflanzgebot 1 (pfg) 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 Pflanzgebotsflächen dürfen für Grundstückszufahrten unterbrochen werden, es müssen jedoch mindestens 75 % der Pflanzgebotsflächen 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.

9.2 Pflanzlisten

Nach § 40 BNatSchG darf seit dem 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	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn		X
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle		X
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	X	
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche		X

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Großkronig	Mittelkronig
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche	X	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	X	
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel, Espe	X	
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche		X
<i>Prunus padus</i>	Trauben-Kirsche		X
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche	X	
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	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
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Coryllus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffeliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Rhamnus cathartica</i>	Echter Kreuzdorn
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Salix triandra</i>	Mandel-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

Pflanzliste 3/Obstgehölze

Lokal verbreitete und geeignete Sorten z.B.:

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

Obstart	Sorte
Mostbirne:	- Metzger Bratbirne (als Straßenbaum geeignet)
	- Karcherbirne
	- Palmischbirne (als Straßenbaum geeignet)
	- Schweizer Wasserbirne
- Wilde Eierbirne	
Kirsche:	- Büttners rote Knorpelkirsche
	- Kordia
	- Große schwarze Knorpelkirsche

9.3 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, Verpackungsreste 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

Auf Grundlage der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (ÖPF 2016 UND PLANBAR GÜTHLER 2022A) sind die in Tabelle 8 in Kapitel 4.1 des Umweltberichts dargestellten Maßnahmen umzusetzen, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden.

Begründung:

Die Maßnahmen sind erforderlich, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden

10 Quellenverzeichnis

- BAUGB = BAUGESETZBUCH: i.d.F. vom November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6).
- BIMSCHG = GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE (BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ): i.d.F. vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792).
- BNATSchG = GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZ-GESETZ): Vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022.
- 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 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- 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.
- BUNDESREGIERUNG (2021): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (DNS), Weiterentwicklung 2021 – Kurzfassung, 10. März 2021.
- 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.
- INNENMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2005): Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen für Baden-Württemberg 1:350.000, Stuttgart 2005.
- 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 (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.
- LGRB = LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2016A) „Bodenschätzungsdaten auf ALK-/ALB-Basis“. Freiburg, Stand 2016.
- LGRB = 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.
- LFU = LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden – Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort – Naturschutzpraxis, Landschaftspflege, 1. Auflage. Karlsruhe.
- LFU = 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.
- LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009) [Hrsg.]: Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – Naturschutzpraxis, Allgemeine Grundlagen, 4. Auflage.
- LUBW = 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.
- LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. 2. überarbeitete Auflage, Stand 2012, Stuttgart.
- LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Daten- und Kartendienst der LUBW, Abfrage der Geodaten zu Natur und Landschaft, Abfrage der Schutzgebietsdaten und Biotopverbunddaten unter <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml> am 06.03.2023.
- 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.
- ÖPF = 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 DURCHFÜHRTER MAßNAHMEN ZUR KOMPENSATION VON EINGRIFFSFOLGEN (ÖKOKONTO-VERORDNUNG – ÖKVO): Vom 19. Dezember 2010 (GBl. 2010 S. 1089).
- PLANBAR GÜTHLER = PLANBAR GÜTHLER GMBH (2020B): Bebauungsplan „Bietigheimer Weg Süd“, Gemeinde Ingersheim – Oberbodenauffüllung als naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme – Bodenmanagementkonzept.
- PLANBAR GÜTHLER = PLANBAR GÜTHLER GMBH (2022A): Bebauungsplan „Bietigheimer Weg Süd“, Gemeinde Ingersheim - Aktualisierung der faunistischen Untersuchungen - Dokumentation der Untersuchungsergebnisse aus dem Jahr 2022.
- PLANBAR GÜTHLER = PLANBAR GÜTHLER GMBH (2022B): Bebauungsplan „Bietigheimer Weg Süd“, Gemeinde Ingersheim – Oberbodenauffüllung als naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme/Überprüfung der Nachsorgemaßnahmen.
- 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 am 18.04.2017.

- RP STUTTGART = REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (2016): Schriftlich Auskunft von Hr. Siegfried Müller zu Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen/Luftbildauswertung „Großingersheim Ludwigsburger Str., Bebauungsplan „Bietigheimer Weg Süd“, 12.05.2016.
- 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 im September 2016.
- SCHOBER, W., GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas: Kennen – bestimmen – schützen. Franck-Kosmos Verlag. Stuttgart.
- VERBAND REGION STUTTGART (2009): Regionalplan für die Region Stuttgart vom 22. Juli 2009.
- 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 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5).
- WG BW = WASSERGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG: Vom 03. Dezember 2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert am 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 43).
- ZV GEWERBEPARK = 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 07.02.2023. Bietigheim-Bissingen.

ANLAGEN

11 Karten

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

ANHANG

- Ökokontomaßnahme Trockenmauersanierung Flst. 945, 946 – Erläuterungsbericht (KMB 2018)
- Ökokontomaßnahme Trockenmauersanierung Velte – Erläuterungsbericht (KMB 2019)



LEGENDE

Bodenfunktionen



Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

-  gering
-  mittel
-  hoch








Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Standort für Kulturpflanzen

-  gering
-  mittel
-  hoch
-  sehr hoch

Filter und Puffer für Schadstoffe

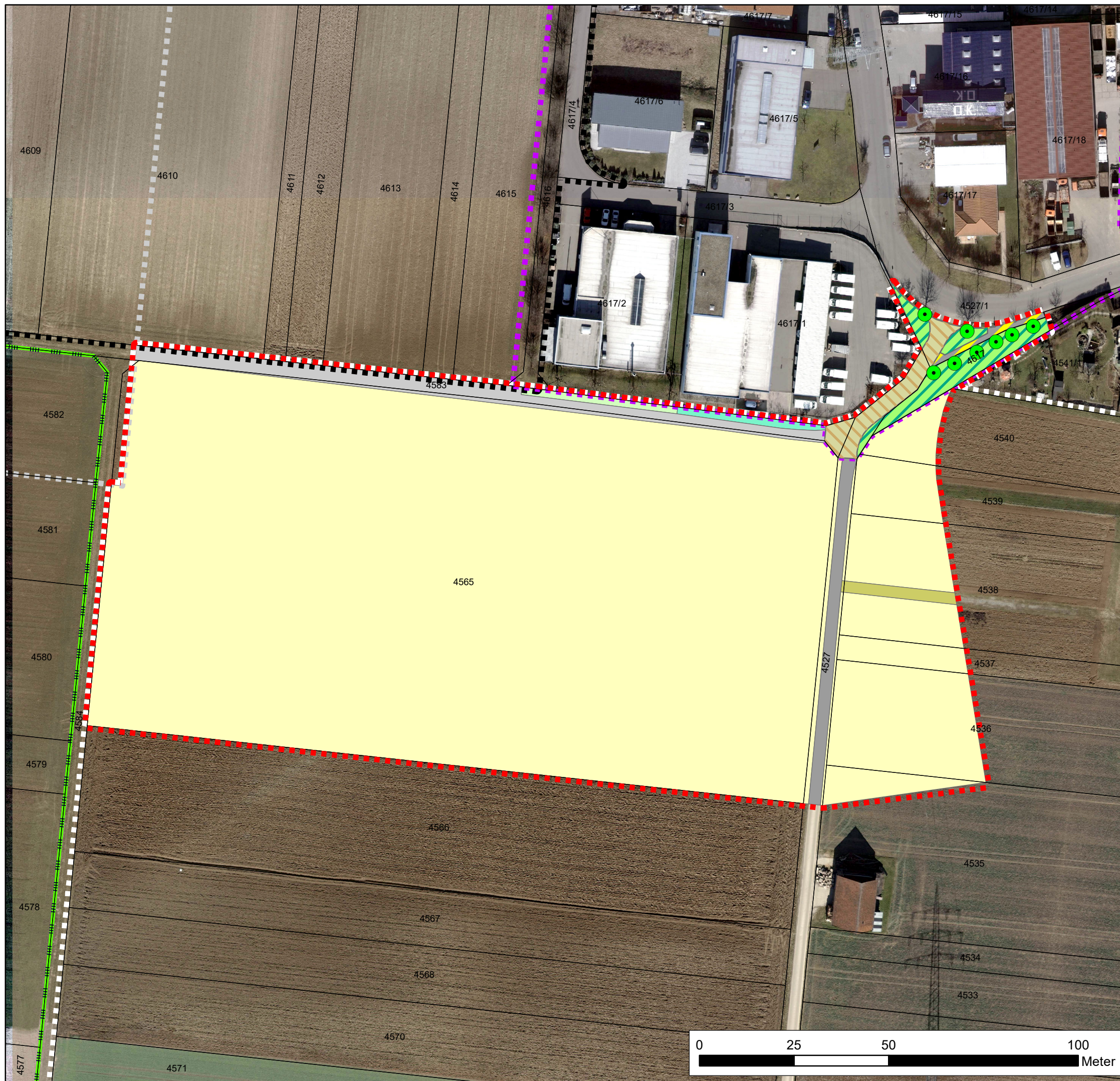
-  gering
-  mittel
-  sehr hoch

Sonstige Planzeichen

-  Versiegelte Flächen (keine Erfüllung von Bodenfunktionen)
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Bietigheimer Weg Süd, 1. Bauabschnitt"
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Bietigheimer Weg Süd"
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Bietigheimer Weg"
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Gröninger Weg West, 1. Änderung"
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Gröninger Weg West"
-  Kataster








