

**STADT MÜHLHEIM AN DER DONAU  
LANDKREIS TUTTLINGEN**

**BEBAUUNGSPLAN  
'MÜHLENÖSCH - ERWEITERUNG'**

**in Mühlheim a.d. Donau**

**UMWELTBERICHT**

mit Ergänzung vom 20.09.2018  
Fassung zum Satzungsbeschluss  
27.09.2022

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. EINLEITUNG.....</b>	<b>1</b>
1.1. Anlass der Planaufstellung.....	1
1.2. Rechtsgrundlagen.....	1
1.3. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurde.....	2
1.4. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans.....	3
1.5. Vorgaben Schutzgebiete, wesentliche Ziele sonstiger übergeordneter Fachplanungen.....	5
1.6. Beschreibung des vom Vorhaben betroffenen Gebiets.....	7
<b>2. UMWELTBERICHT ZUM BBP 'MÜHLENÖSCH - ERWEITERUNG'.....</b>	<b>9</b>
2.1. Festlegung zu Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung.....	9
2.2. Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen.....	11
2.2.1 Schutzgut Biotope / biologische Vielfalt.....	11
2.2.2 Schutzgut Boden / Fläche.....	12
2.2.3 Schutzgut Grundwasser.....	13
2.2.4 Schutzgut Klima / Luft.....	14
2.2.5 Schutzgut Landschaftsbild.....	15
2.2.6 Schutzgut Erholung / Freizeit.....	16
2.2.7 Schutzgut Mensch.....	17
2.2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	18
2.3. Zusammenfassung / Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen.....	19
2.4. Prognose und Planungsalternativen.....	20
2.4.1 Standort und Planungsalternativen.....	20
2.4.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	20
2.4.3 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung.....	21
2.5. Monitoring.....	21
<b>3. BILANZIERUNG VON EINGRIFF UND AUSGLEICH.....</b>	<b>22</b>
3.1. Schutzgut Biotope.....	22
3.2. Schutzgut Boden.....	24
3.3. Zusammenfassende Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung.....	26
<b>4. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS.....</b>	<b>27</b>
<b>5. ANHANG PFLANZLISTE.....</b>	<b>28</b>

### Anlagen

Bestandsplan der Biotop- und Nutzungsstrukturen

M 1 : 2.000

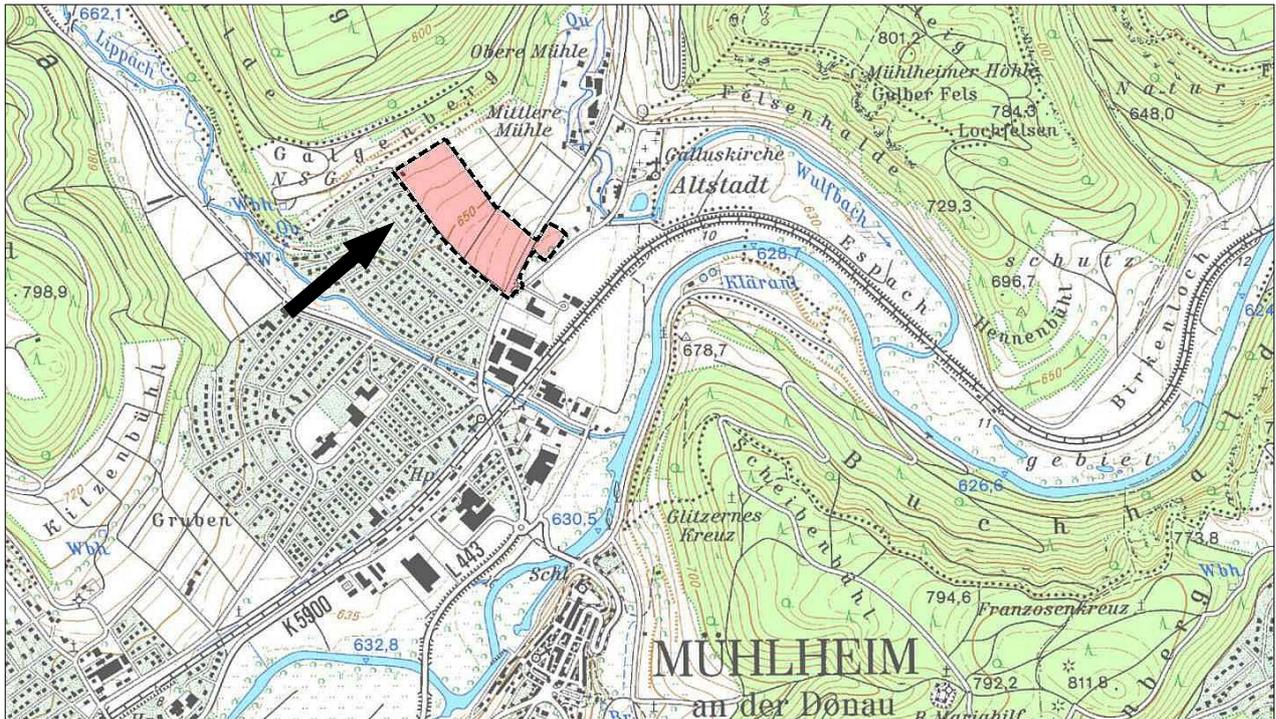
Übersicht der zugeordneten planexternen Maßnahmen, Fassung vom 27.09.2022

## 1. EINLEITUNG

### 1.1. Anlass der Planaufstellung

Anlass für den vorliegenden Umweltbericht ist die Aufstellung des Bebauungsplanes 'Mühlenösch - Erweiterung' in Mühlheim a.d. Donau im Landkreis Tuttlingen. Geplant ist die Entwicklung eines rund 7,3 ha großen Allgemeinen Wohngebiets (WA) einschließlich Verkehrsflächen und einer Retentionsanlage im Anschluss an den nordöstlichen Ortsrand von Mühlheim an der Donau.

#### Lage des Plangebiets



Quelle: LUBW (2018) Umwelt-Daten und -Karten Online (UDO)

### 1.2. Rechtsgrundlagen

Nach § 2 (3) BauGB sind bei der Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind (Abwägungsmaterial), zu ermitteln und zu bewerten. Insbesondere ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die Ergebnisse sind in der Abwägung zu berücksichtigen und werden im vorliegenden Umweltbericht, als gesonderter Teil der Begründung zum Bebauungsplan, dargestellt.

Eine Bilanzierung der zu erwartenden Eingriffe und ggf. erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 1a BauGB bzw. § 18 BNatSchG wird erforderlich, da die vorliegende Planung zu einer Veränderung der Gestalt und Nutzung von Grundflächen führt und mit einer Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zu rechnen ist.

Gemäß § 15 Abs.2 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild neu gestaltet ist. Zum Ausgleich des Eingriffs auf sonstige Weise können auch ausgleichende Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle durchgeführt werden.

Im Einzelnen sind nachfolgende Rechtsvorschriften zu berücksichtigen (die Aufzählung hat keine abschließende Wirkung).

- *Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634). Neugefasst durch Bek. v. 03.11.2017 I 3634*
- *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), in Kraft getreten am 01.03.1999. zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017.*
- *Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz – LBodSchAG). Zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2009 (GBl. S. 809) m.W.v. 24.12.2009.*
- *Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.*
- *Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) Vom 23. Juni 2015.*
- *Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz – LWaldG). Vom 31.08.1995. mehrfach geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585, 613).*
- *Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG). Artikel 1 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft getreten am 07.08.2009 bzw. 01.03.2010 zuletzt geändert durch Gesetz vom 29.03.2017 (BGBl. I S. 626) m.W.v. 05.04.2017.*
- *Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG). vom 3. Dezember 2013 (GBl. Nr. 17, S. 389) zuletzt geändert durch Artikel 65 der Verordnung vom 23. Februar 2017 (GBl. Nr. 5, S. 99) in Kraft getreten am 11. März 2017.*
- *Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung - AbwV ) vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), die zuletzt durch Artikel 121 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626) geändert worden ist.*
- *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) In der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830) zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771) m.W.v. 29.07.2017.*

### **1.3. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurde.**

Gemäß § 1 Abs.6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen u.a. zu berücksichtigen:

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen.

Die Berücksichtigung der genannten Belange des Umweltschutzes erfolgt durch den vorliegenden Umweltbericht. Die Darstellung der Ziele von übergeordneten Fachplänen, die für den vorliegenden Bebauungsplan von Bedeutung sind, erfolgt im Zuge der nachfolgenden Ausführungen.

#### 1.4. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung eines Wohngebiets am nordöstlichen Ortsrand von Muhlheim a.d. Donau im Anschluss an bestehende Wohnbauflächen geschaffen werden. Geplant ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets nach § 4 BauNVO mit einer GRZ (Grundflächenzahl) für den überbaubaren Bereich von 0,4.

Mit dem Vorhaben soll der Wohnbaubedarf der Stadt gedeckt werden. Gemäß der aktuell vorliegenden Planung vom 20.09.2018 / 27.09.2022 entstehen insgesamt 83 Bauplätze mit 75 Einfamilienhaus-Grundstücken und im Süden des Plangebiets weitere 8 Baugrundstücke mit Mehrfamilienhäusern. Am Plangebietsrand im Nordwesten wird darüber hinaus ein bestehendes Wohnhaus einschl. Außenanlagen in den Geltungsbereich mit einbezogen das wie vorhanden erhalten bleibt.



BBP-Entwurf (Quelle: kommunalPLAN, Stadtplaner + Architekten)

mit Eintragung der Änderungen gegenüber der Offenlage, Stand 20.09.2018 / 27.09.2022

**Erschließung:** Die Haupteerschließung des Plangebiets erfolgt von Kolbinger Straße (L 443) im Süden über eine dort geplante Kreisverkehrsanlage. Der nördliche Teil des Plangebiets wird zusätzlich über Anschlüsse an die Panoramastraße, den Finken- und Lerchenweg vom angrenzenden Wohngebiet aus erschlossen. An der Plangebietsgrenze im Nordosten werden darüber hinaus 2 Straßenkorridore frei gehalten für eine mögliche längerfristige Siedlungserweiterung nach Osten.

Innerhalb des Wohngebiets sind auf befestigten straßenbegleitenden Grünstreifen insgesamt ca. 24 Stellplätze für Besucher vorgesehen. Die Flächen werden mit wasserdurchlässigen Belägen befestigt und durch Baumquartiere gegliedert.

Ver- und Entsorgung: Die Ver- und Entsorgung (Strom, Wasser etc.) ist über Anschlüsse im angrenzend Wohngebiet gesichert.

Südwestlich der Kolbinger Straße (L 443) ist eine Retentionsanlage zur Rückhaltung und Versickerung von unbelastetem Oberflächenwasser aus dem Plangebiet vorgesehen.

Grünordnung: Der Bebauungsplan sieht Pflanzgebote zur inneren Durchgrünung des Plangebiets mit 19 Bäumen vor. Darüber hinaus erfolgt die Pflanzung von 14 Bäumen längs der Kolbinger Straße (L 443). Zusätzlich wird gemäß den textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan je angefangene 500 m<sup>2</sup> der Baugrundstücke 1 Baum gepflanzt (= 107 Bäume).

Das geplante Retentionsbecken wird zur freien Landschaft im Südosten und Nordosten zusätzlich mit 3 Bäumen und einer Hecke (Pflanzgebot PFG 1) eingegrünt.

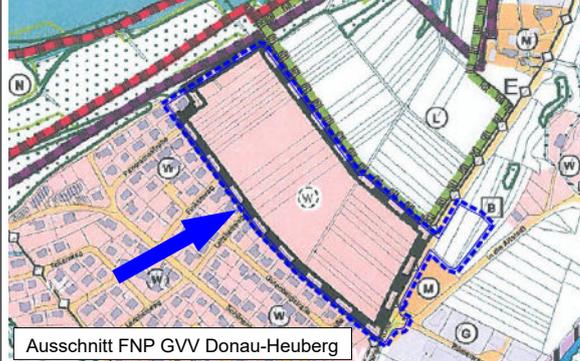
Auf eine Eingrünung des neu entstehenden Ortsrandes im Nordosten wurde verzichtet, da die Stadt längerfristig eine mögliche Erweiterung des Wohngebiets nach Osten plant, in dessen Rahmen dann eine abschließende Ortsrandgestaltung / - eingrünung erfolgen soll.