Bebauungsplan "Bietigheimer Weg Süd", Gemeinde Ingersheim

Umweltbericht mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichbilanz und GOP	Maßstab: 1:1.000			
	Format: DIN A3			
Karte 1: Boden - Bestand und Bewertung -	Datum	Zeichen		
	Kartierung	/	/	
Auftraggeber:	 Stadt Bietigheim-Bissingen	Kartographie	12/16, 04/20	BO
ZV "Gewerbepark Bietigheimer Weg"		Prüfung	12/16, 04/20	KS
 planbar güthler	Planbar Güthler GmbH Mörkestr. 28/3, 71636 Ludwigsburg Tel.: 07141/91138-0, Fax: 07141/91138-29 E-Mail: info@planbar-guethler.de Internet: www.planbar-guethler.de	verfasst: Ludwigsburg, 06.12.2016, aktualisiert 15.04.2020		






LEGENDE

Biotoptyp

-  Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.60)
-  Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)
-  Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)
-  Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23)
-  Grasweg (60.25)
-  Kleine Grünfläche (60.50)
-  Baum, Bestand (45.12, 45.30)

Planungsrechtliche Festsetzungen

-  Landwirtschaftlicher Weg (60.21)
-  Verkehrsfläche (60.21)
-  Verkehrsgrün (60.50)

Sonstige Planzeichen

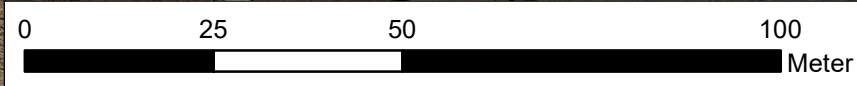
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Bietigheimer Weg Süd, 1. Bauabschnitt"
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Bietigheimer Weg Süd"
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Bietigheimer Weg"
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Gröninger Weg West"
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Gröninger Weg West, 1. Änderung"
-  Kataster
-  Grenze Landschaftsschutzgebiet

Bebauungsplan "Bietigheimer Weg Süd", 1. Bauabschnitt, Gemeinde Ingersheim

Umweltbericht mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichbilanz und GOP	Maßstab: 1:1.000		
	Format: DIN A3		
Karte 2: Biotope Bestand	Datum	Zeichen	
	Kartierung	10/16	BO
Auftraggeber: ZV "Gewerbepark Bietigheimer Weg"	Kartographie	11/16, 04/20	BO
	Prüfung	12/16, 04/20	KS
	Planbar Güthler GmbH Mörkestr. 28/3, 71636 Ludwigsburg Tel.: 07141/91138-0, Fax: 07141/91138-29 E-Mail: info@planbar-guethler.de Internet: www.planbar-guethler.de	verfasst: Ludwigsburg, 06.12.2016, aktualisiert 15.04.2020	







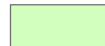





Pflanzgebot: Einzelbäume:
Je 4000 m² ist im Bebauungsplangebiet ein Baum zu pflanzen.







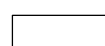


LEGENDE

Planungsrechtlich festgelegte Flächennutzung

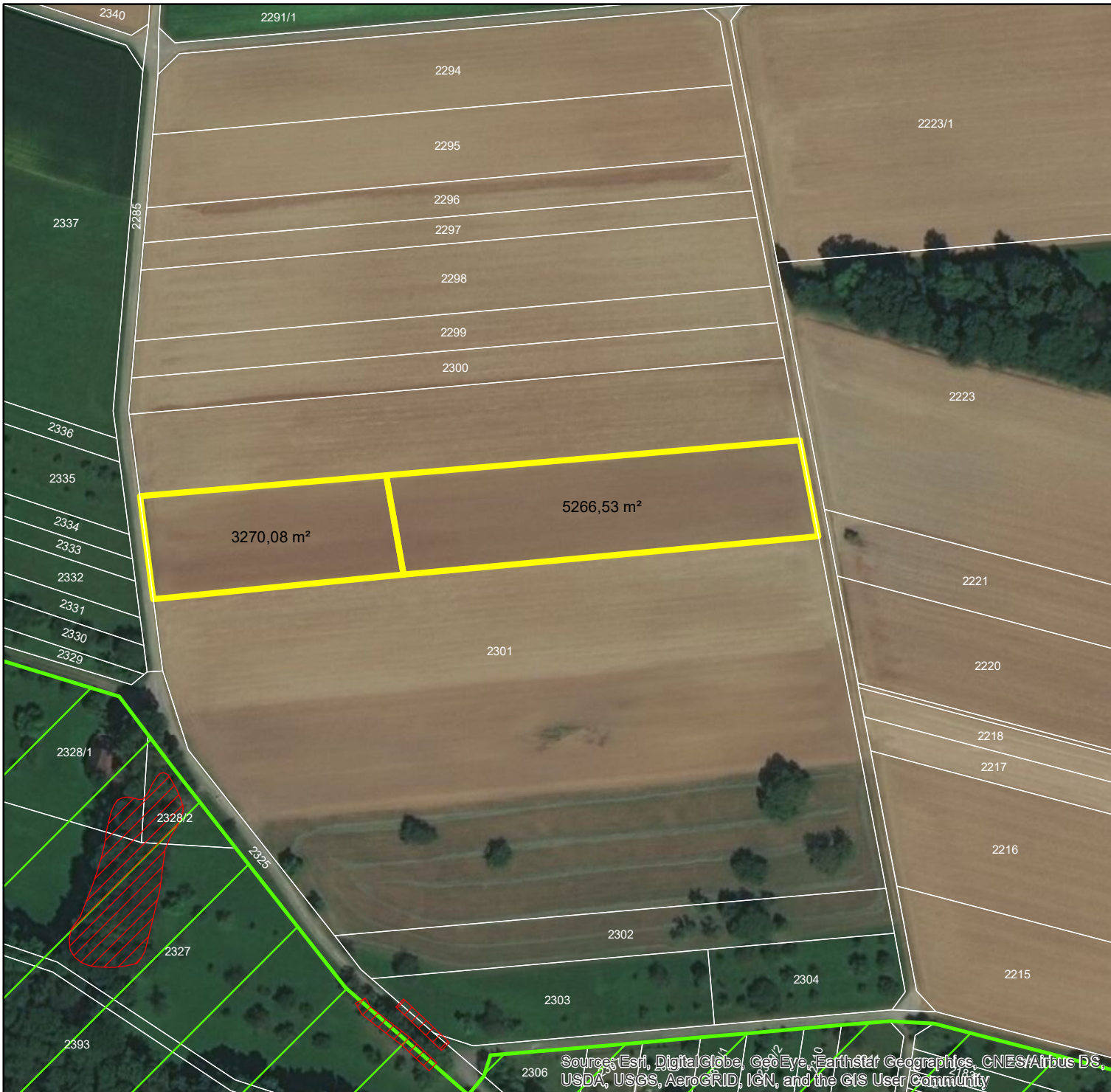
-  Baufenster
-  Leitungsrecht
-  Extensive Dachbegrünung auf 75 % der mit Bauwerken (60.50) bestandenen Flächen
-  Gewerbefläche, GRZ 0,65 (60.21)
-  Verkehrsfläche (60.21)
-  Geh- und Radweg (60.21)
-  Parkstreifen (60.23)
-  Verkehrsgrün Bestand (33.41)
-  Verkehrsgrün (60.50)
-  Pflanzgebot/pfg (60.60)
-  Pflanzbindung/pfb: Baum erhalten
-  Pflanzgebot Baumreihe: Neupflanzung

Sonstige Planzeichen

-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Bietigheimer Weg Süd, 1. Bauabschnitt"
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Bietigheimer Weg Süd"
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Bietigheimer Weg Süd"
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Gröninger Weg West"
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Gröninger Weg West, 1. Änderung"
-  Kataster
-  Landschaftsschutzgebiet

Bebauungsplan "Bietigheimer Weg Süd, 1. Bauabschnitt", Gemeinde Ingersheim


Umweltbericht mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichsbilanz und GOP	Maßstab: 1:1.000		
	Format: DIN A3		
Karte 3: Grünordnungsplan	Datum	Zeichen	
	Kartierung	/	/
Auftraggeber: ZV "Gewerbepark Bietigheimer Weg"	Kartographie	04/20 03/23	BO
	Prüfung	03/23	KS
	Planbar Güthler GmbH Mörkestr. 28/3, 71636 Ludwigsburg Tel.: 07141/91138-0, Fax: 07141/91138-29 E-Mail: info@planbar-guethler.de Internet: www.planbar-guethler.de	verfasst: Ludwigsburg, 20.02.2019 aktualisiert 17.03.2023	




Source: Esri, Digital Globe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

LEGENDE

Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahme

 Oberbodenauffüllung mit Angabe der Flächengröße

Schutzgebiete und -objekte

 Gesetzliche geschützte Biotope nach BNatSchG i.V.m. LNatSchG

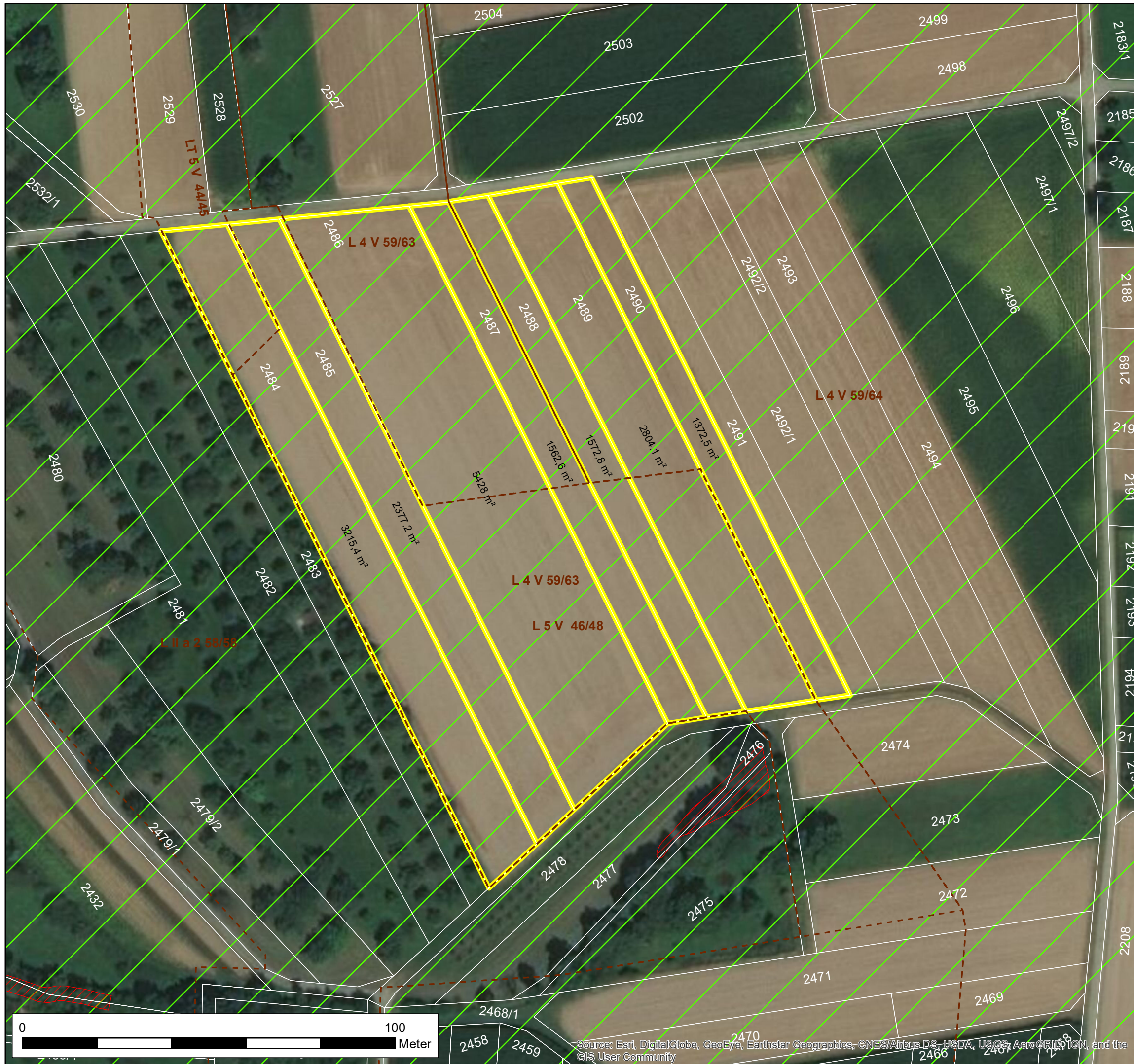
 Landschaftsschutzgebiet (LSG)

Sonstige Planzeichen

 2301 Flurstück mit Flurstücksnummer

Bebauungsplan "Bietigheimer Weg Süd", Gemeinde Ingersheim

Umweltbericht mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichbilanz und GOP Karte 4: Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahme - Oberbodenauffüllung Gewinn Unter den Benzgärten	Maßstab: 1 : 2.000	
	Format: DIN A4	
	Datum	Zeichen
Kartierung	/	/
Auftraggeber: ZV "Gewerbepark Bietigheimer Weg"		Kartographie
		01/20, 04/20
		BO
		Prüfung
		04/20
		MG
	Planbar Güthler GmbH Mörkestr. 28/3, 71636 Ludwigsburg Tel.: 07141/91138-0, Fax: 07141/91138-29 E-Mail: info@planbar-guethler.de Internet: www.planbar-guethler.de	verfasst: Ludwigsburg, 07.01.20, aktualisiert 17.03.2023
		



LEGENDE

Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahme

3135 m² Oberbodenauffüllung mit Angaben der Flächengröße

Bodenschätzung

 Grenze Bodeneinheiten mit

L 4 V 59/64 Klassenbeschreibung

Bodenart Bodenzahl
Zustandsstufe Ackerzahl
Entstehung



Schutzgebiete und -objekte

 Gesetzliche geschützte Biotope nach BNatSchG i.V.m. LNatSchG

 Landschaftsschutzgebiet (LSG)

Sonstige Planzeichen

2484 Flurstück mit Flurstücksnummer

Bebauungsplan "Bietigheimer Weg Süd", Gemeinde Ingersheim

Umweltbericht mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichsbilanz und GOP	Maßstab: 1:3.000	N	
	Format: DIN A3		
Karte 5: Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahme - Oberbodenauffüllung Gewann Söllert	Datum	Zeichen	
	Kartierung	/	/
Auftraggeber: Ingersheim Stadt Bietigheim-Bissingen	Kartographie	01/20, 04/20	BO
ZV "Gewerbepark Bietigheimer Weg"	Prüfung	04/20	MG
planbar güthler	Planbar Güthler GmbH Mörkestr. 28/3, 71636 Ludwigsburg Tel.: 07141/91138-0, Fax: 07141/91138-29 E-Mail: info@planbar-guethler.de Internet: www.planbar-guethler.de	verfasst: Ludwigsburg, 09.01.2020, aktualisiert 17.03.2023	

KREIS: LUDWIGSBURG
GEMEINDE: INGERSHEIM
GEMARKUNG: KLEININGERSHEIM

K M B



Erläuterungsbericht

Ökokontomaßnahme Trockenmauersanierung Flst. 945, 946

Maßnahmenträger:
Gemeinde Ingersheim

Aufgestellt:
Ludwigsburg, den 15.10.2018

KMB
PLAN | WERK | STADT | GMBH

**Architektur • Stadtplanung
Innenarchitektur • Vermessung
Landschaftsarchitektur
Tiefbauplanung • Straßenplanung**

Bearbeiter/in:
A. Tiefau



INHALTSVERZEICHNIS:

1. Ausgangssituation	3
1.1 Lage der Maßnahmenfläche.....	3
1.2 Schutzgebiete / Schutzverordnungen.....	4
1.3 Bestandsbeschreibung Trockenmauern (Biotoptyp 23.40)	7
2. Maßnahme – Umsetzung und Bewertung	9
2.1 Vorgaben	9
2.2 Umsetzung (Flst. 945)	9
2.3 Umsetzung (Flst. 946)	9
2.4 Grundlagen der Bewertung	11
2.5 Bilanzierung (Flst. 945).....	12
2.6 Bilanzierung (Flst. 946).....	12
2.7 Gesamtbilanzierung.....	12

ABBILDUNGSVERZEICHNIS:

Abbildung 1 Topografische Karte LUBW	3
Abbildung 2 Nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG BW geschütztes Biotop.....	5
Abbildung 3 Landschaftsschutzgebiet	6
Abbildung 4 zusätzlicher Teilabschnitt Flst. 945	7
Abbildung 5 Teilabschnitt Flst. 945	7
Abbildung 6 Teilabschnitt Flst. 945	8
Abbildung 7 Teilabschnitt Flst. 945	8
Abbildung 8 Teilabschnitt Flst. 946	8
Abbildung 9 Teilabschnitt Flst. 946	8
Abbildung 10 Abschnitt 1	10
Abbildung 11 Abschnitt 1	10
Abbildung 12 Abschnitt 2	10
Abbildung 13 Abschnitt 3	10
Abbildung 14 Abschnitt 4	10



1. AUSGANGSSITUATION

1.1 Lage der Maßnahmenfläche

Bei der Maßnahmenfläche handelt es sich um weinbaulich genutzte landwirtschaftliche Flächen. Die Flächen befinden sich südöstlich von Kleiningersheim an einem südostexponierten Hang.