Flächenbilanz: Der Bebauungsplan umfasst insgesamt eine Fläche von 72.852 m<sup>2</sup> und sieht im Einzelnen folgende Festsetzungen bzw. Flächenausweisungen vor:

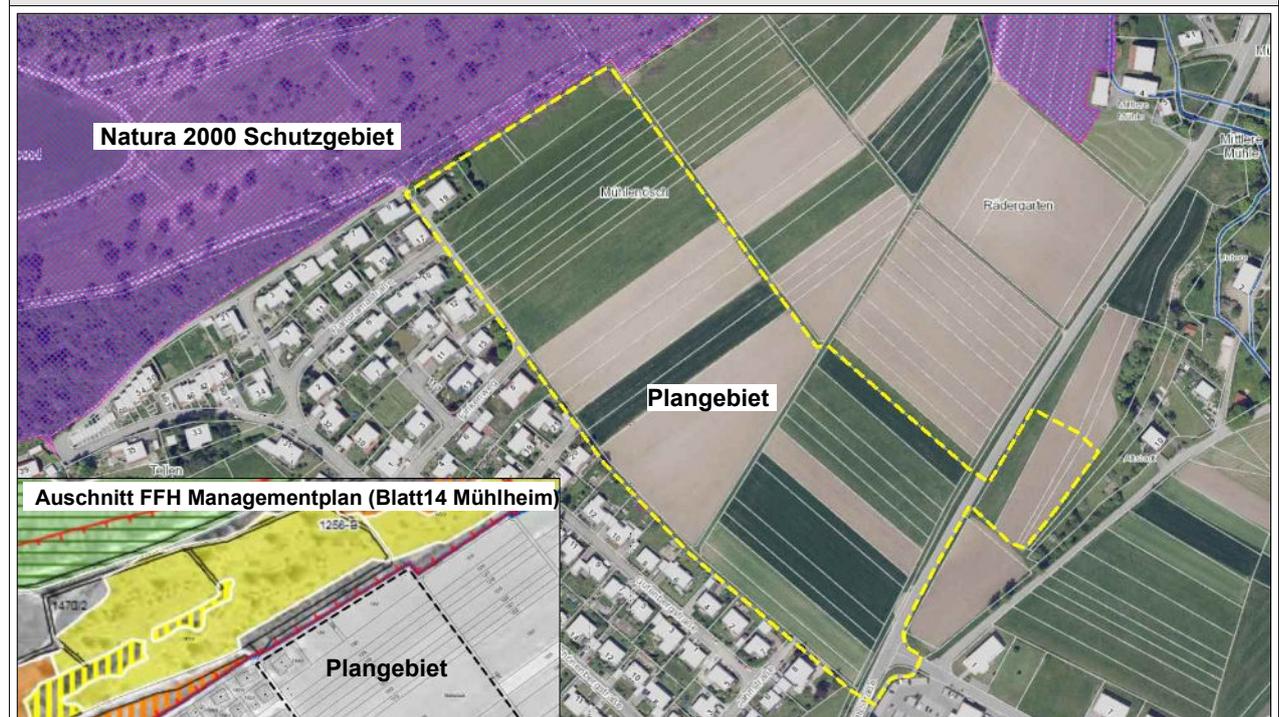
Festsetzungen und Flächenausweisungen	Fläche	Anteil
Bestandsbebauung einschl. private Grünfläche	1.126 m <sup>2</sup>	1,5%
Wohnbaufläche (WA) : 53.314 m <sup>2</sup> davon:	0 m <sup>2</sup>	
→ überbaubar (GRZ 0,4)	21.326 m <sup>2</sup>	29,3%
→ zzgl. 50% Nebenanlagen / Beläge	10.663 m <sup>2</sup>	14,6%
→ private Grünfläche / Garten	21.326 m <sup>2</sup>	29,3%
Verkehrsflächen	11.847 m <sup>2</sup>	16,3%
Retentionsanlage	2.385 m <sup>2</sup>	3,3%
Verkehrsgrün	1.424 m <sup>2</sup>	2,0%
Öffentliche Grünfläche	1.462 m <sup>2</sup>	2,0%
Parkplatz öffentlich	642 m <sup>2</sup>	0,9%
Pflanzgebot Hecke	386 m <sup>2</sup>	0,5%
Landwirtschaftlicher Weg	265 m <sup>2</sup>	0,4%
Pflanzgebot Einzelbäume	142 St.	-
<b>Geltungsbereich:</b>	<b>72.852 m<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>

**Weitere Einzelheiten zu den planungs- und bauordnungsrechtlichen Regelungen sind der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen**

### 1.5. Vorgaben Schutzgebiete, wesentliche Ziele sonstiger übergeordneter Fachplanungen

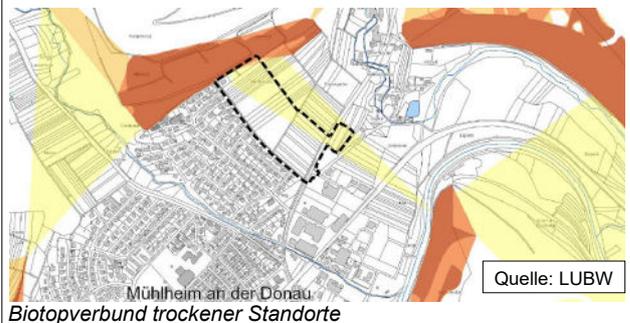
Regionalplan	Flächennutzungsplan
 <p>Ausschnitt Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg</p>	 <p>Ausschnitt FNP GVV Donau-Heuberg</p>
<p>In der Raumnutzungskarte des Regionalverbands Schwarzwald-Baar-Heuberg ist das Plangebiet teils als bestehende Siedlungsfläche und sonstige Flur sowie im Südosten als schutzbedürftiger Bereich für Bodenerhaltung und Landwirtschaft (PS 3.2.2) - Vorrangflur dargestellt.</p> <p>Unmittelbar nordwestlich ist ein schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege gemäß Plansatz 3.2.1 (Biotop) abgegrenzt. Maßnahmen, die zu einer Beeinträchtigung dieser Biotopstrukturen führen können, sind nicht zulässig. - Der Bebauungsplan greift nicht in diese Fläche ein.</p>	<p>Im gültigen Flächennutzungsplan des GVV Donau-Heuberg ist das Plangebiet als Wohngebiet ausgewiesen. Die Planung wurde somit aus dem FNP entwickelt.</p>

#### FFH- und Vogelschutzgebiete (Natura 2000)

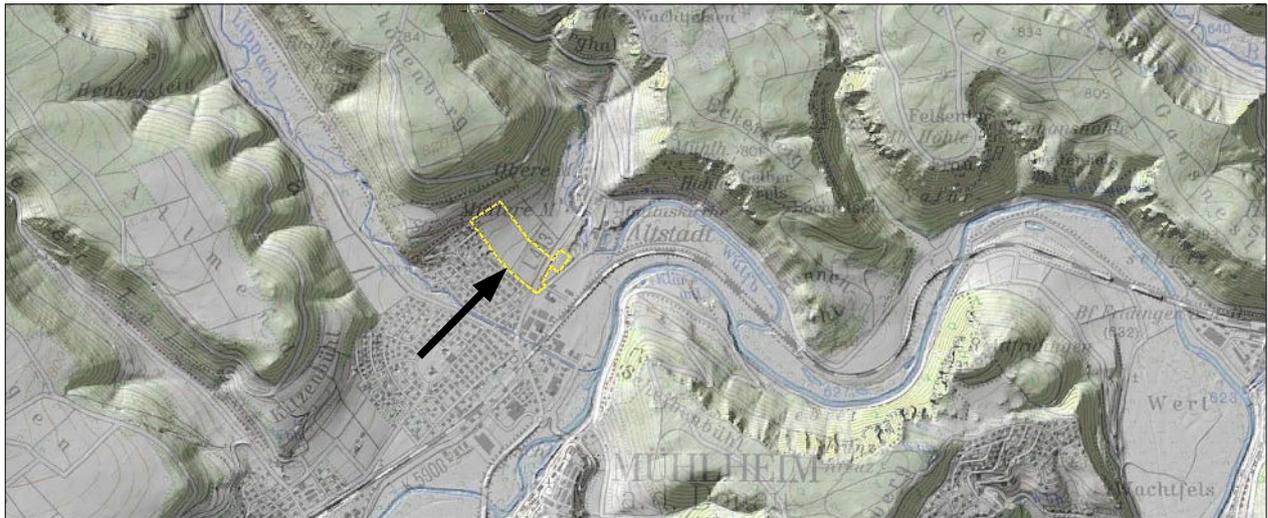


Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans grenzt im Norden an die beiden deckungsgleichen Natura 2000 Schutzgebiete Nr. 7919-311 (FFH-Gebiet „Großer Heuberg und Donautal“) und das Vogelschutzgebiet Nr. 7820-441 (Südwestalb und Oberes Donautal).

Zwischen dem Plangebiet und den Natura2000 Gebieten verläuft ein abgemarkter ca. 2,5 bis 3,8 m breiter Feldweg. Die Natura2000 Gebietsgrenze verläuft am Fuß einer an der Weg nördlich anschließenden mehrere Meter hohen und ca. 13 m breiten Böschung. Im Managementplan zum FFH-Gebiet sind im Bereich der Böschungen keine FFH-Lebensraumtypen dargestellt. Oberhalb der Böschung tritt der Lebensraumtyp 5130 Wacholderheiden auf, negative Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die FFH-Lebensraumtypen entstehen nicht. Lebensstätten für FFH-Arten sind vorhabensbedingt ebenfalls nicht betroffen.

<b>Naturdenkmale</b>	nicht betroffen
<b>Landschaftsschutzgebiete</b>	nicht betroffen
<b>Naturdenkmale</b>	nicht betroffen
<b>Naturschutzgebiete</b>	<b>Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG</b>
 <p>Nördlich vom Plangebiet, das sich weitgehend mit den Natura 2000 Schutzgebieten deckt, befindet sich das Naturschutzgebiet Nr. 3.203 „Galgenberg“. Zwischen der NSG-Grenze und der Plangeietsgrenze verläuft ein abgemarkter ca. 2,5 bis 3,8 m breiter Feldweg. Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgebiet erfolgen durch die Planung nicht.</p>	 <p>Geschützte Biotop werden durch die Planung nicht tangiert. Oberhalb des Plangebiets im Nordwesten befindet sich in einem Abstand von 25 m der geschützte Biotop-Nr. 1-7919-327-0305 „Wacholderheide am Galgenberg“, der im Nordosten auch unmittelbar bis an die Plangebietgrenze reicht und der sich weitgehend mit dem hier ebenfalls ausgewiesenen geschützten Waldbiotop Nr. 2-7919-327-0418 „Wacholderheide am Galgenberg NW Mühlheim“ deckt. Erhebliche vorhabensbedingte Beeinträchtigungen oder Eingriffe in diese geschützten Biotop erfolgen nicht.</p>
<b>Landschaftsschutzgebiete</b>	nicht betroffen
<b>FFH-Mähwiesen</b>	nicht betroffen
<b>Naturpark</b>	Das Plangebiet liegt vollständig im Naturpark 'Obere Donau'
<b>Fachplan Landesweiter Biotopverbund</b>	
 <p>Mühlheim an der Donau <i>Biotopverbund mittlerer Standorte</i></p>	 <p>Mühlheim an der Donau <i>Biotopverbund trockener Standorte</i></p>
<p>Das Plangebiet beansprucht im Nordwesten eine Kernfläche für den Biotopverbund mittlerer Standorte in Form einer Wiese (siehe Kartenausschnitt links) einschließlich Kernraum und Suchflächen. Für die planungsbedingt entfallende Wiese wird im Südosten des Plangebiets, im Bereich eines geplanten Retentionsbeckens, ein Ersatz durch die geplante Entwicklung einer extensiv genutzten Wiese (Umwandlung von Ackerflächen) geschaffen, die als Trittsteinbiotop fungiert.</p> <p>Darüber hinaus erfolgt im Rahmen planexterner Ausgleichsmaßnahmen (Maßnahme M-001, M-002, M-005) die Entwicklung und Aufwertung von Flächen, die im Fachplan landesweiter Biotopverbund teils in 500m- und 1000m – Suchräumen liegen und die teils direkt an Kernflächen /-räume für den Biotopverbund mittlerer Standorte grenzen.</p> <p>Biotopverbundflächen trockener Standorte, in Form von Suchflächen mit geringen Flächenanteilen auch als Kernraum, werden im Nordosten des Plangebiets tangiert. Gemäß den Daten der Bodenschätzung und dem Kartenviewer (maps.lgrb-bw.de: Bodenkundliche Feuchtestufen) des geologischen Landesamts (LGRB) treten in diesen Bereich jedoch keine trockenen Standorte auf.</p> <p>Biotopverbundflächen feuchter Standort kommen innerhalb des Plangebiets nicht vor.</p>	
<b>Überschwemmungsgebiet und HQ 100 - Flächen</b>	nicht betroffen
<b>Wasserschutzgebiete</b>	nicht betroffen

## 1.6. Beschreibung des vom Vorhaben betroffenen Gebiets



Topographische Karte mit Relief. Quelle: Umwelt-Daten und -Karten Online (UDO), LUBW (2018)

Das 72.852 m<sup>2</sup> große Plangebiet befindet sich im Naturraum des Oberen Donautals im Tal der Donau die sich hier rund 185 bis 210 m tief in den Oberjura (Weißer Jura) der Schwäbischen Alb eingeschnitten hat.

Das am Hangfuß unterhalb des Schönenbergs / Galgenbergs gelegene südostexponierte Plangebiet ist am Oberhang im Nordwesten mäßig geneigt und läuft talwärts nach Südost flach aus.