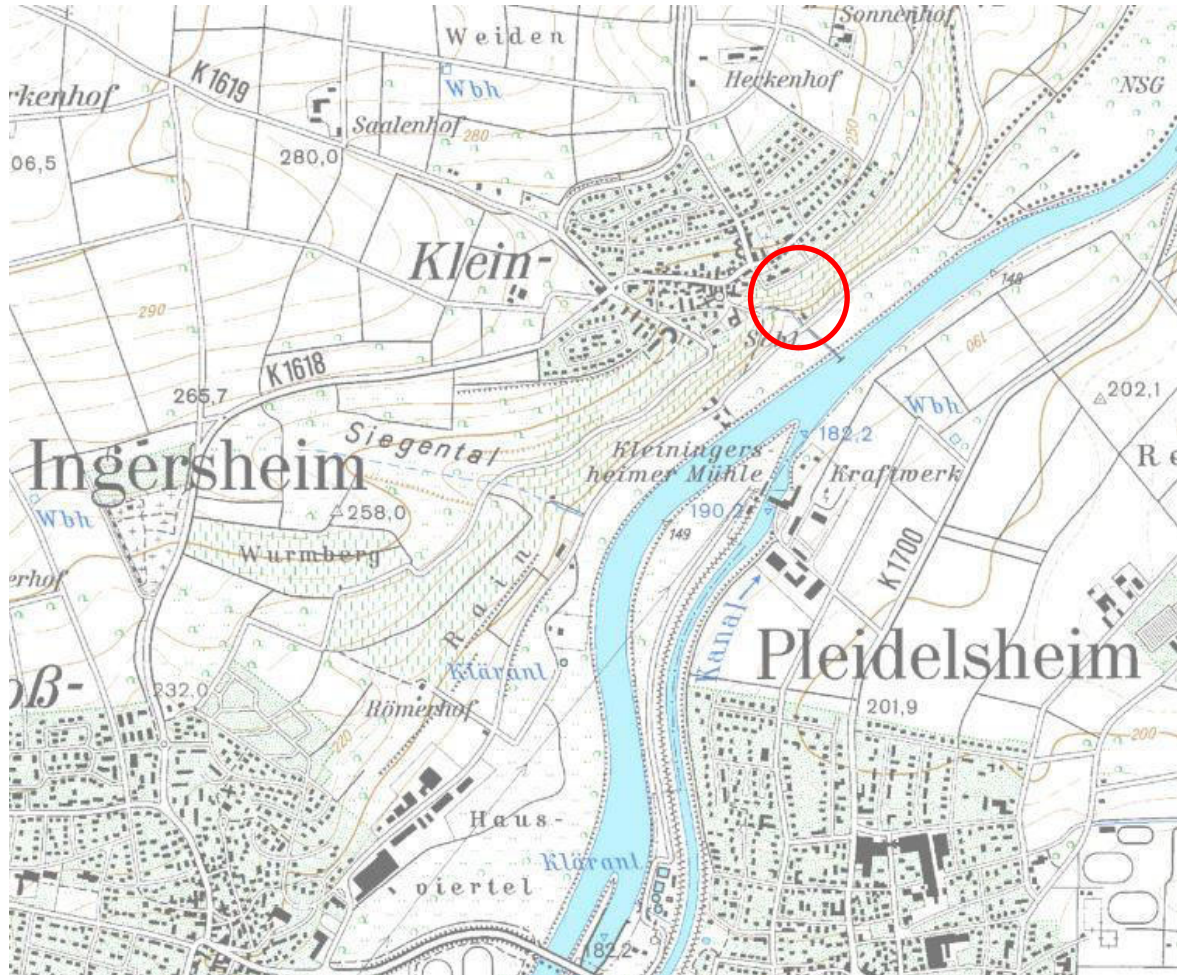


Abbildung 1 Topografische Karte LUBW

1.2 Schutzgebiete / Schutzverordnungen

Die nördlichen Teilbereiche der Maßnahmenflächen liegen in einem nach amtlicher Kartierung wie folgt beschriebenen geschütztem **Biotop**:

Nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG geschützt als Trockenmauern.

Biotopname:	Trockenmauern zw. dem Talhof N Klein- und Großingersheim
Biotopnummer:	170211183309
Fläche:	10,3708 ha
Teilflächen:	5
Naturraum:	Neckarbecken
Erfassung:	11.07.2001 / Bouillon, Barbara (BB)
Flurstücke:	u.a. 945 und 946 (Flurstücke der Maßnahmenfläche)
Biotopbeschreibung:	<p>Das Biotop umfasst die moos- und flechtenreichen Trockenmauern aus Kalk-, seltener aus Sandsteinen der überwiegend nach Südosten geneigten Neckarhänge südöstlich Kleiningersheim. Diese sind mit Hilfe der Trockenmauern fast vollständig terrassiert worden, und werden weitgehend als Weinberge genutzt. Die meisten Mauern befinden sich in einem guten Erhaltungszustand, vereinzelt sind Beeinträchtigungen durch Verfugungen und/oder Kunststeine vorhanden. Es sind nur wenige zusammenbrechende Trockenmauern in das Gelände eingesprengt.</p> <p>Der Biotop ist ein Gebiet von besonderer lokaler Bedeutung.</p>
Beeinträchtigung:	keine Beeinträchtigung erkennbar / keine Angaben



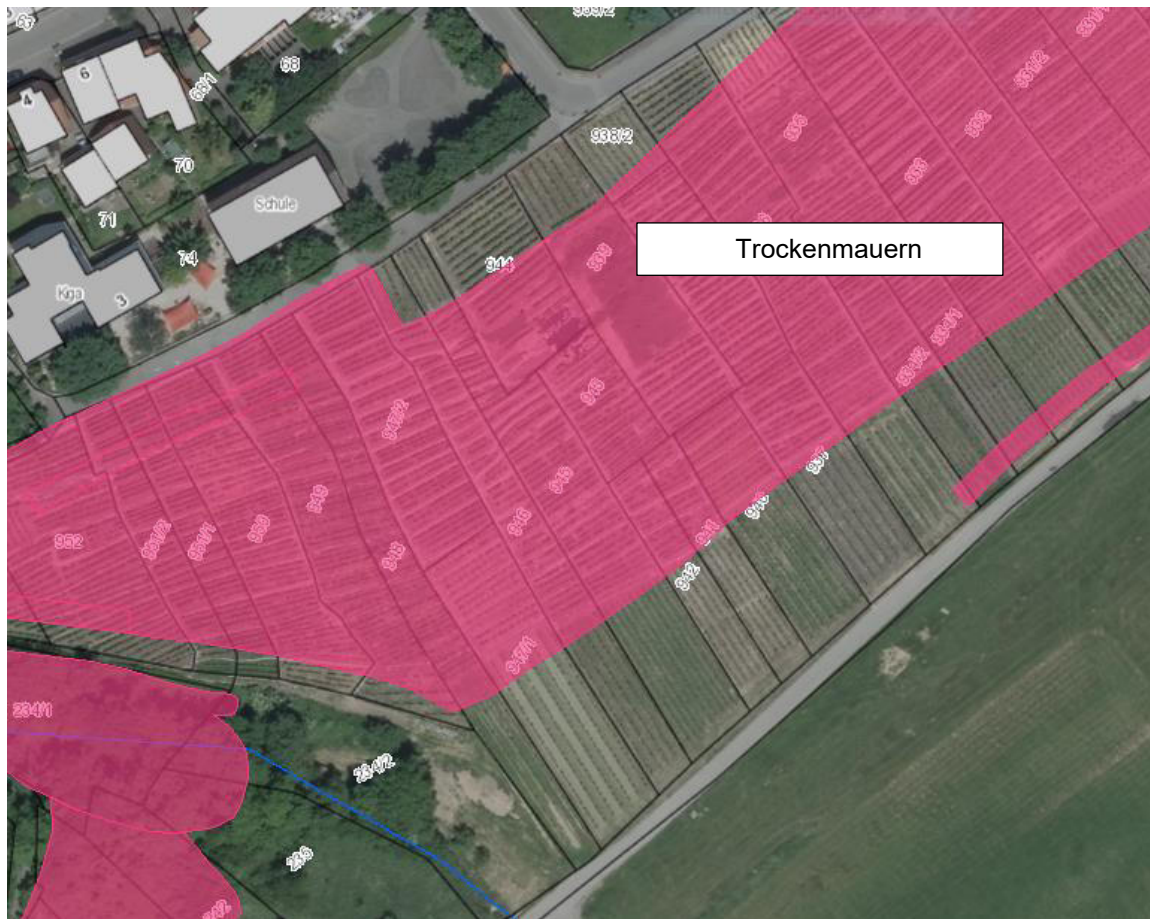


Abbildung 2 Nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG BW geschütztes Biotop