Geologisch sind im Gebiet die Schichten des tieferliegenden Oberjuras am Oberhang, im Nordwesten mit jüngeren Schwemm- und Hangschutt aus Karbonatgestein und am Unterhang mit Schutt führenden holozänen Abschwemmassen über Karbonatgesteinsschutt des Oberjuras überdeckt.



Ansicht aus Südosten von der Kolbinger Straße (L 443) aus auf das Plangebiet

Das Plangebiet wird mit einem Anteil von rund 65 % überwiegend ackerbaulich genutzt. Vorherrschend sind Anbauflächen mit Sommerweizen, Ackerfutterflächen, mit geringeren Flächenanteilen auch Mais. Davon werden rund 0,9 ha (19 %) von eingesäten Buntbrachen eingenommen.

Grünlandflächen mit Fettwiesen mittlerer Standorte befinden sich am Oberhang des Plangebiets im Nordwesten und umfassen rund 27 % des Plangebiets, wobei artenarme und intensiv genutzte Wiesen vorherrschend sind. Gemäß den Daten der Bodenschätzung treten hier hochwertige Standorte für die Bodenfunktion „Standort für die naturnahe Vegetation“ auf, deren Potential jedoch aufgrund der aktuellen intensiven Grünlandnutzung (Aufdüngung, häufige Mahd) in den vor-



Luftbild mit dem Plangebiet. Quelle: Umwelt-Daten und -Karten Online (UDO), LUBW (2018)

handenen Vegetationbeständen nicht zum Ausdruck kommt (potentieller Magerwiesen Standort).

Mit geringen Flächenanteilen werden am Nordwestrand des Plangebiets randlich Gebäudeaußenanlagen um ein bestehendes Haus mit Hecken / Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten, einem Baum und Rasenflächen tangiert.

Sonstige Flächen (Pflasterbeläge, Straßenbankette, private Grünflächen etc.) und Infrastrukturflächen in Form von Graswegen (2.126 m<sup>2</sup>), einem asphaltierten Fußweg und den Flächen der Kolbinger Straße (1917 m<sup>2</sup>) umfassen rund 8 % des Plangebiets.



*Ansicht aus Nordwesten auf das Plangebiet. Links im Vordergrund private Grünflächen.*

Begrenzt wird das Plangebiet im Südosten von der Kolbinger Straße (L 443) und im Nordosten von großflächigen landwirtschaftlich genutzten Flächen mit strukturarmen Acker- und Grünlandflächen.

Im Südwesten grenzt das Plangebiet an ein neuzeitliches Wohngebiet mit vorgelagertem Asphalt- und Grasweg und im Nordwesten an ein Wohnhaus mit Außenanlagen sowie an Böschungflächen mit Gehölzen die zum Naturschutzgebiet Galgenberg gehören, das auch als Natura2000 Schutzgebiet ausgewiesen ist. Zwischen dem Geltungsbereich und den Schutzgebietsflächen verläuft ein abgemarkter Feldweg.



*Ansicht aus südlicher Richtung auf den Oberhang des Plangebiets mit Grünland bis zu einer Böschung und der oberhalb daran angrenzenden Wacholderheide am Galgenberg, die als Naturschutzgebiet sowie Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet ausgewiesen ist.*

## 2. UMWELTBERICHT ZUM BBP 'MÜHLENÖSCH - ERWEITERUNG'

### 2.1. Festlegung zu Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Eine vertiefende Untersuchung zu den einzelnen vom Vorhaben betroffenen Schutzgüter erfolgt nachfolgend nur für diejenigen Schutzgüter, bei denen erhebliche Auswirkungen und Beeinträchtigungen im Sinn eines Eingriffs gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG nach derzeitigem Kenntnisstand entsprechend nachfolgender Tabelle vorab nicht ausgeschlossen werden können und deshalb einer näheren Untersuchung bedürfen.

Schutzgut	erhebliche Auswirkungen		Begründung
	sind nicht auszuschließen	voraussichtlich keine	
<b>Biotope / biologische Vielfalt</b>	●		
<b>Tiere und Pflanzen</b>		●	Zum Vorhaben wurde ein gesondertes artenschutzrechtliches Fachgutachten erstellt auf das verwiesen wird. Demnach sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für planungsrelevante Arten (streng geschützten Arten, Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie den europäischen Vogelarten) bau-, anlage- und betriebsbedingt zu erwarten.
<b>Boden / Fläche</b>	●		
<b>Grundwasser</b>	●		
<b>Oberflächengewässer</b>		●	Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Bäche, Gräben oder stehenden Gewässer.
<b>Klima und Luft</b>	●		
<b>Landschaftsbild</b>	●		
<b>Erholung / Freizeit</b>	●		
<b>Mensch</b>			
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	●		
<b>Wechselwirkungen</b>		●	Erhebliche Wechselwirkungen über die schutzgutbezogene Beurteilung hinaus nicht zu erwarten.

Zusätzlich sind gemäß Anlage 1 zum BauGB im Rahmen des Umweltberichts mögliche erhebliche Auswirkungen des geplanten Vorhabens während der Bau- und Betriebsphase durch folgende Wirkfaktoren, so weit möglich, zu beschreiben und zu beurteilen:

Wirkfaktoren	erhebliche Auswirkungen		Begründung
	sind nicht auszuschließen	voraussichtlich keine	
<b>Abfälle</b> Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung		●	Durch die geplante zulässige Nutzung als Wohngebiet entstehen Abwasser- und Abfallmengen (Brauchwasser, Haus-, Biomüll etc), die über die üblichen Entsorgungseinrichtungen und -techniken (Kreislaufwirtschaft, Trennsysteme etc.) sach- und umweltgerecht entsorgt bzw. wiederverwertet werden. Die ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle und Abwässer ist somit gewährleistet. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.

Wirkfaktoren	erhebliche Auswirkungen		Begründung
	sind nicht auszuschließen	voraussichtlich keine	
<b>Emissionen</b> von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen		●	Aufgrund der geplanten Wohngebietsnutzung sind keine Anlagen zulässig, die eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung benötigen, so dass vorhabensbedingt erhebliche Schadstoffemissionen nicht zu erwarten sind. Die Zunahme von Emissionen durch Heizung, Autoverkehr, sowie von Lärm und Lichtemissionen übersteigen nicht das übliche Maß von Siedlungsflächen und sind aufgrund der geplanten Wohnnutzung als gering bzw. zumutbar einzustufen. Erschütterungen und andere Belästigungen beschränken sich auf die Bauzeit. Relevante Mengen von Wärme (z.B. Prozesswärme) und Strahlung werden nicht emittiert.
<b>Risiken</b> für menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe oder Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)		●	Aus der vorhabensbedingten Nutzung des Plangebiets als Wohngebiet ergibt sich kein Anhaltspunkt für eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen. Erhebliche Risiken für die menschliche Gesundheit, die Umwelt oder das kulturelle Erbe infolge der Realisierung der Planung sind nicht ersichtlich.
<b>Kumulierung</b> mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete		●	Längerfristig ist geplant das Wohngebiet bei Bedarf nach Osten zu erweitern. Südöstlich der Kolbinger Straße ist ein noch nicht realisiertes Mischgebiet im FNP ausgewiesen. Zusätzliche sich mit dem vorliegenden Vorhaben erheblich verstärkende negative Umweltauswirkungen sind derzeit nicht ersichtlich.
<b>Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima</b> (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels.		●	Die Zunahme von Emissionen durch Heizung und Autoverkehr übersteigen nicht das übliche Maß in Siedlungsflächen und ist aufgrund der geplanten Wohnnutzung als gering einzustufen. Ausdrücklich erwünscht und planungsrechtlich zulässig ist die Nutzung der Dachflächen im Wohngebiet für Solaranlagen als Beitrag zur Minderung von Treibhausgasemissionen. Bezüglich der möglichen Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber prognostizierten Folgen des Klimawandels wie etwa der Zunahme von Starkregenereignissen mit erhöhten Oberflächenwasserabflüssen in die Vorfluter wird durch die Anlage eines ausreichend dimensionierten Retentionsbeckens im Plangebiet Rechnung getragen. Einer möglichen Flächenaufheizung durch überbaute und versiegelte Flächen wird durch die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge und einem projektierten möglichst hohen Frei- und Grünflächenanteil mit einer Durchgrünung des Gebiets mit Gehölzen entgegengewirkt, die auch zu einer verbesserten Wasserrückhaltung beitragen.
<b>Eingesetzte Techniken und Stoffe</b>		●	Aufgrund der zulässigen Art der baulichen Nutzung als Wohngebiet mit Einzelhausbebauung unter Verwendung der bauüblich zulässigen Materialien und Techniken, der Beachtung der gängigen Umweltschutzaufgaben, dem sach- und fachgerechten Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen, der regelmäßigen Wartung von Baumaschinen zur Vermeidung von Unfällen sind bau- und betriebsbedingte besondere Risiken durch die eingesetzten Techniken und Stoffe nicht zu erwarten. In der Regel ist jedoch ein Beurteilung nur im im Rahmen des konkreten Bauvorhabens möglich. Die Verwendung umweltschädlicher Baumaterialien, wie z.B. Dachbedeckungen mit unbeschichteten Metallen, wie Kupfer, Zink und Blei werden über textliche Festsetzungen im Bebauungsplan ausgeschlossen.

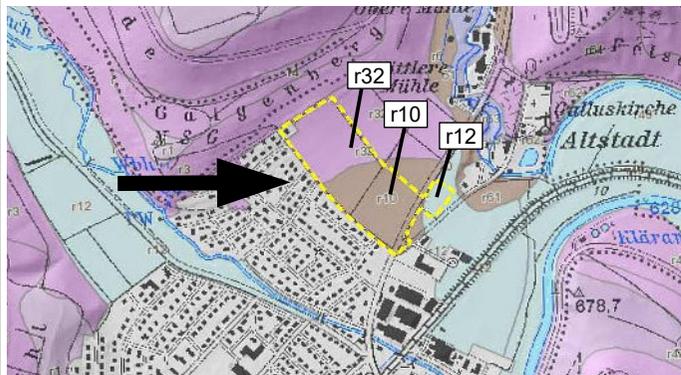
## 2.2. Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