Die Maßnahmenflächen befinden sich noch in einem wie folgt beschriebenem **Landschaftsschutzgebiet (LSG)**:

LSG 1.18.064 – Neckartal zwischen zwischen Großingersheim und Hessigheim mit Umgebung (insbesondere Beutenbachtal, Wurmberg, Kallenberg, Salen, Hart und Bachwiesental)

Schutzgebietstyp:	Landschaftsschutzgebiet
Status:	verordnet
Fläche (ha):	434,3892
Flurstücke:	u.a. 945 und 946 (Flurstücke der Maßnahmenfläche)
Verordnung / Meldung:	20.02.2009; 07.03.2009
Kurzbeschreibung:	Vielgestaltige und naturnah erhaltene Flusslandschaft mit Terrassenweinbergen mit Natursteinmauern und -treppen, Wiesenauen des Neckartales, Obstbaumwiesen an den Hanglagen und Randhöhen; Erholungsgebiet.



Abbildung 3 Landschaftsschutzgebiet



1.3 Bestandsbeschreibung Trockenmauern (Biotoptyp 23.40)

Bei den vorhandenen Trockenmauern (TM) handelt es sich um sanierungsbedürftige Teilabschnitte von bestehenden TM auf den Flurstücken 945 und 946 mit einer Flächengröße von ca. 44 m².

Auf dem Flurstück 945 wurde nachträglich ein zusätzlicher Teilabschnitt mit aufgenommen. Dabei handelt es sich um weitere 7 m². Dieses Mauerstück ist nach der ersten Bestandsauffassung eingestürzt. Durch starke Niederschläge im Frühjahr 2018 sind weitere Teilbereiche dieses Mauerabschnitts nachgerutscht. Deshalb wurde dieser Teilbereich nachträglich noch in die Maßnahme integriert.

Somit handelt es sich um zu sanierende Mauerabschnitte mit einer gesamten Flächengröße von rund 51 m² Ansichtsfläche.

Die einzelnen Maßnahmenbereiche stellen bereits eingefallene, nicht mehr funktionsfähige TM-Abschnitte dar. So sind beispielsweise das Vorhandensein von ausreichend dimensionierten Fugen und Hohlräumen in entsprechender Anzahl nicht mehr vorhanden.

Diese strukturellen Ausprägungen sind die Voraussetzungen dafür, ob die jeweiligen Mauerabschnitte ihre ökologische Funktion erfüllen oder nicht.

Um diese Funktionserfüllung wiederherzustellen, werden die sanierungsbedürftigen Teilabschnitte entsprechend den verbliebenen Mauern in Trockenbauweise, d.h. ohne eine Verfüllung der Fugen mit Mörtel, neu aufgesetzt.



Abbildung 5 Teilabschnitt Flst. 945



Abbildung 4 zusätzlicher Teilabschnitt Flst. 945

Weitere Fotodokumentation betroffener Mauerabschnitte (exemplarisch):



Abbildung 6 Teilabschnitt Flst. 945



Abbildung 7 Teilabschnitt Flst. 945



Abbildung 8 Teilabschnitt Flst. 946



Abbildung 9 Teilabschnitt Flst. 946



2. MAßNAHME – UMSETZUNG UND BEWERTUNG

2.1 Vorgaben

Eine Anrechnung als ökologische Aufwertungsmaßnahme für den Naturhaushalt ist nur bei einer Sanierung von größeren, zusammenhängenden Trockenmauerbereichen möglich. Dabei ist eine Wiederherstellung von vollständig eingefallenen Mauerabschnitten notwendig. Reine Erhaltungsmaßnahmen wie das Ausbessern einzelner Mauerteilstücke können nicht als Aufwertungsmaßnahme und somit nicht als ökokontofähige Maßnahme angerechnet werden.

Zur Abgrenzung zwischen einer reinen Unterhaltungsmaßnahme und einer ökokontofähigen Wiederherstellungsmaßnahme gilt eine Mindestgröße von 25 m² Ansichtsfläche. Diese Flächengröße ist in einem engeren räumlichen Zusammenhang von maximal 2.000 m² zu betrachten.

(Merkblatt *Trockenmauersanierung als Ausgleichsmaßnahme*, Landratsamt Ludwigsburg, FB Umwelt / GT Naturschutz, 2014)

2.2 Umsetzung (Flst. 945)

Bei einer Begehung vor Ort am 05. Oktober 2017 bzw. am 12. Juli 2018 wurde der bisherige Zwischenstand der Maßnahme aufgenommen und dokumentiert. Auf dem Flurstück 945 sind die zu sanierenden Abschnitte wieder neu aufgesetzt worden. Somit ist die Maßnahme auf diesem Flurstück vollständig umgesetzt.

Bei den Ortsbegehungen wurde festgestellt, dass auf dem Flurstück 945 insgesamt rund 37 m² neue Ansichtsflächen hergestellt worden sind. Es wurden eingestürzte Mauerteile wieder neu aufgesetzt. Aus Gründen der Statik wurden teilweise im Bereich der zerstörten Abschnitte die Anschlussstellen an die noch vorhandenen Mauerteile rückgebaut und ebenfalls neu aufgesetzt.

Die neu erstellten Mauerabschnitte wurden ausnahmslos in Trockenbauweise ohne ein Verfüllen der Fugen mit Fugenmörtel errichtet und können somit vollumfänglich als Ökokontomaßnahme angerechnet werden.

2.3 Umsetzung (Flst. 946)

Für das Flurstück 946 erfolgte am 04. Oktober 2018 eine Aufnahme der ausgeführten Arbeiten.

Auf dem Flurstück 946 wurden insgesamt rund 18,3 m² neue Ansichtsfläche hergestellt. Auch hier wurden die eingestürzten Mauerteile wieder neu aufgesetzt. Ebenfalls wurden bei diesen Maßnahmen die Anschlussstellen an die noch vorhandenen Mauerteile rückgebaut und wieder in die neuen Abschnitte eingebunden.

Die neu erstellten Mauerabschnitte wurden ebenso in Trockenbauweise ohne ein Verfüllen der Fugen mit Fugenmörtel errichtet und können somit vollumfänglich als Ökokontomaßnahme angerechnet werden.



Nachfolgend Fotodokumentationen neu erstellter Mauerabschnitte:



Abbildung 11 Abschnitt 1



Abbildung 10 Abschnitt 1

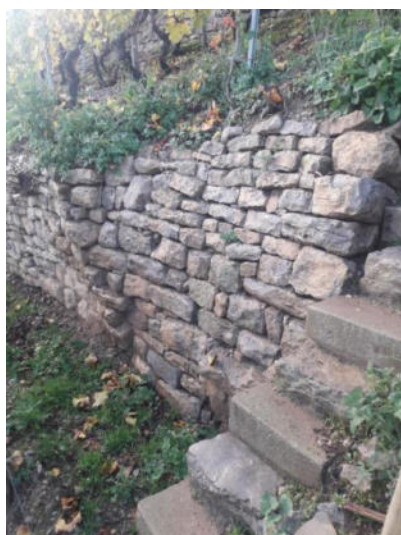


Abbildung 12 Abschnitt 2



Abbildung 13 Abschnitt 3



Abbildung 14 Abschnitt 4



2.4 Grundlagen der Bewertung

Laut Planungsmodul im Tabellenteil der Ökokontoverordnung BW Ziffer 23.40 erfolgt die Bewertung von Trockenmauern über die Herstellungskosten.

Die Wiederherstellungskosten variieren in Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten. Im vorliegenden Fall handelt es sich um schwer zugängliche Steillagen. Notwendige Materiallieferungen und -transport zur Stelle des Einbaus können nicht maschinell erfolgen.

Der Kostenansatz für die Wiederherstellung der Trockenmauern ist auf Grundlage vorliegender Angebote von Garten-Landschaftsbau-Betrieben zu einer Vergleichsmaßnahme entstanden.

Die aufgeführten Einheitspreise der Einzelpositionen sind inkl. Stundelohnkosten. Sie stellen einen Mittelwert aus den vorliegenden Angeboten dar.

Die Kosten zur Wiederherstellung der Trockenmauern werden wie folgt gegliedert:

1. Vorhandene, eingefallene Mauer von Hand abtragen inkl. Steine säubern und seitlich lagern - 22,40 €/m²
2. Bodenabtrag für Stützmauer / Fundamentgräben ausheben – 45,30 €/m²
3. Planum herstellen – 6,40 €/m²
4. Gründungssohle verdichten – 33,00 €/m²
5. Schottertragschicht für Mauerfundament herstellen – 46,00 €/m²
6. Trockenmauerwerk als Stützmauer herstellen inkl. Steinmaterial liefern und einbauen – 574,10 €/m²
7. Hinterfüllung herstellen – 40,50 €/m²
8. Oberboden vor Mauerfuß und hinter Mauerkrone einbauen – 32,30 €/m²

Somit wird ein Kostenansatz zur Wiederherstellung der Trockenmauern von 800 € pro Quadratmeter angesetzt.

Da es sich um eine punktuelle Maßnahme mit kleinflächiger Wirkung handelt, wird ein Berechnungsfaktor von Maßnahmenkosten zu Ökopunkten im Verhältnis von 1:1 herangezogen.

Es wird daher zur Berechnung der ökologischen Aufwertung für 1 Euro Maßnahmenkosten 1 Ökopunkt angesetzt. Damit können für 1 Quadratmeter sanierter Mauerfläche 800 ÖP in Anrechnung gebracht werden.



2.5 Bilanzierung (Flst. 945)

Für die Bilanzierung der Maßnahme auf dem Flurstück 945 wird eine Ansichtsfläche bzw. Maßnahmenfläche von 37 m² angerechnet.

Bringt man die Flächengröße vom Flurstück 945 in Ansatz zu dem als Grundlage dienenden Wert von 800 ÖP pro Quadratmeter ergibt sich ein **Gewinn** an (37 m² x 800 ÖP/m²=) **29.600 ÖP**.

2.6 Bilanzierung (Flst. 946)

Die Maßnahme auf dem Flurstück 946 erbrachte eine Ansichtsfläche bzw. Maßnahmenfläche von 18 m².

Bringt man diese Flächengröße vom Flurstück 946 in Ansatz zu dem als Grundlage dienenden Wert von 800 ÖP pro Quadratmeter ergibt sich ein **Gewinn** an (18,3 m² x 800 ÖP/m²=) **14.640 ÖP**.

2.7 Gesamtbilanzierung

Bringt man die Flächengröße von den Flurstücken 945 und 946 (37 m² + 18,3 m² = 55,3 m²) in Ansatz zu dem als Grundlage dienenden Wert von 800 ÖP pro Quadratmeter ergibt sich ein Gewinn an (55,3 m² x 800 ÖP / m² =) **44.240 ÖP**.



KREIS: LUDWIGSBURG
GEMEINDE: INGERSHEIM
GEMARKUNG: GROßINGERSHEIM

K M B



Erläuterungsbericht

Ökokontomaßnahme Trockenmauersanierung - Fertigstellung -

Maßnahmenträger:
Gemeinde Ingersheim

Aufgestellt:
Ludwigsburg, den 19.03.2019

KMB
PLAN | WERK | STADT | GMBH

**Architektur • Stadtplanung
Innenarchitektur • Vermessung
Landschaftsarchitektur
Tiefbauplanung • Straßenplanung**

Bearbeiter/in:
A. Tiefau



INHALTSVERZEICHNIS:

1. Ausgangssituation.....	3
1.1 Lage der Maßnahmenfläche	3
1.2 Schutzgebiete / Schutzverordnungen	4
1.3 Bestandsbeschreibung	7
2. Maßnahme – Umsetzung und Bewertung.....	10
2.1 Vorgaben.....	10
2.2 Umsetzung.....	10
2.3 Grundlagen der Bewertung	14
2.4 Bilanzierung	14

ANLAGEN:

- 1.0 Bestandsplan**
- 2.0 Maßnahmenplan**



1. AUSGANGSSITUATION

1.1 Lage der Maßnahmenfläche

Bei der Maßnahmenfläche handelt es sich um weinbaulich genutzte landwirtschaftliche Flächen. Die Flächen befinden sich nordöstlich von Großingersheim zwischen Groß- und Kleiningersheim an einem südostexponierten Hang. Die Maßnahmenfläche umfasst die Flurstücke 916, 917 und 918.

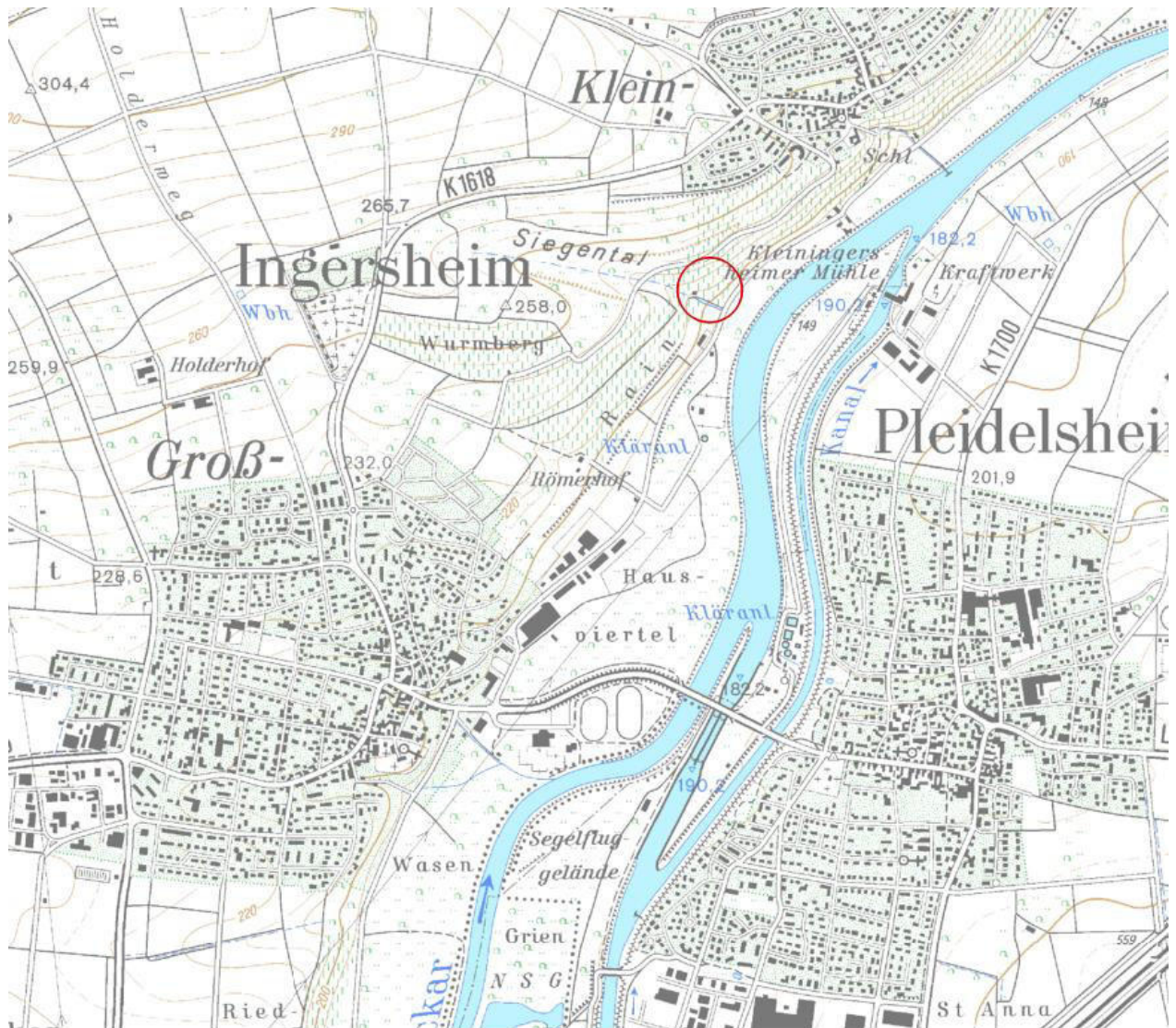


Abbildung 1 Topografische Karte LUBW

1.2 Schutzgebiete / Schutzverordnungen

Die nördlichen Bereiche der Maßnahmenfläche liegen in einem nach amtlicher Kartierung wie folgt beschriebenen geschütztem **Biotop**:

Nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG geschützt als Trockenmauern.