2.2.1 Schutzgut Biotope / biologische Vielfalt																																												
Bestandsaufnahme und -bewertung		zu erwartende Umweltauswirkungen	Erheblichkeit der Eingriffe	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung u. zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen																																								
<p><b>Biotope → sehr geringe / geringe bis mittlere Bedeutung</b></p> <p>Das Plangebiet ist Teil einer intensiv genutzten Agrarlandschaft. Die Wertigkeit (naturschutzfachliche Bedeutung) der innerhalb des Plangebiets (ohne Bestandsbebauung = 1.126) vorkommenden Biotoptypen und Nutzungen verteilt sich dabei über eine Fläche von 71.726 m<sup>2</sup> wie folgt (siehe auch Eingriffsbilanz Seite 22):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Wertstufe</th> <th>Biotoptyp</th> <th>Fläche</th> <th>Anteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sehr hoch</td> <td>Nicht betroffen</td> <td>0 m<sup>2</sup></td> <td>0,0 %</td> </tr> <tr> <td>Hoch</td> <td>Nicht betroffen</td> <td>0 m<sup>2</sup></td> <td>0,0 %</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Mittel</td> <td>31.41 Fettwiese mittlerer Standorte</td> <td rowspan="2">22.643 m<sup>2</sup></td> <td rowspan="2">31,6 %</td> </tr> <tr> <td>37.12 Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte (Buntbrache)</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Gering</td> <td>33.61 Intensivwiese als Dauergrünland (hier Straßenbankett)</td> <td rowspan="5">8.836 m<sup>2</sup></td> <td rowspan="5">12,3 %</td> </tr> <tr> <td>33.62 Grünlandansaat oder Rotationsgrünland</td> </tr> <tr> <td>44.22 Hecke aus nicht heimischen Straucharten</td> </tr> <tr> <td>60.25 Grasweg</td> </tr> <tr> <td>60.60 Private Grünfläche / Garten</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Sehr gering</td> <td>33.80 Zierrasen</td> <td rowspan="2">38.330 m<sup>2</sup></td> <td rowspan="2">53,4 %</td> </tr> <tr> <td>37.10 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Ohne Bedeutung</td> <td>60.21 Asphaltweg</td> <td rowspan="2">1.917 m<sup>2</sup></td> <td rowspan="2">2,7 %</td> </tr> <tr> <td>60.22 Gepflasterter Platz mit Feldkreuz</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;"><b>Gesamtfläche: 71.726 m<sup>2</sup> 100 %</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Die Bewertung erfolgt gemäß der "Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung" (LfU 2005).</i></p> <p>Unabhängig von der Flächenbilanz befindet sich im Norden des Plangebiet 1 Laubbaum (STD 25 cm) auf Rasenflächen.</p>		Wertstufe	Biotoptyp	Fläche	Anteil	Sehr hoch	Nicht betroffen	0 m <sup>2</sup>	0,0 %	Hoch	Nicht betroffen	0 m <sup>2</sup>	0,0 %	Mittel	31.41 Fettwiese mittlerer Standorte	22.643 m <sup>2</sup>	31,6 %	37.12 Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte (Buntbrache)	Gering	33.61 Intensivwiese als Dauergrünland (hier Straßenbankett)	8.836 m <sup>2</sup>	12,3 %	33.62 Grünlandansaat oder Rotationsgrünland	44.22 Hecke aus nicht heimischen Straucharten	60.25 Grasweg	60.60 Private Grünfläche / Garten	Sehr gering	33.80 Zierrasen	38.330 m <sup>2</sup>	53,4 %	37.10 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	Ohne Bedeutung	60.21 Asphaltweg	1.917 m <sup>2</sup>	2,7 %	60.22 Gepflasterter Platz mit Feldkreuz	<b>Gesamtfläche: 71.726 m<sup>2</sup> 100 %</b>					<p>Durch das Vorhaben werden vorherrschend intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen in ein durchgrüntes Wohngebiet umgewandelt. Bau- und anlagebedingt sind davon durch Überbauung / Versiegelung und Flächenumwandlungen folgende Biotope und Nutzungen betroffen:</p> <p>→ Auf rund 32 % der Flächen kommt es zum Verlust mittelwertiger Biotoptypen. Betroffen sind artenarme (ca. 1,45 ha) und durchschnittlich ausgebildete (ca. 0,49 ha) Fettwiesen sowie Ackerflächen mit Buntbrachen (ca. 0,9 ha).</p> <p>→ Auf rund 12 % der Flächen kommt es zum Verlust geringwertiger Biotope und Nutzungen, betroffen sind hauptsächlich Ackerfutterflächen (Biotoptyp 33.62) sowie Graswege und Straßenbankette.</p> <p>→ Auf rund 56 % der Flächen kommt es zum Verlust bzw. zur Neuüberplanung und Flächenumwandlung von Biotoptypen und Nutzungen, die naturschutzfachlich von einer sehr geringen bzw. ohne Bedeutung sind. Hauptsächlich betroffen sind hier Ackerflächen (Biotoptyp 37.10) ohne besondere Artenvorkommen. Im Bereich des geplanten Retentionsbeckens ist mit einer Biotopaufwertung durch die Umwandlung von Ackerfläche in extensive Wiesenflächen zu rechnen.</p> <p>→ Verlust eines Laubbaums in dem keine Lebensstätten planungsrelevanter Arten (Vögel, Fledermäuse) festgestellt werden konnten.</p> <p>Hochwertige oder nicht ersetzbare Biotoptypen oder Lebensstätten von planungsrelevanten Arten treten innerhalb des Plangebiets nicht auf.</p>	<p>●●bis ●</p> <p>X bis ●</p> <p>X</p> <p>●</p>	<p><b>Vermeidung und Minimierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beschränkung der Verkehrs- und Bauflächen auf das unbedingt erforderliche Maß;</li> <li>Soweit kein Pflanzgebot vorliegt sind die nicht überbaubaren Grundstücksflächen als Grünflächen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.</li> </ul> <p><b>Ausgleich (planintern)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Neupflanzung (Pflanzgebot) von 35 heimischen und standortgerechten Laubbäumen im Plangebiet (Lage siehe Bebauungsplan). Zusätzlich wird gemäß den textliche Festsetzungen je angefangene 500 m<sup>2</sup> der Baugrundstücke 1 Baum gepflanzt = 107 Bäume;</li> <li>Pflanzgebot (PFG1) für eine Heckenpflanzung mit standortgerechten, heimischen Gehölzen am Rand des geplanten Retentionsbeckens (386 m<sup>2</sup>);</li> <li>Entwicklung von extensiv genutztem Grünland aus Ackerflächen (Ansaat mit einer Saatgutmischung aus dem Naturraum) im Bereich der geplanten Retentionsanlage (3.622 m<sup>2</sup>). <b>Pflege:</b> 2-schürige Mahd mit Abräumen des Schnittgutes und Düngeverzicht. 1. Schnitt frühestens zu Beginn der Blüte der bestandsbildenden Gräser. 2. Schnitt nach Samenreife der Blütenpflanzen des Sommeraspektes;</li> </ul> <p><i>Der Eingriff kann durch die dargestellten Maßnahmen innerhalb des Plangebiets nicht vollständig ausgeglichen werden (siehe Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung Seite 22f).</i></p> <p><i>Zur Kompensation des Ausgleichsdefizits werden außerhalb des Plangebiets Maßnahmen durchgeführt (siehe Anlage: Planexterne Maßnahmen).</i></p>
Wertstufe	Biotoptyp	Fläche	Anteil																																									
Sehr hoch	Nicht betroffen	0 m <sup>2</sup>	0,0 %																																									
Hoch	Nicht betroffen	0 m <sup>2</sup>	0,0 %																																									
Mittel	31.41 Fettwiese mittlerer Standorte	22.643 m <sup>2</sup>	31,6 %																																									
	37.12 Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte (Buntbrache)																																											
Gering	33.61 Intensivwiese als Dauergrünland (hier Straßenbankett)	8.836 m <sup>2</sup>	12,3 %																																									
	33.62 Grünlandansaat oder Rotationsgrünland																																											
	44.22 Hecke aus nicht heimischen Straucharten																																											
	60.25 Grasweg																																											
	60.60 Private Grünfläche / Garten																																											
Sehr gering	33.80 Zierrasen	38.330 m <sup>2</sup>	53,4 %																																									
	37.10 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation																																											
Ohne Bedeutung	60.21 Asphaltweg	1.917 m <sup>2</sup>	2,7 %																																									
	60.22 Gepflasterter Platz mit Feldkreuz																																											
<b>Gesamtfläche: 71.726 m<sup>2</sup> 100 %</b>																																												

●●● sehr erheblich / ●● erheblich / ● wenig erheblich / X nicht erheblich

## 2.2.2 Schutzgut Boden / Fläche

Bestandsaufnahme und -bewertung	zu erwartende Umweltauswirkungen	Erheblichkeit der Eingriffe	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung u. zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen
<p>→ <b>mittlere bis geringe Bedeutung</b></p> <p>Das Plangebiet umfasst eine Fläche von 71.726 m<sup>2</sup> (ohne Bestandsbebauung) mit folgenden Bodentypen und Nutzungen (<i>Bewertung der Bodenfunktionen siehe Tabelle rechts unten auf der Grundlage der fürs Gebiet vorliegenden Daten der Bodenschätzung</i>):</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>r 10:</b> Mittel tiefes bis tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen über Karbonatgesteinsschutt</p> <p><b>r 12:</b> Kalkhaltiger Brauner Auenboden aus schuttreichem Auenlehm</p> <p><b>r 32:</b> Rendzina und mittel tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus Schwemmschutt, Hangschutt und geringmächtigen holozänen Abschwemmmassen</p> </div> <p><b>Versiegelte (Straße, Asphaltweg) und anthropogen überprägte Böden</b> (Graswege, Bankette), die für den Bodenschutz ohne bzw. von geringer Bedeutung sind umfassen rund 7 % des Plangebiets</p> <p><b>Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte</b> (z.B. geologische Aufschlüsse, Bodendenkmäler, Zeugnisse besonderer Bewirtschaftungsformen etc.) kommen nach derzeitigem Kenntnisstand im Gebiet nicht vor.</p>	<p>Durch die geplante Wohnbebauung einschl. Erschließung kommt es anlagebedingt zum dauerhaften Verlust von Böden und damit dem vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen durch Überbauung, Versiegelung und wasserundurchlässigen Belagsflächen in einem Umfang von rund 4,5 ha (siehe Bilanzierung Seite 24)</p> <p>→ Davon betroffen sind naturnahe mittelwertige Böden (ca. 1,3 ha), mittel- bis geringwertige Böden (1,4 ha) und geringwertige Böden (ca. 1,5 ha).</p> <p>→ Geringwertige anthropogen überprägte Böden sowie bereits versiegelte Böden werden in einem Umfang von rund 0,3 ha hierfür beansprucht.</p>	<p>●●</p> <p>● bis X</p>	<p><b>Vermeidung und Minimierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachtung der gängigen Umweltschutzaufgaben (z. B. DIN 19731 zum Schutz des Oberbodens, Baustellenverordnung), sach- und fachgerechter Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen, regelmäßigen Wartung der Baumaschinen zur Vermeidung von Unfällen;</li> <li>• Beschränkung der Verkehrs- und Bauflächen auf das unbedingt erforderliche Maß;</li> <li>• Durchführung der Erdarbeiten bei trockener Witterung und im Massenausgleich;</li> <li>• Anlage eines Retentionsbeckens am Rand des Plangebiets zur Rückhaltung und Versickerung von unbelasteten Oberflächenwasser und Verwendung von wasserundurchlässigen Belägen für Stellplätze, Zufahrten (Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf).</li> </ul> <p><b>Ausgleich (planintern)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Oberboden im Bereich der Bauflächen ist vor Baubeginn abzuschleppen, zu sichern und sachgerecht zu lagern. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Boden teilweise auf den verbleibenden Grünflächen im Gebiet wieder aufgebracht.</li> </ul> <p><i>Der Eingriff in das Schutzgut kann durch die dargestellten Maßnahmen innerhalb des Plangebiets <u>nicht</u> ausgeglichen werden (siehe Bilanzierung Seite 24) der Ausgleich erfolgt durch Maßnahmen außerhalb des Plangebiets (siehe Anlage: Planexterne Maßnahmen).</i></p>



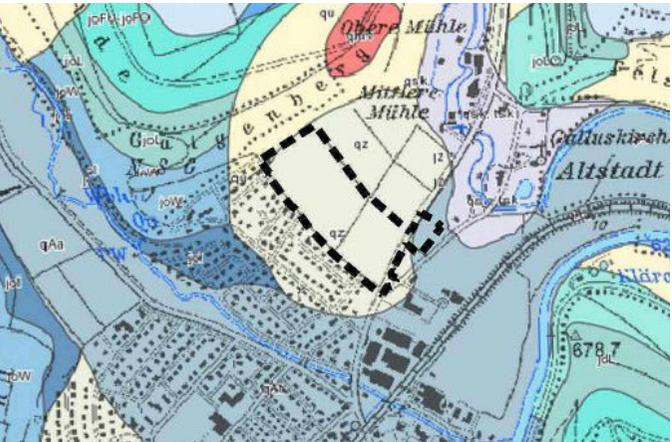
**Bodenkarte** (Quelle: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, 2018)

Bodenschätzung / Nutzung	Flächenanteil am Gebiet		Bodenfunktionen (Bestand) mit den Bewertungsklassen auf Basis der Bodenschätzung				Gesamtbewertung
			Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserhaushalt	Filter und Puffer für Schadstoffe	Standort für naturnahe Vegetation	
L 4 Vg 35-59 und SL 4 V 35-59	23.498 m <sup>2</sup>	32,76%	2,0 (mittel)	2,0 (mittel)	2,0 (mittel)	Die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht	<b>2 (mittel)</b>
L 5 Vg 35-59 und sL 5 Vg 25 - 34	20.393 m <sup>2</sup>	28,43%	2,0 (mittel)	1,0 (gering)	2,0 (mittel)		<b>1,67 (mittel bis gering)</b>
SL 5 Vg 25 - 34 und SL 6 Vg <25	22.543 m <sup>2</sup>	31,43%	1,0 (gering)	1,0 (gering)	1,0 (gering)	3,0 (hoch)	<b>1 (gering)</b>
Anthropogen überprägte Böden (Graswege, Bankette etc.)	3.378 m <sup>2</sup>	4,71%	1,0 (gering)	1,0 (gering)	1,0 (gering)	Die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht	<b>1 (gering)</b>
Versiegelte Flächen (Straße, Asphaltweg, Pflaster)	1.914 m <sup>2</sup>	2,67%	ohne Bedeutung	ohne Bedeutung	ohne Bedeutung	ohne Bedeutung	<b>0 (ohne Bedeutung)</b>
<b>Gesamtfläche:</b>		<b>71.726 m<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>				