Biotopname:	Trockenmauern zw. dem Talhof N Klein- und Großingersheim
Biotopnummer:	170211183309
Teilflächen:	5
Fläche:	10,3708 ha
Naturraum:	Neckarbecken
Flurstücke:	u.a. 916, 917, 918 (Flurstücke der Maßnahmenfläche)
Erfassung:	11.07.2001 / Bouillon, Barbara (BB)
Biotopbeschreibung:	Das Biotop umfasst die moos- und flechtenreichen Trockenmauern aus Kalk-, seltener aus Sandsteinen der überwiegend nach Südosten geneigten Neckarhänge südöstlich (<i>Anmerkung: Neckarhänge südwestlich</i>) Kleiningersheim. Diese sind mit Hilfe der Trockenmauern fast vollständig terrassiert worden, und werden weitgehend als Weinberge genutzt. Die meisten Mauern befinden sich in einem guten Erhaltungszustand, vereinzelt sind Beeinträchtigungen durch Verfugungen und/oder Kunststeine vorhanden. Es sind nur wenige zusammenbrechende Trockenmauern in das Gelände eingesprengt.
Beeinträchtigung:	keine Beeinträchtigung erkennbar / keine Angaben

Südwestliche Teilflächen befinden sich in einem anderen nach amtlicher Kartierung wie folgt beschriebenen geschütztem **Biotop**:

Nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG geschützt als natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer.

Biotopname:	Feldgehölze mit Felsen und Bach im Siegental
Biotopnummer:	170211183334
Teilflächen:	1
Fläche:	0,2941 ha
Naturraum:	Neckarbecken
Flurstücke:	u.a. 918 (Flurstück der Maßnahmenfläche)
Erfassung:	11.07.2001 / Bouillon, Barbara (BB)
Biotopbeschreibung:	Das Biotop besteht aus einem hochwüchsigen, lückigen Feldgehölz im Bereich eines ehemaligen Steinbruchs. Im Gehölz ist eine nach Nordosten geöffnete, halbkreisförmige, stellenweise flechtenreiche Felswand integriert. Ein Bach fließt - aus westlicher Richtung kommend - in der Nähe des Nordrandes des Feldgehölzes in östlicher Richtung. Er ist west- und östlich des Biotops grabenartig ausgebaut, abschnittsweise sogar verrohrt. Der Bach bildet an der Kante der Felswand einen Wasserfall. Kalktuffbildungen mit Moosen sind vorhanden. Östlich des Wasserfalls verliert sich das Bachbett, und das Wasser rieselt flächig durch das Gelände. Es haben sich ein



Kleinröhricht mit Bachbunge und eines mit Flutendem Schwaden ausgebildet. Das Wasser zeigt Spuren von Verunreinigungen - vermutlich durch Einleitungen oberhalb. Im Süden des Feldgehölzes sind Trockenmauern vorhanden, die überwiegend einen schlechten Erhaltungszustand besitzen, und mit Efeu überzogen sind.

Beeinträchtigung:

keine Beeinträchtigung erkennbar / keine Angaben

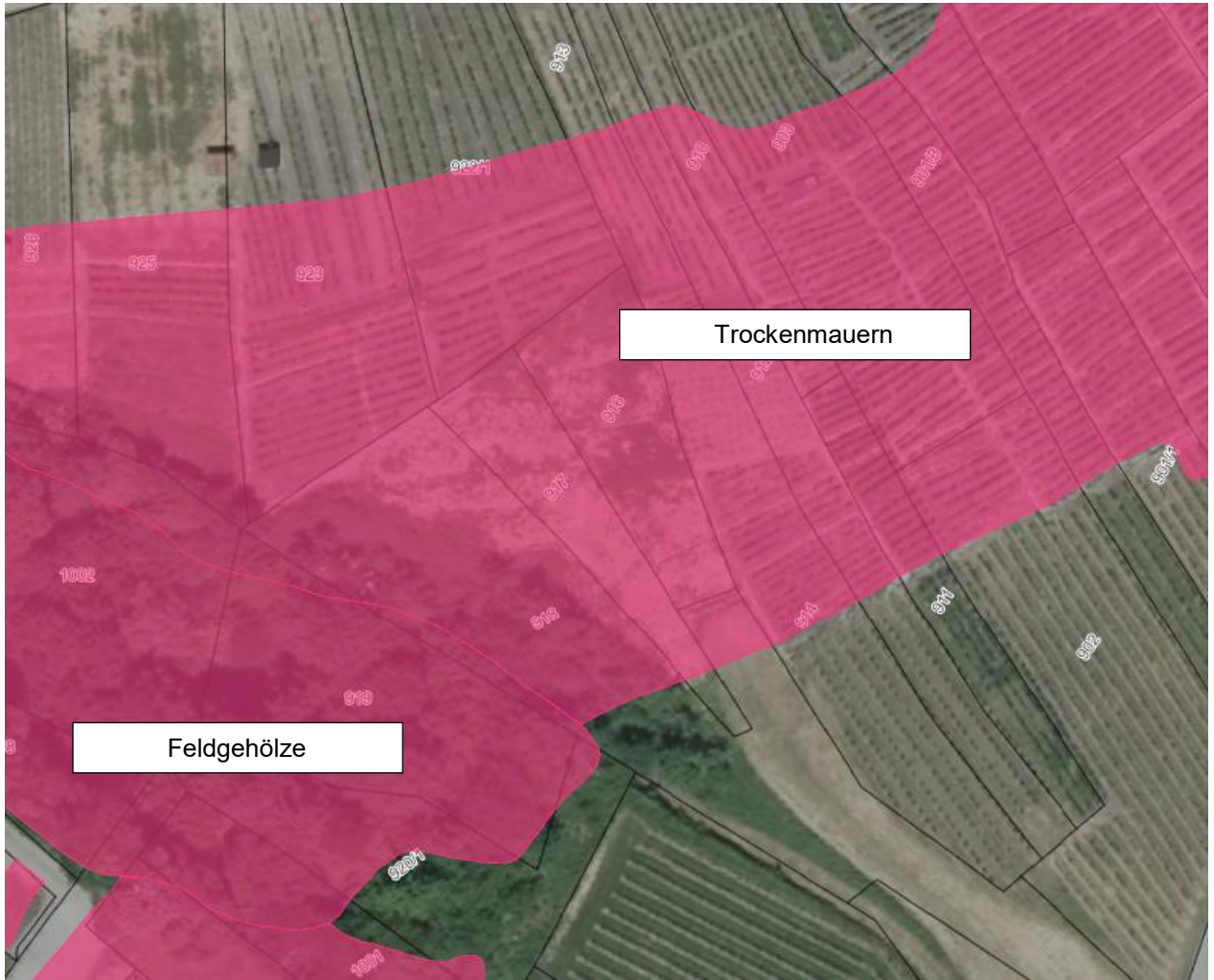


Abbildung 2 Nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG BW geschützte Biotope



Südwestliche an die Maßnahmenfläche angrenzend befindet sich ein nach amtlicher Kartierung wie folgt beschriebenes flächenhaftes **Naturdenkmal**:

Nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG geschützt als natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer.

Name:	Ehemaliger Steinbruch im Siegental
Schutzgebietstyp:	Naturdenkmal, flächenhaft
Status:	verordnet
Fläche:	0,2369 ha
Kreis:	Ludwigsburg
Gemeinde:	Ingersheim (100%)
Naturraum:	Neckarbecken
Verordnung / Meldung:	07.07.1989 (Ludwigsburger Kreiszeitung Nr. 171 vom 28.07.1989, Seite 15 ff.); 29.07.1989 (in Kraft)



1.3 Bestandsbeschreibung

1.3.1 Trockenmauern (Biotoptyp 23.40)

Die vorhandenen Trockenmauern (TM) werden in drei Kategorien je nach struktureller Ausprägung und Funktionserfüllung unterteilt.

Unter struktureller Ausprägung wird der Zustand der Mauern in Bezug auf bereits eingetretenen Verfall bzw. einer Einsturzgefährdung sowie einem eventuell vorhandenen Überwuchs betrachtet. Dabei wird in (noch) intakte Mauerabschnitte und bereits eingefallene bzw. bereits stark verformte und einsturzgefährdete Mauerabschnitte unterschieden. Zudem werden intakte Mauerabschnitte danach eingeteilt, ob einzelne Abschnitte überwachsen sind oder frei von Bewuchs sind.