**Bewertung der Bodenfunktionen** (Grundlage / Quelle: LGRB 2017 Bodenschätzungsdaten)

●●● sehr erheblich / ●● erheblich / ● wenig erheblich / X nicht erheblich

### 2.2.3 Schutzgut Grundwasser

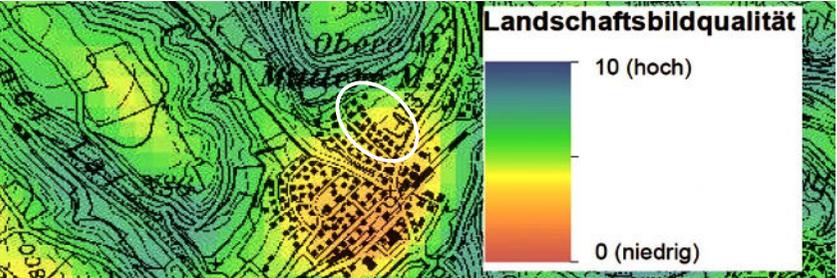
Bestandsaufnahme und -bewertung	zu erwartende Umweltauswirkungen	Erheblichkeit der Eingriffe	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung u. zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen
<p>→ <b>geringe bis mittlere Bedeutung</b></p> <p>Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen.</p> <p>Gemäß der Hydrogeologischen Karte des geologischen Landesamtes (LGRB) treten im Baugebiet mehrere Meter mächtige Deckschichten mit geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit auf (siehe Kartenausschnitt unten), die den unterliegenden Weißen Jura (Impressamergel-Formation mit geringer bis sehr geringer Ergiebigkeit) überdecken.</p> <p>Im Bereich des geplanten Retentionsbeckens im Osten des Plangebiets treten Deckschichten aus Altwasserablagerungen auf mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und kleinräumiger meist mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit in eingeschalteten Kieslagen.</p>  <p>Ausschnitt HK50 Hydrogeologische Karte 1 : 50 000 (GeoLa): Hydrogeologische Einheit (Quelle: LGRB-Kartenviewer)</p>	<p>Anlagebedingt kommt es zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung durch vollständige Überbauung und Versiegelung von Flächen in einem Umfang von rund 4,2 ha (abzüglich bestehender Bau- und Verkehrsflächen).</p> <p>Bedeutende, besonders ergiebige oder nutzbare Grundwasservorkommen sind davon nicht betroffen.</p> <p>Betriebsbedingte Schadstoffeinträge ins Grundwasser sind auf Grund der geplanten Art der baulichen Nutzung (durchgrüntes Wohngebiet) nicht zu erwarten.</p>	<p>● bis X</p>	<p><b>Vermeidung und Minimierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachtung der gängigen Umweltschutzauflagen (z. B. Baustellenverordnung), sach- und fachgerechter Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen, regelmäßigen Wartung der Baumaschinen zur Vermeidung von Unfällen;</li> <li>• Beschränkung der überbaubaren Flächen auf das unbedingt erforderliche Maß;</li> <li>• Um die Oberflächenversiegelung zu minimieren, sind Stellplatzflächen mit einer wasserdurchlässigen Belagsausbildung herzustellen;</li> <li>• Anlage eines Retentionsbeckens am Rand des Plangebiets zur Rückhaltung und Versickerung von unbelastetem Oberflächenwasser;</li> <li>• Dachabdeckungen mit unbeschichteten Metallen, wie Kupfer, Zink und Blei sind aufgrund ihrer umweltschädlichen Schwermetallemissionen nicht zulässig.</li> </ul> <p><b>Ausgleich</b></p> <p><i>Unter Beachtung der dargestellten Maßnahmen sind zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen nicht erforderlich.</i></p>

●●● sehr erheblich / ●● erheblich / ● wenig erheblich / X nicht erheblich

2.2.4 Schutzgut Klima / Luft			
Bestandsaufnahme und -bewertung	zu erwartende Umweltauswirkungen	Erheblichkeit der Eingriffe	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung u. zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen
<p><b>→ mittlere Bedeutung</b></p> <p>Das Plangebiet bildet eine rund 6,5 ha großes Frisch- und Kaltluftentstehungsfläche nördlich der Kolbinger Straße mit flächigem Abfluss hangabwärts Richtung Südosten in die Donauniederungen.</p> <p>Das Donautal selbst bildet im Landschaftsraum ein großräumiges Kaltluftsammelgebiet mit Abflüssen längs des Talgefälles über das die Ortslagen im Tal mit Frischluft versorgt werden.</p> <p>Bedeutsame Gehölzflächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion (Beschattung, Staubfilterung, Luftfeuchtigkeit etc.) treten im Gebiet nicht auf.</p> <p>Vorbelastungen für das Schutzgut bestehen durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Verdriftung von Pflanzenschutzmittel im Bereich intensiv genutzter Ackerflächen,</li> <li>&gt; Verkehrsbedingte Emission längs der Landesstraße an der Südostgrenze des Plangebiets,</li> <li>&gt; Im Südwesten grenzt rückwärtig an das Plangebiet der hier bereits talquerende und die Kaltluftabflüsse im Tal behindernde Siedlungskörper von Mühlheim.</li> </ul>	<p>Anlagebedingt kommt es durch die Überbauung bzw. Flächenumwandlung des Plangebiets zum Verlust eines Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiets ohne direkte Auswirkungen auf vorhandene Siedlungsflächen. Der Verlust der Fläche wirkt sich innerhalb des großräumigen Kaltluftsammelgebiets, das vom Donautal gebildet wird, nicht erheblich auf das lokale Klima aus.</p> <p>Erhebliche zusätzliche Behinderungen für talabwärts fließende Kaltluftströme mit negativen Auswirkungen auf das Klima sind nicht zu erwarten, da die Kaltluftmassen durch den rückwärtig im Südwesten an das Plangebiet bereits angrenzenden Siedlungskörper von Mühlheim am Abfluss behindert werden, so dass sich eine 150 bis 170 m Verlängerung des Siedlungskörper talabwärts nach Nordosten nur unwesentlich auswirkt, zumal südöstlich des Plangebiets offene Talräume längs der Donau weiterhin vorhanden sind.</p>	<p>● bis X</p>	<p><b><u>Vermeidung und Minimierung</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschränkung der überbaubaren Flächen auf das unbedingt erforderliche Maß;</li> <li>• Soweit kein Pflanzgebot vorliegt, sind die nicht überbaubaren Grundstücksflächen gärtnerisch oder als Grünflächen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten;</li> <li>• Um die Oberflächenversiegelung zu minimieren, sind Stellplatzflächen mit einer wasserdurchlässigen Belagsausbildung herzustellen;</li> <li>• Durchgrünung des Plangebiets mit 142 hochstämmigen Laubbäumen die sich positiv auf das Siedlungsklima (u.a. Beschattung, Staubfilterung) auswirken.</li> </ul> <p><b><u>Ausgleich:</u></b></p> <p><i>Unter Beachtung der dargestellten Maßnahmen sind zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen nicht erforderlich.</i></p>

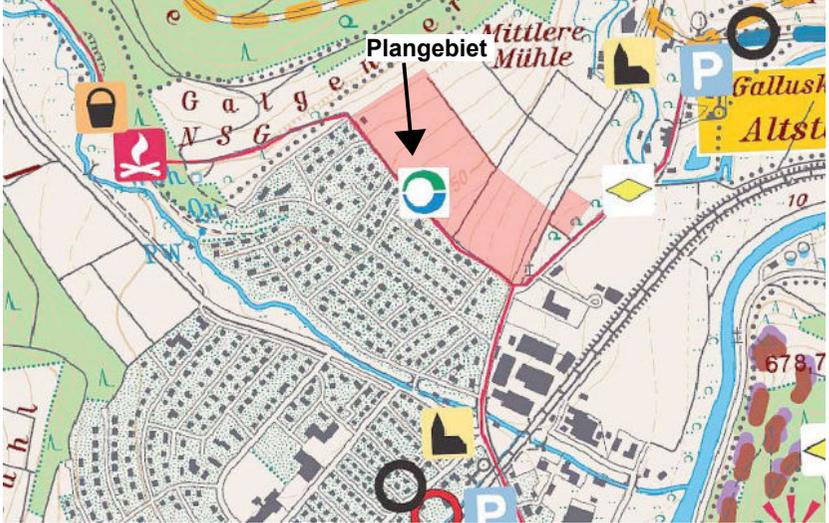
●●● sehr erheblich / ●● erheblich / ● wenig erheblich / X nicht erheblich

## 2.2.5 Schutzgut Landschaftsbild

Bestandsaufnahme und -bewertung	zu erwartende Umweltauswirkungen	Erheblichkeit der Eingriffe	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung u. zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen
<p><b>→geringe bis mittlere Bedeutung</b></p> <p>Das Plangebiet ist Teil einer größeren ungegliederten landwirtschaftlich genutzten Fläche ohne landschaftsprägende Strukturen am Hangfuß des Donautals im Anschluss an einen schnurgeraden mäßig bis gering eingegrünt Ortsrand mit neuzeitlicher Bebauung. Die landschaftliche Vielfalt und Eigenart ist gering. Das Erscheinungsbild wird teils von den landschaftsästhetisch hochwertigen umgebenden Donautalhängen mitgeprägt teils auch durch den vorhandenen Siedlungsrand und Straßen sowie durch ausgeräumte weiträumig landwirtschaftliche Flächen.</p> <p>Die Einsehbarkeit der Fläche ist von den umgebenden Höhenlagen aus hoch, im Talraum durch die angrenzende Siedlungsflächen und den gewundenen Talverlauf mäßig bis gering.</p> <p>Im nachfolgenden Kartenausschnitt (ILPÖ Institut für Landschaftsplanung und Ökologie, Universität Stuttgart) ist die Landschaftsbildqualität im Bereich des Plangebiets ebenfalls als in der Stufe zwischen niedrig bis mittel eingestuft.</p>  <p><i>Ausschnitt Landschaftsbildbewertung © ILPÖ Universität Stuttgart 2014</i></p>	<p>Durch die geplante Bebauung rückt der bestehende Ortsrand ca. 150 bis 170 m weiter nach Nordosten in die freie Landschaft vor und führt dort anlagebedingt zur Umwandlung von strukturarmen Acker- und Grünlandflächen, ohne landschaftsgliedernde oder -belebende Elemente, in ein durchgrüntes Wohngebiet. Landschaftlich besonders hochwertige Flächen gehen dadurch nicht verloren.</p> <p>Aufgrund der an den neu entstehenden Ortsrand angrenzenden weiten und offenen Agrarflächen tritt dieser jedoch zukünftig uneingegrünt und wenig abwechslungsreich gestaltet aufgrund seiner geradlinigen Ausbildung landschaftlich stark in Erscheinung.</p> <p>Auf eine abschließende Ortsrandeingrünung wurde verzichtet, weil längerfristig eine weitere bauliche Entwicklung nach Nordosten offen gehalten werden soll, in deren Rahmen dann eine abschließende Eingrünung / Ortsrandgestaltung erfolgen soll.</p>	<p>●● bis ●</p>	<p><b><u>Vermeidung und Minimierung</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschränkung der überbaubaren Flächen auf das unbedingt erforderliche Maß;</li> <li>• Durch- und Eingrünung des Plangebiets mit 142 Einzelbäumen;</li> <li>• Begrenzung der zulässigen Gebäudehöhen auf ein landschaftsverträgliches Maß;</li> <li>• Eingrünung des geplanten Retentionsbeckens mit einer Hecke und Einzelbäumen;</li> <li>• Empfehlung: Da anzunehmen ist, dass eine weitere bauliche Entwicklung im Anschluss an das Plangebiet sich noch über einen längeren Zeitraum hinzieht sollte der neu entstehende Ortsrand ein Mindestmaß an Eingrünung erhalten z.B. durch zusätzliche Pflanzgebote für Einzelbäume auf privaten Grundstücksflächen;</li> </ul> <p><b><u>Ausgleich</u></b> <i>nicht erforderlich</i></p>
 <p>Ansicht auf das Plangebiets von den Höhenlagen im Nordosten aus</p>	 <p>Panoramaansicht auf das Plangebiet aus Südwesten vom bestehenden Ortsrand aus</p>		

●●● sehr erheblich / ●● erheblich / ● wenig erheblich / X nicht erheblich

## 2.2.6 Schutzgut Erholung / Freizeit

Bestandsaufnahme und -bewertung	zu erwartende Umweltauswirkungen	Erheblichkeit der Eingriffe	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung u. zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen
<p>→ <b>mittlere bis geringe Bedeutung</b></p> <p>Entlang des Südwestrandes des Plangebiets, längs des bestehenden Wohngebiets Mühlenösch, verläuft ein ausgeschilderter regional / lokal bedeutsamer Wanderweg (Donauberglandweg / Donau-Zollernalb-Weg).</p> <p>Andere Freizeit- und Erholungseinrichtungen treten im Plangebiet nicht auf.</p> <p>Für die Naherholung ist das ausgeräumte landwirtschaftlich genutzte Gebiet aufgrund des geringen Erschließungsgrads mit wenig frequentierten landwirtschaftlichen Wegen (Graswege) von untergeordneter Bedeutung.</p>  <p>Kartenausschnitt: "Wanderwege Mühlheim und Stetten" (Gemeindeverwaltungsverband Donau-Heuberg). Quelle: <a href="http://www.muehlheim-donau.de/media/pdf/aufsteller_muehlh-2012.pdf">http://www.muehlheim-donau.de/media/pdf/aufsteller_muehlh-2012.pdf</a></p>	<p>Die Wanderwegverbindung bleiben erhalten, es entsteht jedoch eine Verminderung der Attraktivität des Wegs, da anlagebedingt zukünftig auf einer kurzen Strecke Siedlungsflächen durchquert werden müssen.</p>	<p>●</p>	<p><b>Vermeidung und Minimierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuausschilderung des Wanderwegs;</li> <li>• Im Bereich des geplanten Kreisels an der Kolbinger Straße (L 443) sollte eine Querungshilfe eingerichtet werden;</li> </ul> <p><b>Ausgleich</b> <i>nicht erforderlich</i></p>