Diese strukturellen Ausprägungen sind die Voraussetzungen dafür, ob die jeweiligen Mauerabschnitte ihre ökologische Funktion erfüllen oder nicht.

So sind beispielsweise das Vorhandensein von ausreichend dimensionierten Fugen und Hohlräumen in entsprechender Anzahl sowie die Besonnung der Trockenmauern ausschlaggebende Kriterien für eine Funktionserfüllung einer Trockenmauer.

Bei der Kategorie **TM Funktionserfüllung** handelt es sich um intakte Mauerabschnitte ohne Überwuchs. In dieser Kategorie stellen die Mauern ein funktionsfähiges Habitat für entsprechende Lebewesen dar. Eine Funktionserfüllung aus ökologischer Sicht ist somit gegeben.



Abbildung 4 Abschnitt der Kategorie **TM Funktionserfüllung**



Die intakten Abschnitte der Trockenmauern, welche einen Überwuchs aufweisen, werden in die Kategorie **TM Funktionserfüllung mit Vegetation überwachsen** eingeteilt. Die Mauer an sich stellt keinen Sanierungsfall dar, jedoch wird die Funktionserfüllung aufgrund des Bewuchses und die daraus resultierende Beschattung eingeschränkt.



Abbildung 5 Abschnitt der Kategorie **TM Funktionserfüllung mit Vegetation überwachsen**

Abschnitte, welche aufgrund von Zerfall oder akuter Einsturzgefährdung keine Funktionserfüllung aufweisen werden als **TM Sanierungsfall** geführt. Hier ist zur Wiederherstellung der Funktionserfüllung eine vollständige Sanierung der Abschnitte notwendig.



Abbildung 6 Abschnitt der Kategorie **TM Sanierungsfall**



1.3.2 Sonstige Biotoptypen

Die Maßnahmenfläche wurde über einen längeren Zeitraum nicht bewirtschaftet. Aufgrund der ausgebliebenen Nutzung wurde die ursprüngliche Weinbergvegetation im Bereich der Trockenmauern (Nordwesten der Maßnahmenfläche) durch Sukzession verdrängt.

Durch die aufgekommene Sukzession haben sich Dominanzbestände von Brennsessel (*Urtica dioica*) und Goldrute (*Solidago canadensis* und/oder *gigantea*) (35.30) sowie Brombeer-Bestände (*Rubus sectio Rubus*) (34.10) eingestellt.

Die Anteile von Brennessel und Brombeer liegen bei rund 50 % der nördlichen Teilfläche. Der Deckungsgrad der Goldrute ist geringer und liegt bei ca. 10 % der Teilfläche.

Zudem haben sich auch Gehölze wie u.a. Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) sowie Esche (*Fraxinus excelsior*) angesiedelt.

Der südöstliche Teil der Maßnahmenfläche wird von einer Fettwiese mittlerer te (33.41) mit einem hohen Anteil an Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und weißes Labkraut (*Galium album*) gebildet. Dieser Bereich der Maßnahmenfläche wurde regelmäßig gepflegt, wodurch ein Gehölzaufkommen unterdrückt wurde.



2. MAßNAHME – UMSETZUNG UND BEWERTUNG

2.1 Vorgaben

Eine Anrechnung als ökologische Aufwertungsmaßnahme für den Naturhaushalt ist nur bei einer Sanierung von größeren, zusammenhängenden Trockenmauerbereichen möglich. Dabei ist eine Wiederherstellung von vollständig eingefallenen Mauerabschnitten notwendig. Reine Erhaltungsmaßnahmen wie das Ausbessern einzelner Mauerteilstücke können nicht als Aufwertungsmaßnahme und somit nicht als ökokontofähige Maßnahme angerechnet werden.

Zur Abgrenzung zwischen einer reinen Unterhaltungsmaßnahme und einer ökokontofähigen Wiederherstellungsmaßnahme gilt eine Mindestgröße von 25 m² Ansichtsfläche. Diese Flächengröße ist in einem engeren räumlichen Zusammenhang von maximal 2.000 m² zu betrachten

(Merkblatt Trockenmauersanierung als Ausgleichsmaßnahme, Landratsamt Ludwigsburg, FB Umwelt / GT Naturschutz, 2014)

2.2 Umsetzung

Die Schlussabnahme erfolgte am 21.01.2019. Dabei wurden die sanierten Mauerabschnitte mit ihren neu hergestellten Ansichtsflächen vermessungstechnisch aufgenommen und dokumentiert.

Im Zuge der Sanierung wurden eingestürzte Mauerteile wieder neu aufgesetzt, teilweise wurden zerstörte Abschnitte vollständig rückgebaut und an anderer Stelle, aus Gründen der Bewirtschaftung, neu aufgesetzt. Teilweise wurden aber auch noch funktionsfähige Mauerabschnitte abgebaut und in neuer Lage wieder aufgesetzt.

Für die Ermittlung der neu geschaffenen Mauerabschnitte und die zur Bewertung ausschlaggebenden Ansichtsflächen, werden die vor der Maßnahmenumsetzung noch funktionsfähigen Mauerabschnitten von denen im Zuge der Maßnahme erstellten Mauerabschnitte in Abzug gebracht.

Es wurden hierfür die gesamten, im Zuge der Maßnahme errichteten, Mauerabschnitte bzw. deren Ansichtsfläche vermessungstechnisch erfasst. Zudem wurden die Teilabschnitte mit ihrer Ansichtsfläche ermittelt, welche vor der Umsetzung der Maßnahme noch funktionsfähig waren (inkl. Teilabschnitte mit Vegetationsbewuchs). Die Differenz der neu erstellten und den ehemaligen Flächengrößen stellt somit die Aufwertung im Rahmen der vorliegenden Ökokontomaßnahme dar.

Die neu erstellten Mauerabschnitte wurden ausnahmslos in Trockenbauweise ohne ein Verfüllen der Fugen mit Fugenmörtel errichtet und können somit vollumfänglich als Ökokontomaßnahme angerechnet werden.

Somit ergibt sich eine anrechenbare Ansichtsfläche von 146,5 m².



Nachfolgend Fotodokumentationen neu erstellter Mauerabschnitte:







2.3 Grundlagen der Bewertung

Laut Planungsmodul im Tabellenteil der Ökokontoverordnung BW Ziffer 23.40 erfolgt die Bewertung von Trockenmauern über die Herstellungskosten.

Die Wiederherstellungskosten variieren in Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten. Im vorliegenden Fall handelt es sich um schwer zugängliche Steillagen. Notwendige Materiallieferungen und –transport zur Stelle des Einbaus können nicht maschinell erfolgen.

Der Kostenansatz für die Wiederherstellung der Trockenmauern ist auf Grundlage vorliegender Angebote von Garten-Landschaftsbau-Betrieben zu einer Vergleichsmaßnahme entstanden. Die aufgeführten Einheitspreise inkl. Stundelohnkosten. Sie stellen einen Mittelwert aus den vorliegenden Angeboten dar.

Die Arbeiten bei einer Wiederherstellung der Trockenmauern als Grundlage für die Kostenberechnung werden wie folgt gegliedert:

1. Vorhandene, eingefallene Mauer von Hand abtragen inkl. Steine säubern und seitlich lagern
2. Bodenabtrag für Stützmauer / Fundamentgräben ausheben
3. Planum herstellen
4. Gründungssohle verdichten
5. Schottertragschicht für Mauerfundament herstellen
6. Trockenmauerwerk als Stützmauer herstellen inkl. Steinmaterial liefern und einbauen
7. Hinterfüllung herstellen
8. Oberboden vor Mauerfuß und hinter Mauerkrone einbauen

Somit wird ein Kostenansatz zur Wiederherstellung der Trockenmauern von 600 € pro Quadratmeter angesetzt.

Da es sich um eine punktuelle Maßnahme mit kleinflächiger Wirkung handelt, wird ein Berechnungsfaktor von Maßnahmenkosten zu Ökopunkten im Verhältnis von 1:1 herangezogen.

Es wird daher zur Berechnung der ökologischen Aufwertung für 1 Euro Maßnahmenkosten 1 Ökopunkt angesetzt. Damit können für 1 Quadratmeter sanierter Mauerfläche 600 ÖP in Anrechnung gebracht werden.

2.4 Bilanzierung

Bei der anrechenbaren Maßnahmenfläche handelt es sich um 146,5 m².

Bringt man diese Flächengröße in Ansatz zu dem als Grundlage dienenden Wert von 600 € / m² = 600 ÖP / m² ergibt sich eine Aufwertung von 87.900 ÖP.

Aufgestellt:

i. A. A. Tiefau

Ludwigsburg, den 19.03.2019