●●● sehr erheblich / ●● erheblich / ● wenig erheblich / X nicht erheblich

<b>2.2.7 Schutzgut Mensch</b>			
<b>Bestandsaufnahme und -bewertung</b>	<b>zu erwartende Umweltauswirkungen</b>	<b>Erheblichkeit der Eingriffe</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung u. zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen</b>
<p>→ <b>mittlere Bedeutung</b></p> <p>In Bezug auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden unterliegt die überplante Fläche mäßigen Belastungen.</p> <p>Lärmbelastigungen oder sonstige Belästigungen beschränken sich größtenteils auf die landwirtschaftliche Bewirtschaftung des Gebiets mit Maschinen. Durch die teilweise ackerbauliche Nutzung im Gebiet entstehen Stäube bzw. das Abdriften von Düngemitteln und Bioziden. Grünlandbewirtschaftung und angrenzende Gartennutzung sind in diesem Zusammenhang nicht nennenswert, ebenso wie Lärm aus dem angrenzenden Wohngebiet.</p> <p>Durch Immissionen etwas stärker vorbelastet (Lärm, Abgase etc.) sind die südlichen Gebietsteile längs der Landesstraße.</p> <p>Für die Naherholung ist das Gebiet von geringer bis allgemeiner Bedeutung. Landschaftlich bestehen visuelle Vorbelastungen durch angrenzende Wohnbauflächen und ausgeräumte strukturarme landwirtschaftlich genutzte Flächen. .</p>	<p>Erheblich negative Auswirkungen auf Aspekte des Schutzgutes (Wohn- und Wohnumfeldfunktionen, Gesundheit, Naherholung, Immissionen) sind nicht ersichtlich.</p> <p>Die Zunahme von Schadstoffemissionen durch Heizung, Autoverkehr, sowie von Lärm und Lichtemissionen ist aufgrund der geplanten Wohnnutzung als gering bzw. zumutbar einzustufen. Erschütterungen und andere Belästigungen beschränken sich auf die Bauzeit.</p> <p>Da das geplante Wohngebiet nicht wesentlich näher an die im Süden verlaufenden Kolbinger Straße heranrückt als die bereits vorhandenen Siedlungsbereiche, sind in Verbindung mit der vorliegenden Planung immissionsschutzrechtliche Konflikte nicht zu erwarten.</p>	<p>● bis <b>X</b></p>	<p><u><b>Vermeidung und Minimierung</b></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vorgesehen ist auf Grundlage eines erarbeiteten Lärmgutachtens, einen Streifen von 20 m längs der Landesstraße von Bebauung freizuhalten, die anschließende Zone ist im BBP als Fläche für passive Lärmschutzmaßnahmen (Lage im Lärmpegelbereich 3 bzw. 4) ausgewiesen.</li> </ul> <p><u><b>Ausgleich</b></u> <i>nicht erforderlich</i></p>

●●● sehr erheblich / ●● erheblich / ● wenig erheblich / X nicht erheblich

## 2.2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestandsaufnahme und -bewertung	zu erwartende Umweltauswirkungen	Erheblichkeit der Eingriffe	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung u. zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen
<p><b>→ mittlere Bedeutung</b></p> <p>Im Süden des Plangebiets (siehe nachfolgendes Foto), im Bereich der Einmündung Römerweg / Kolbinger Straße befindet sich in Straßennähe das „Herz-Jesu Bildstöckle“ aus dem Jahr 1935 (Bau- und Kunstdenkmal gemäß § 2 DSchG).</p>  <p>Darüber hinaus beansprucht das geplante Regenrückhaltebecken teilweise Flächen eines für die archäologische Denkmalpflege bedeutsamen „Gräberfelds unbekannter Zeitstellung“ (Kulturdenkmal § 2 DSchG).</p> <p>Andere Kulturgüter wie Baudenkmale, archäologische Fundstellen, Kultur- und Bodendenkmäler, Geotope oder Böden mit einer besonderen Funktion als Archiv für die Natur- und Kulturgeschichte treten nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht auf.</p> <p>Besondere Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand ebenfalls nicht betroffen bzw. bleiben wie vorhanden im Gebiet substanzial erhalten (z.B. Leitungen).</p>	<p>Im Bereich des Bildstöckles erfolgt eine Umgestaltung des Straßenraums durch den Bau der geplanten Kreisverkehrsanlage.</p> <p>Insbesondere baubedingte Beschädigungen des Kreuzes sind nicht auszuschließen. Anlagebedingt kann das Kreuz voraussichtlich am jetzigen Standort erhalten werden.</p> <p>Im Bereich des geplanten Retentionsbeckens kommt es bau- und anlagebedingt durch Abgrabungen / Überdeckungen zur Eingriffen und damit möglichen Verlusten von Flächen die für die archäologische Denkmalpflege als für Funde und Befunde von Bedeutung sind.</p>	<p>● bis X</p>	<p><b><u>Vermeidung und Minimierung</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sollten im Rahmen der Erd- / Bauarbeiten Bodendenkmäler entdeckt werden ist dies umgehend gemäß § 15 des Denkmalschutzgesetz der zuständigen Denkmalschutzbehörde zu melden;</li> <li>• Für das Gräberfeld im Bereich des geplanten Retentionsbeckens ist frühzeitig vor Beginn der Erdarbeiten, zeitlich vorgezogen im Vorfeld der Bodeneingriffe ein Humus / Bodenabtrag im Bereich der Fläche in Anwesenheit eines Vertreter der Archäologischen Denkmalpflege durchzuführen. Für diese Arbeiten ist ein ausreichend großes Zeitfenster bis zum Baubeginn freizuhalten;</li> <li>• Das Bildstöckle ist, soweit es am vorhandenen Standort nicht zu erhalten ist, zu versetzen. Während der Bauausführung sind Maßnahmen zum Schutz des Objekts ggf. vorzusehen;</li> </ul> <p><b><u>Ausgleich</u></b> <i>nicht erforderlich</i></p>

●●● sehr erheblich / ●● erheblich / ● wenig erheblich / X nicht erheblich

### 2.3. Zusammenfassung / Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen

Mit der vorliegenden Bebauungsplans „Mühlenösch – Erweiterung“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebiets (WA) mit 83 Baugrundstücken sowie einer Retentionsanlage am nordöstlichen Ortsrand von Mühlheim an der Donau im Anschluss an bestehende Wohnbauflächen geschaffen werden.

Dafür wird eine Fläche von rund 7,3 ha überplant, die derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Der überwiegende Teil des Plangebiets wird von Ackerflächen (rund 65%) eingenommen, der Anteil an Grünland beträgt rund 27 % sonstige Flächen (Straßen, Wege, Straßenbankette, private Grünflächen, Bestandsbebauung) umfassen rund 8 % des Plangebiets.

Mit Ausnahme des Naturparks „Obere Donau“ sind keine weiteren nach dem Naturschutzrecht geschützten Gebiete oder Objekt oder sonstige Schutzgebiete von der Planung betroffen.

Bei Realisierung der Planung werden zukünftig rund 38 % des Plangebiets von Grün- und Freiflächen eingenommen und rund 62 % umfassen künftig überbaute, versiegelte und teilversiegelte Flächen.

Die durch die geplante Bebauung und Nutzungsumwandlung auf die Schutzgüter entstehenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen und Beeinträchtigungen wurden auf den vorherigen Seiten ermittelt und bewertet mit folgendem Ergebnis:

#### Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen

Schutzgüter									
Biotope / biologische Vielfalt	Pflanzen und Tiere	Boden / Fläche	Oberflächen-gewässer	Grund-wasser	Klima / Luft	Land- / Ortschaftsbild	Erholung	Kultur- / Sachgüter	Mensch
● ● bis ● und ● bis X	X	● ● und ● bis X	X	● und ● bis X	● bis X	● ● bis ●	●	● bis X	● bis X

● ● ● sehr erheblich / ● ● erheblich / ● wenig erheblich / X nicht erheblich

Rund 60 % der vorhabensbedingt überplanten Flächen sind für das Schutzgut Biotope / biologische Vielfalt von untergeordneter Bedeutung. Vorherrschend betroffen sind intensiv genutzten Ackerflächen ohne besondere Artenvorkommen sowie Verkehrsflächen, Straßenbankette, Graswege, private Grünflächen und vorhandene bebaute Flächen u.a. Hier entstehen bau- und anlagebedingt wenig bis unerhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut.

Erhebliche bis wenig erhebliche Beeinträchtigungen entstehen durch den Verlust von mittelwertigen Biotypen die rund 32 % des Plangebiets umfassen. Vorherrschend betroffen sind Fettwiesen (rund 1,4 ha), die jedoch aufgrund ihrer intensiven Nutzung überwiegend artenarm ausgebildet sind. Mit geringen Flächenanteilen werden auch Ackerflächen in Form von angesäten Buntbrachen (rund 0,5 ha) überplant.

Insgesamt sind von dem Vorhaben keine bedeutenden, besonders gut ausgeprägten, nicht oder schwer ersetzbare Biotope oder besondere Artenvorkommen betroffen.

Der Eingriff in das Schutzgut kann innerhalb des Plangebiets jedoch nicht ausgeglichen werden (siehe Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung Seite 22), so dass zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets durchgeführt werden (siehe Anlage).

Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen für das Schutzgut Boden / Fläche durch die unvermeidbaren mit Bauvorhaben verbundenen vollständigen Bodenverluste durch Überbauung und Versiegelungen. Davon betroffen sind im Gebiet vorherrschend mittel- bis geringwertige Böden, die jedoch teilweise für die Bodenfunktion ‚Standort für naturnahe Vegetation‘, von hoher Bedeutung sind. Anteilig werden auch geringwertige, bereits anthropogen überprägte oder versiegelte Böden beansprucht und neu überplant.

Der Eingriff in das Schutzgut kann innerhalb des Plangebiets nicht ausgeglichen werden (siehe Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung Seite 24f).

Für die anderen Schutzgüter (Wasser, Klima/ Luft, Erholung, Kultur- und Sachgüter, Mensch) sind wenig bis nicht erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten die planintern durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein weitgehend unerhebliches Maß reduziert werden können.

Für das Schutzgut Orts- / Landschaftsbild entstehen durch die Ausdehnung des Siedlungskörpers erhebliche bis wenig erhebliche Beeinträchtigungen. Wenig erheblich, da keine landschaftlich besonders hochwertigen und abwechslungsreich gestalteten Landschaftsbestandteile überplant werden bzw. verloren gehen. Erheblich, da zumindest die Siedlungsausdehnung von den umgebenden Höhenlagen aus zu Landschaftsbild verändernden Wirkungen führt, die sich allerdings etwas relativieren da sich die Ausdehnung sinnvoll an die bestehenden Siedlungsflächen angliedert und den Siedlungskörper kompakt abrundet.

Im Nahbereich dürfte die Veränderung des Landschaftsbild durch das Vorrücken des Ortsrands in die freie Landschaft zu wenig erheblichen Veränderungen gegenüber der derzeitigen Bestandssituation führen und sich in der visuellen Wahrnehmung ähnlich wie der derzeitige Ortsrand darstellen.

Auf eine abschließende Ortsrandeingrünung wurde verzichtet, weil längerfristig eine weitere bauliche Entwicklung nach Nordosten offen gehalten werden soll in deren Rahmen dann ein abschließende Eingrünung / Ortsrandgestaltung erfolgen soll.

## **2.4. Prognose und Planungsalternativen**

### **2.4.1 Standort und Planungsalternativen**

Standortalternativen wurden nicht untersucht da der Bebauungsplan im Wesentlichen aus dem Flächennutzungsplan entwickelt wurde, wo bereits unter Abwägung aller Belange verschiedene Alternativstandorte untersucht und die vorliegende Entwicklungsfläche als am geeignetsten ausgewählt wurde.

Die Untersuchung von Planungsalternativen erfolgte durch mehrere städtebauliche Vorentwürfe, in denen verschiedene Varianten in Bezug auf die geplante Grundstückaufteilung und -bebauung, die Art der Erschließung und Anbindung an bestehende Erschließungseinrichtungen untersucht wurden. Die Ergebnisse sind in den vorliegenden Bebauungsplan eingearbeitet.

### **2.4.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Bei Realisierung der vorliegenden Planung werden bisher unbebaute Freiflächen in ein durchgrüntes Wohngebiet mit einem hohen Frei- und Grünflächenanteil umgewandelt.

Für die dadurch entstehenden Beeinträchtigungen des Naturhaushalts, der Umwelt und des Landschaftsbilds werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich inner- und außerhalb des Plangebiets durchgeführt, so dass voraussichtlich keine dauerhaft schädlichen Beeinträchtigungen durch die geplanten Nutzungen in der Gesamtbilanz im Landschaftsraum verbleiben.

### **2.4.3 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die aktuelle intensiv landwirtschaftliche Nutzung erhalten. Eine mittel- bis langfristige Verbesserung des Umweltzustandes ist nicht zu erwarten.

## **2.5. Monitoring**

Nach § 4 c BauGB haben die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung eines Bauleitplanes eintreten können, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen frühzeitig zu ermitteln um in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können.

### Monitoringkonzept

- Die festgesetzten Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes durch Abnahmen im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren einmalig und danach turnusmäßig stichprobenartig gemäß den Zuständigkeitsregelungen innerhalb der Gemeindeverwaltung auf Vollzug überprüft.
- Erforderliche Ausgleichsmaßnahmen für die Schutzgüter Boden und Biotope sind über eine Umweltbaubegleitung zu dokumentieren und zu begleiten
- Die Umsetzung der grünordnerischen / umweltschützenden Maßnahmen erfolgt parallel bzw. spätestens eine Vegetationsperiode nach Abschluss der jeweiligen Bauausführung. Vorgesehen ist eine Überprüfung der Pflanzmaßnahmen in einem drei- bis fünfjährigen Abstand, danach ist ein Turnus von 10 Jahren anzustreben. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen. Die Überprüfung erfolgt durch Begehung einer von der Gemeinde beauftragten Person.
- Sofern sich nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes Erkenntnisse über erhebliche Umweltauswirkungen ergeben, deren Überwachung externen Behörden obliegt, sind diese Behörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB verpflichtet, die Stadt entsprechend zu informieren. Darüber hinaus geht die Gemeinde allen Hinweisen nach, die aus der Bevölkerung kommen und auf unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen im Zuge der Plandurchführung hindeuten.

### 3. BILANZIERUNG VON EINGRIFF UND AUSGLEICH

#### 3.1. Schutzgut Biotope

Die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich erfolgt nachfolgend für das Schutzgut Biotope rechnerisch anhand der bestehenden bzw. geplanten Flächennutzung / Biototypen gemäß der *Biotopwertliste in der Anlage 2 (Bewertungsregelung) zur Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) vom 19. Dezember 2010*.

Um eine bessere Zuordnung des Ausgleichsbedarfs für die Eingriffe zu erreichen, wird die Eingriffsfläche in 3 Teile (Wohngebiet, Straßenausbau / Kreisverkehrsanlage, Retentionsanlage) aufgeteilt.

#### Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung: Teilfläche Wohngebiet (BPlan vom 20.09.2018 / 27.09.2022)

Biototypen		Bestand				Planung			
		Bewertung	1	2	3	Bewertung	1	2	3
		Feinmodul Bestand	Biotopwert	Fläche in m²	Bilanzwert Spalte 1 x 2	Planungsmodul	Biotopwert	Fläche in m²	Bilanzwert Spalte 1 x 2
<b>Teilfläche Bestandsbebauung mit Anteil Straße – keine Änderung</b>									
---	Bestandsbebauung mit Hausgarten, Bäumen und Erschließungsstraße	-	4	1.126	-	-	4	1.126	4.504
<b>Bestand – Teilfläche Baugebiet</b>									
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	8 - 13 - 19	13	4.856	63.128	-	-	-	-
33.41 (-)	Fettwiese mittlerer Standorte – artenarm und nitrophytisch	8 - 13 - 19	10	8.837	88.370	-	-	-	-
33.62	Grünlandansaat oder Rotationsgrünland	- 5 -	5	5.712	28.560	-	-	-	-
33.80	Zierrasen	4 - 12	4	255	1.020	-	-	-	-
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4 - 8	4	33.673	134.692	-	-	-	-
71.12	Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte – hier: Buntbrachen aus reinen Ansaat-Arten	9 - 12 - 23	9	8.950	80.550	-	-	-	-
44.22	Hecke aus nicht heimischen Straucharten	6 - 9	6	60	360	-	-	-	-
60.21	völlig versiegelte Straße oder Platz	- 1 -	1	326	326	-	-	-	-
60.25	Grasweg	- 6 -	6	1.670	10.020	-	-	-	-
60.60	Garten	6 - 12	6	125	750	-	-	-	-
45.30a	Einzelbäume auf geringwertigen Biototypen (60.60) Ansatz: 1 Baum = 1 St. * (StU 80 cm) * Wert 6	4 - 8	6	1 St.	488	-	-	-	-
<b>Planung – Teilfläche Baugebiet</b>									
Wohnbaufläche WA mit einer Gesamtfläche von 53.314 m² und einer GRZ von 0,4									
60.10	davon überbaubar 21.326 m²	-	-	-	-	- 1 -	1	21.326	21.326
60.10	zzgl. 50% Nebenanlagen / Beläge 10.663 m² 50%	-	-	-	-	- 1 -	1	10.663	10.663
60.60	davon private Grünfläche / Garten 21.326 m²	-	-	-	-	- 6 -	6	21.326	127.954
60.21	Verkehrsflächen – Straße	-	-	-	-	- 1 -	1	7.666	7.666
60.21	Verkehrsflächen – Wege	-	-	-	-	- 1 -	1	2.292	2.292
60.23	Verkehrsflächen – Parkplatz, wasserdurchlässiger Belag	-	-	-	-	- 1 -	2	642	1.284
<b>Sonstige Flächen</b>									
60.50	Verkehrsrün (hier: kleine Grünfläche, alle Untertypen)					- 4 -	4	395	1.580
33.61	kleine Grünfläche am Ortseingang (hier: Intensivwiese als Dauergrünland)					- 6 -	6	155	930
45.30a	Einzelbäume auf geringwertigen Biototypen, öff. (60.23, 60.50, 33.61) Ansatz: 19 Bäume = 19 St. * (StU 16+60 cm) * Wert 6					4 - 8	6	19 St.	8664
45.30a	Einzelbäume auf geringwertigen Biototypen, priv. (60.60) je angefangene 500 m² ein klein- bis mittelkroniger Laubbaum Ansatz: 107 Bäume = 107 St. * (StU 12+50 cm) * Wert 4					4 - 8	4	107 St.	26536
		<b>Summe:</b>		<b>65.590</b>	<b>408.264</b>			<b>Summe:</b>	<b>213.398</b>
					<b>100%</b>				<b>52%</b>
				Bilanzwert vor dem Eingriff:				408.264	
				Bilanzwert nach dem Eingriff:				213.398	
				<b>Verbleibendes Defizit:</b>				<b>194.866</b>	

Gemäß der durchgeführten Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung entsteht durch das geplante Wohngebiet ein Ausgleichsdefizit von **- 194.866 Punkten.**



### 3.2. Schutzgut Boden

Als Bewertungsmethode für die nachfolgende Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wird das in der Anlage zur Ökokontoverordnung dargestellte Verfahren gewählt auf der Grundlage der zur Verfügung stehenden Daten der Bodenschätzung (LGRB). Danach werden die Bodenfunktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion "Standort für naturnahe Vegetation" werden nur Standorte der Bewertungsklassen 4 (sehr hoch) betrachtet. Diese treten im vorliegenden Fall gemäß den Daten der Bodenschätzung im Plangebiet nicht auf. Für anthropogen überprägte Böden wird pauschal die Wertstufe 1 (gering) zu Grunde gelegt. Für die Bodenfunktionen 'Ausgleichskörper im Wasserkreislauf', 'Puffer und Filter für Schadstoffe' sowie 'Natürliche Bodenfruchtbarkeit' wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen ermittelt, die sich daraus ergebenden Bodenwerte sind in den entsprechenden Datensätzen des Geologischen Landesamts (LGRB), wie oben dargestellt (siehe Seite 12), fest vorgegeben. Die Ermittlung der Wertpunkte erfolgt unter Zugrundlegung von 4 Wertpunkten pro Wertstufe und Quadratmeter.

Als planinterner Ausgleich wird der im Plangebiet durch die Baumaßnahmen anfallende Oberboden in einer Stärke von ca. 30 cm abgetragen und auf den Freiflächen im Plangebiet zur Verbesserung der Bodenfunktionen in einer Stärke von 20 cm wieder aufgebracht. Dadurch kann eine Aufwertung der Böden um 4 Punkte pro Quadratmeter erfolgen. Der Auftrag erfolgt nur auf aufwertungsfähigen Böden, die bei den Bodenfunktionen 'Natürliche Bodenfruchtbarkeit' und 'Standort für die naturnahe Vegetation' nicht die Wertstufe 3 und 4 erreichen.

Der Kompensationsbedarf für die vorhabensbedingten Eingriffe in den Boden ermittelt sich aus der Differenz zwischen den Wertpunkten vor (Spalte 1) und nach dem Eingriff (Spalte 2) multipliziert mit der Eingriffsfläche für die einzelnen neuen Bauflächen im Plangebiet wie folgt:

#### Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung: Teilfläche Retentionsbecken

Baulich beanspruchte bodenkundliche Einheiten / Nutzungen	Eingriffsfläche in m <sup>2</sup> / geplante Nutzung						geplante Nutzung	Bestand		Planung		Wertverlust	Kompensationsbedarf in We F x (Spalte 1- Spalte 2)
	Gebäude	Nebenanlagen	Hausgarten	Verkehrsflächen	Verkehrsgrün	Retention		Wertstufe	Wertpunkte Spalte 1	Wertstufe	Wertpunkte Spalte 2		
Bodenwert mittel (2,00)	0 m <sup>2</sup>						Gebäude	2	8	0	0	100%	0 We
		0 m <sup>2</sup>					Nebenanlagen	2	8	0	0	100%	0 We
			0 m <sup>2</sup>				Hausgarten	2	8	0,8	3,2	60%	0 We
				0 m <sup>2</sup>			Verkehrsflächen	2	8	0	0	100%	0 We
					0 m <sup>2</sup>		Verkehrsgrün	2	8	0,8	3,2	60%	0 We
						2.771 m <sup>2</sup>	Retention	2	8	0,8	3,2	60%	13.301 We
<b>Eingriffsfläche:</b>	<b>0 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>2</sup></b>	<b>2.771 m<sup>2</sup></b>						<b>Summe Eingriffsdefizit:</b>	<b>13.301 We</b>	

Ausgleichsmaßnahme	Fläche in m <sup>2</sup>					Lage und Beschreibung	Wertsteigerung Ökopunkte je m <sup>2</sup>	Ausgleichswert in We
Oberbodenauftrag auf Retention (50%)	nicht anerkannt					planintern, Stärke 20 cm	4	0 We
<b>erzielte Wertpunkte:</b>								<b>0 We</b>

<b>verbleibendes Defizit für das Schutzgut Boden:</b>	<b>13.301 We</b>
---	------------------

Gemäß der durchgeführten Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung verbleibt unter Berücksichtigung der planinternen Ausgleichsmaßnahmen durch die Anlage des Retentionsbecken ein Ausgleichsdefizit von – **13.301 Punkten**.

### Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung: Teilfläche Straße / Kreisverkehrsanlage

Baulich beanspruchte bodenkundliche Einheiten / Nutzungen	Eingriffsfläche in m <sup>2</sup> / geplante Nutzung					geplante Nutzung	Bestand		Planung		Wertverlust	Kompensationsbedarf in We F x (Spalte 1- Spalte 2)
	Gebäude	Nebenanlagen	Hausgarten	Verkehrsflächen	Verkehrsgrün		Wertstufe	Wertpunkte Spalte 1	Wertstufe	Wertpunkte Spalte 2		
Bodenwert mittel (2,00)	0 m <sup>2</sup>					Gebäude	2	8	0	0	100%	0 We
		0 m <sup>2</sup>				Nebenanlagen	2	8	0	0	100%	0 We
			0 m <sup>2</sup>			Hausgarten	2	8	0,8	3,2	60%	0 We
				549 m <sup>2</sup>		Verkehrsflächen	2	8	0	0	100%	4.392 We
					215 m <sup>2</sup>	Verkehrsgrün	2	8	0,8	3,2	60%	1.032 We
Ohne Bewertung (anthropogen überprägt) (1,00)	0 m <sup>2</sup>					Gebäude	1	4	0	0	100%	0 We
		0 m <sup>2</sup>				Nebenanlagen	1	4	0	0	100%	0 We
			0 m <sup>2</sup>			Hausgarten	1	4	0,4	1,6	60%	0 We
				1.605 m <sup>2</sup>		Verkehrsflächen	1	4	0	0	100%	6.420 We
					884 m <sup>2</sup>	Verkehrsgrün	1	4	0,4	1,6	60%	2.122 We
<b>Eingriffsfläche:</b>	<b>0 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>2</sup></b>	<b>2.154 m<sup>2</sup></b>	<b>1.099 m<sup>2</sup></b>	<b>3.253 m<sup>2</sup></b>	<b>Summe Eingriffsdefizit:</b>					<b>5.424 We</b>	

Ausgleichsmaßnahme	Fläche in m <sup>2</sup>	Lage und Beschreibung					Wertsteigerung Ökopunkte je m <sup>2</sup>	Ausgleichswert in We
Oberbodenauftrag auf Verkehrsgrün	nicht anerkannt	planintern, Stärke 20 cm					4	0 We
<b>erzielte Wertpunkte:</b>							<b>0 We</b>	
<b>verbleibendes Defizit für das Schutzgut Boden:</b>							<b>5.424 We</b>	

Durch den Bau der Kreisverkehrsanlage entstehen gemäß der durchgeführten Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung unter Berücksichtigung der planinternen Ausgleichsmaßnahmen ein Ausgleichsdefizit von - **5.424 Punkten**.

### Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung: Teilfläche Wohngebiet (BPlan vom 20.09.2018 / 27.09.2022)

Baulich beanspruchte bodenkundliche Einheiten / Nutzungen	Eingriffsfläche in m <sup>2</sup> / geplante Nutzung						geplante Nutzung	Bestand		Planung		Wertverlust	Kompensationsbedarf in We F x (Spalte 1- Spalte 2)
	Gebäude	Nebenanlagen	Hausgarten	Verkehrsflächen	Verkehrsgrün	Grünfläche extensiv		Wertstufe	Wertpunkte Spalte 1	Wertstufe	Wertpunkte Spalte 2		
Bodenwert gering (1,00)	7.337 m <sup>2</sup>						Gebäude	1	4	0	0	100%	29.349 We
		3.669 m <sup>2</sup>					Nebenanlagen	1	4	0	0	100%	14.674 We
			7.337 m <sup>2</sup>				Hausgarten	1	4	0,4	1,6	60%	17.609 We
				4.030 m <sup>2</sup>			Verkehrsflächen	1	4	0	0	100%	16.120 We
					178 m <sup>2</sup>		Verkehrsgrün	1	4	0,4	1,6	60%	427 We
Bodenwert gering - mittel (1,67)	6.676 m <sup>2</sup>						Gebäude	1,67	6,68	0	0	100%	44.596 We
		3.338 m <sup>2</sup>					Nebenanlagen	1,67	6,68	0	0	100%	22.298 We
			6.676 m <sup>2</sup>				Hausgarten	1,67	6,68	0,668	2,672	60%	26.757 We
				3.600 m <sup>2</sup>			Verkehrsflächen	1,67	6,68	0	0	100%	24.048 We
					34 m <sup>2</sup>		Verkehrsgrün	1,67	6,68	0,668	2,672	60%	137 We
Bodenwert mittel (2,00)					99 m <sup>2</sup>		Grünflä. extensiv	1,67	6,68	0,668	2,672	60%	396 We
	6.692 m <sup>2</sup>						Gebäude	2	8	0	0	100%	53.536 We
		3.346 m <sup>2</sup>					Nebenanlagen	2	8	0	0	100%	26.768 We
			6.692 m <sup>2</sup>				Hausgarten	2	8	0,8	3,2	60%	32.122 We
				2.425 m <sup>2</sup>			Verkehrsflächen	2	8	0	0	100%	19.400 We
					182 m <sup>2</sup>		Verkehrsgrün	2	8	0,8	3,2	60%	874 We
Ohne Bewertung (anthropogen überprägt) (1,00)					2 m <sup>2</sup>		Grünflä. extensiv	2	8	0,8	3,2	60%	9 We
	620 m <sup>2</sup>						Gebäude	1	4	0	0	100%	2.482 We
		310 m <sup>2</sup>					Nebenanlagen	1	4	0	0	100%	1.241 We
			620 m <sup>2</sup>				Hausgarten	1	4	0,4	1,6	60%	1.489 We
				545 m <sup>2</sup>			Verkehrsflächen	1	4	0	0	100%	2.180 We
					0 m <sup>2</sup>		Verkehrsgrün	1	4	0,5	2	50%	1 We
<b>Eingriffsfläche:</b>	<b>31.988 m<sup>2</sup></b>	<b>21.326 m<sup>2</sup></b>	<b>10.600 m<sup>2</sup></b>	<b>395 m<sup>2</sup></b>	<b>155 m<sup>2</sup></b>	<b>64.464 m<sup>2</sup></b>	<b>Summe Eingriffsdefizit:</b>					<b>329.120 We</b>	

Ausgleichsmaßnahme	Fläche in m <sup>2</sup>	Lage und Beschreibung					Wertsteigerung Ökopunkte je m <sup>2</sup>	Ausgleichswert in We
Oberbodenauftrag auf Hausgartenflächen	nicht anerkannt	planintern, Stärke 20 cm					4	0 We
Oberbodenauftrag auf Verkehrsgrün	nicht anerkannt	planintern, Stärke 20 cm					4	0 We
Oberbodenauftrag auf Grünfläche extensiv	nicht anerkannt	planintern, Stärke 20 cm					4	0 We
<b>erzielte Wertpunkte:</b>							<b>0 We</b>	
<b>verbleibendes Defizit für das Schutzgut Boden:</b>							<b>329.120 We</b>	

Gemäß der durchgeführten Bilanzierung entsteht durch die Anlage des Wohngebiets einschließlich der verkehrlichen Erschließung und unter Berücksichtigung der planinternen Ausgleichsmaßnahmen ein Defizit von **329.120 Punkten**.

Zusammenfassend ergibt sich für das Schutzgut Boden / Fläche somit ein Ausgleichsdefizit von:  $13.301 + 5.424 + 329.120 = 347.845$  **Punkten**.

*(Anmerkung: Aufgrund der Stellungnahme der Bodenschutzbehörde zur frühzeitigen Beteiligung wurde zur Berücksichtigung der bauzeitlichen Beeinträchtigungen für die verbleibenden nicht bebauten Flächen ein pauschaler Verlust von weiteren 10% in die Bilanzierung eingestellt, so dass sich für Hausgärten und Grünflächen der Wertverlust von 50% auf 60 % erhöht. Außerdem wird der vorgesehene Oberbodenauftrag im Geltungsbereich des BPlanes als Ausgleichsmaßnahme nicht anerkannt. Dementsprechend erhöht sich der Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Boden).*

### 3.3. Zusammenfassende Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Gemäß der durchgeführten Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierungen für die Schutzgüter Boden / Fläche und Biotope / biologische Vielfalt ergibt sich für das Plangebiet zusammenfassend folgender Ausgleichsbedarf von insgesamt **502.149 Punkten**, der durch die Ökokonto-Maßnahmen AZ. 327.02.011 und AZ. 327.02.030 (siehe Anlage) kompensiert wird:

<b>Teilbereich</b>	<b>Fläche</b>	<b>Defizit / Wertsteigerung Schutzgut Biotope</b>	<b>Defizit / Wertsteigerung Schutzgut Boden</b>	<b>Defizit / Wertsteigerung gesamt</b>
Neuausweisung Baugebiet	65.590 m <sup>2</sup>	-194.866 Punkte	-329.120 Punkte	<b>-523.986 Punkte</b>
Umgestaltung Straßenraum	3.253 m <sup>2</sup>	-3.342 Punkte	-5.424 Punkte	<b>-8.766 Punkte</b>
Neuausweisung Retention	4.008 m <sup>2</sup>	43.904 Punkte	-13.301 Punkte	<b>30.603 Punkte</b>
<b>Gesamt:</b>	<b>72.851 m<sup>2</sup></b>	<b>-154.304 Punkte</b>	<b>-347.845 Punkte</b>	<b>-502.149 Punkte</b>

**Aufgestellt:**  
Oberndorf, den 18.04.2018

**Geändert:**  
Oberndorf, den 18.06.2018

**Zuletzt geändert:**  
Oberndorf, den 20.09.2018

**Fassung zum Satzungsbeschluss:**  
Oberndorf, den 27.09.2022

**THOMAS GRÖZINGER**  
DIPL.ING.(FH) FREIER GARTEN-  
UND LANDSCHAFTSARCHITEKT

#### **4. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS**

**GRÖZINGER, TH. (2018):** Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

##### **GEMEINDEVERWALTUNGSVERBAND DONAU-HEUBERG**

- Flächenutzungsplan
- Wanderwege Mühlheim und Stetten ([http://www.muehlheim-donau.de/media/pdf/aufsteller\\_muehlh-2012.pdf](http://www.muehlheim-donau.de/media/pdf/aufsteller_muehlh-2012.pdf))

**INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND ÖKOLOGIE (ILPÖ), UNIVERSITÄT STUTTGART (2014):** Großräumigen landesweiten Bewertung der Landschaftsbildqualität in Baden-Württemberg

**KÜPFER, C.:** Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung (Teil A: Bewertungsmodell). Im Auftrag der LfU (heute LUBW). Abgestimmte Fassung Oktober 2005

##### **LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW):**

- Arten, Biotope, Landschaft Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten (2001)
- Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg (2002).
- Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung (2005)
- Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Arbeitskreis Bodenschutz, Heft 23 (2010)
- Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe Heft 24 (2012)

**DATEN- UND KARTENDIENSTE DER LUBW (2018):** [udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml](http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml)

- Geobasisdaten
- Natur und Landschaft
- Wasser

**LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB), 2018:** LGRB-Kartenviewer ([maps.lgrb-bw.de/](http://maps.lgrb-bw.de/))

- Bodenkarte 1 : 50 000 (GeoLa BK50) einschl. Datenblätter zu den Bodeneinheiten im Gebiet (GeoLa - Integrierte Geowissenschaftliche Landesaufnahme) mit Gesamt- und Einzelbewertung der Bodenfunktionen
- Hydrogeologische Karte 1 : 50 000 (GeoLa HK50)
- Geologische Karte 1 : 50 000 (GeoLa GK50)

**LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB), 2017:** Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB

**REGIONALVERBAND SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG(2003):** Regionalplan - Raumnutzungskarte

**REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN (2014):** Managementplan für das FFH-Gebiet 7919-311 "Großer Heuberg und Donautal"

**MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR (2010):** Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökoko-Konto-Verordnung – ÖKVO) vom 19. Dezember 2010

## 5. ANHANG PFLANZLISTE

### Pflanzung hochstämmiger Laubbäume im Bereich des Retentionsbeckens und der Kolbinger Straße

Qualität: Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang 16-18 cm

Acer pseudoplatanus	Bergahorn	Sorbus aria	Mehlbeere
Acer platanoides	Spitz-Ahorn	Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Prunus avium	Vogelkirsche	Tilia platyphyllos	Sommerlinde
Prunus padus	Traubenkirsche	Ulmus glabra	Berg-Ulme

sowie züchterisch bearbeitete Sorten der o.g. Arten

### Pflanzung von Straßenbäumen im Baugebiet (auf öffentlichen Grünflächen – kleine Auswahl)

Qualität: Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang 16-18 cm

Acer campestre	Feldahorn	Sorbus aria	Mehlbeere
Acer platanoides	Spitz-Ahorn	Sorbus intermedia	schwed. Mehlbeere
Crataegus laevigata	Rotdorn	Tilia cordata	Winterlinde
Prunus avium	Vogelkirsche	Ulmus glabra	Berg-Ulme
Pyrus communis	Stadtbirne		

sowie züchterisch bearbeitete Sorten der o.g. Arten

### Pflanzung von Bäumen im Bereich von Hausgärten und privaten Grünflächen (kleine Auswahl)

Qualität: Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang 16-18 cm

Acer campestre	Feldahorn	Malus spec.	Zierapfel
Carpinus betulus	Hainbuche	Sorbus aria	Mehlbeere
Crataegus laevigata	Rotdorn	Tilia cordata	Winterlinde
Corylus colurna	Baumhasel	Ulmus glabra	Berg-Ulme
Prunus avium	Vogelkirsche		

sowie züchterisch bearbeitete kleinkronigere oder schmalwüchsige Sorten der o.g. Arten

oder hochstämmige Obstbäume

Auf der im Bebauungsplan dargestellten **Pflanzgebotsfläche (PFG1)** erfolgt eine Heckenpflanzung mit standortgerechten, heimischen Gehölzen am Rand des geplanten Retentionsbeckens mit den nachfolgenden aufgeführten Straucharten. Die Artenauswahl erfolgte auf der Grundlage der Publikation „Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg“ (LfU 2002).

Qualität: Sträucher, 2 x verpflanzt, ohne Ballen, Höhe 60 -100

Cornus sanguinea	roter Hartriegel	Corylus avellana	Haselnuß
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen	Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche	Rosa rubiginosa	Wein-Rose
Rosa canina	Hundsrose	Rhamnus cathartica	Echter Kreuzdorn
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	Prunus spinosa	Schlehe
		Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

Gemäß den Vorgaben des Naturschutzgesetzes ist für die geplante Pflanzmaßnahme in der freien Landschaft nur autochthones und gebietstypisches Pflanzenmaterial zu verwenden. Die Herkunft des Pflanzmaterials ist bei der Vergabe der Leistungen entsprechend nachzuweisen. Der maximale Pflanzabstand von 1,5 x 1,5m darf zur Ausbildung von dichten Heckenstrukturen nicht überschritten werden. Die festgesetzten Pflanzflächen sind gemäß DIN 18 916 'Pflanzen und Pflanzarbeiten' zu bepflanzen und gemäß DIN 18 919 'Unterhaltungsarbeiten bei Vegetationsflächen' dauernd zu unterhalten.

#### Festsetzungsvorschlag Grünland extensiv im Bereich der Retentionsfläche

Die als Grünland extensiv dargestellte Fläche im Bereich der Retentionsanlage als als arten- und blütenreiche Wiesenfläche zu entwickeln.

#### Pflegeempfehlung:

Ansaat mit einer Saatgutmischung aus dem Naturraum), 2-schürige Mahd mit Abräumen des Schnittgutes und Düngeverzicht. 1. Schnitt frühestens zu Beginn der Blüte der bestandsbildenden Gräser. 2. Schnitt nach Samenreife der Blütenpflanzen des Sommeraspektes.

