

# Stadt Marbach am Neckar



## UMWELTBERICHT

mit  
Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

ZUM BEBAUUNGSPLAN  
UND DEN ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN

„Ludwigsburger Straße –  
1. Änderung und Erweiterung“

Vorentwurf ausgearbeitet:  
Marbach am Neckar, den 18.11.2021

Aktualisiert:  
Marbach am Neckar, den 21.04.2022

Ausgefertigt:  
Marbach am Neckar, den 15.12.2022

## INHALT

- 1. Beschreibung des Planvorhabens**
  - 1.1 Lage im Raum, Räumlicher Geltungsbereich
  - 1.2 Art und Umfang des Planvorhabens und Beschreibung der Festsetzungen des B-Plans
  - 1.3 Wesentliche Einwirkungen des Vorhabens und voraussichtlicher Einwirkungsbereich
  - 1.4 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten bzw. der wesentlichen Auswahlgründe
- 2. Beschreibung der Prüfmethode**
  - 2.1 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und inhaltliche Schwerpunkte der Untersuchung
  - 2.2 Angewandte Untersuchungsmethoden
  - 2.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen
- 3. Übergeordnete Umweltziele und Vorgaben**
  - 3.1 Rechtlich geschützte Gebiete und Objekte
  - 3.2 Landesentwicklungsplan
  - 3.3 Regionalplan
  - 3.4 Umweltbericht zum Regionalplan
  - 3.5 Klimaatlas Region Stuttgart
  - 3.6 Flächennutzungs- und Landschaftsplan
  - 3.7 Artenschutz nach § 44 BNatSchG – Artenschutzrechtliche Prüfung
- 4. Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft – Bestandsbewertung**
  - 4.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes
  - 4.2 Naturräumliche Lage und Nutzungen
  - 4.3 Erfassung und Bewertung der Schutzgüter
    - 4.3.1 Schutzgut Mensch
    - 4.3.2 Schutzgut Arten- und Biotope / Biodiversität
    - 4.3.3 Schutzgut Boden
    - 4.3.4 Schutzgut Wasser
    - 4.3.5 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter
    - 4.3.6 Schutzgut Klima und Luft
    - 4.3.7 Schutzgut Landschaft und Erholung
    - 4.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen
    - 4.3.9 Sonstige relevante Umweltbelange
- 5. Eingriffe in Natur und Landschaft**
  - 5.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung (Status-quo-Prognose / Prognose Planfall)
  - 5.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung
    - 5.2.1 Planungsvorhaben
    - 5.2.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens
- 6. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen und Eingriffe in Natur und Landschaft**
  - 6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs
  - 6.2 Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs
  - 6.3 Flächenbilanzierung im Geltungsbereich des Bebauungsplans
  - 6.4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung im Geltungsbereich des B-Plans
  - 6.5 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans
- 7. Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)**
- 8. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

## 1. Beschreibung des Planvorhabens

### 1.1 Lage im Raum, Räumlicher Geltungsbereich

Das Untersuchungsgebiet mit einer Größe von ca. 1,3 ha liegt westlich von Marbach im Gewerbegebiet „Ludwigsburger Straße“ und umfasst mit den Flurstücken 322/1, 6174, 6205 und 331 (Betriebsflächen der Fa. Egetrans Steinmüller Immobilien GmbH und ehemalige Betriebsflächen der Fa. Reifenhandel Marbach sowie Teilflächen der Flurstücke 6205 (L 1100), 830/0 (Straße Eichgraben), 6174/1 (Vorflut Eichgraben), 6223 und 6227. Im Süden begrenzt die Straßenböschung der L 1100 das Plangebiet. Im Westen wird das Plangebiet vom Radweg „Marbach-Neckarweihingen“, im Osten von der L 1100 (Ludwigsburger Straße) begrenzt. Südlich und nördlich finden sich Grünflächen, teilweise mit geschützten Biotopen.

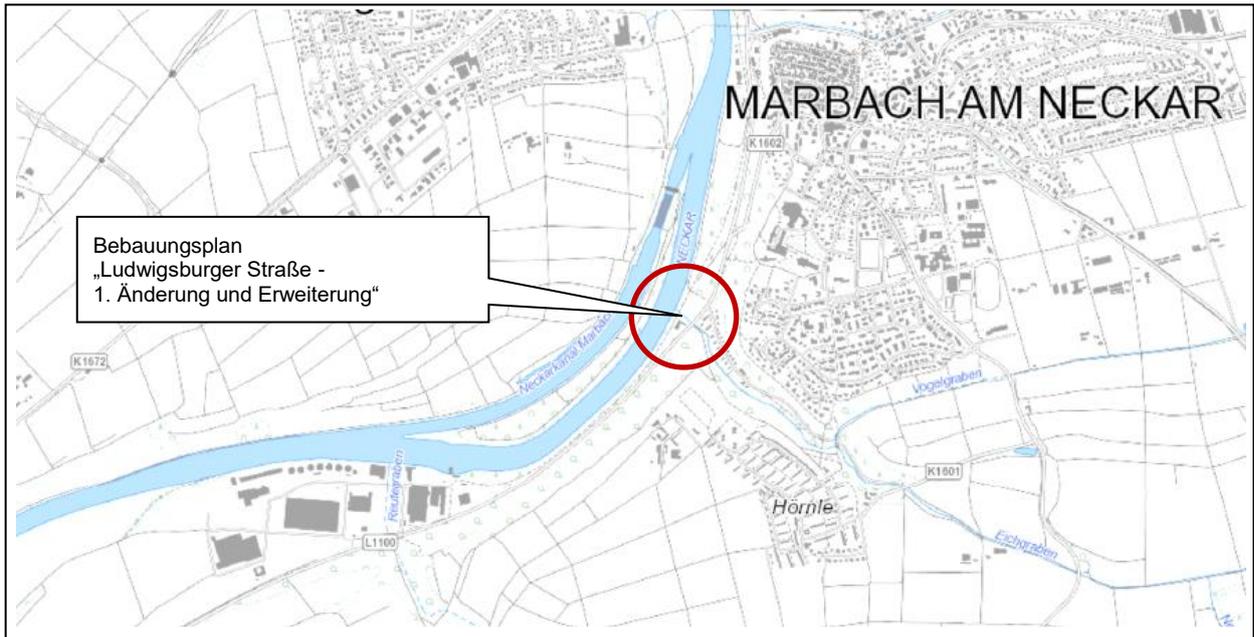


Abb.1: Lage des Untersuchungsgebietes

### 1.2 Art und Umfang des Planvorhabens und Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans

Die Stadt Marbach am Neckar plant innerhalb des Geltungsbereich des Bebauungsplans die nördlichen gelegenen Flächen als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) und die südlich davon gelegenen Flächen als Mischgebiet (MI) auszuweisen.

Das Plangebiet ist bereits von der Ludwigsburger Straße (L 1100) erschlossen. Die erforderliche Infrastruktur ist bereits enthalten bzw. wird im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen ausgebaut.

Die Entwässerung des Plangebietes wird an das getrennte Kanalisationssystem für Schmutzwasser und Oberflächenwasser angeschlossen. Im Bereich der Wasserversorgung kann ebenfalls die bereits bestehende Leitung genutzt werden. Die Versorgungsnetze für Strom und Telekommunikation sind im Plangebiet ebenfalls bereits vorhanden bzw. werden ergänzt.

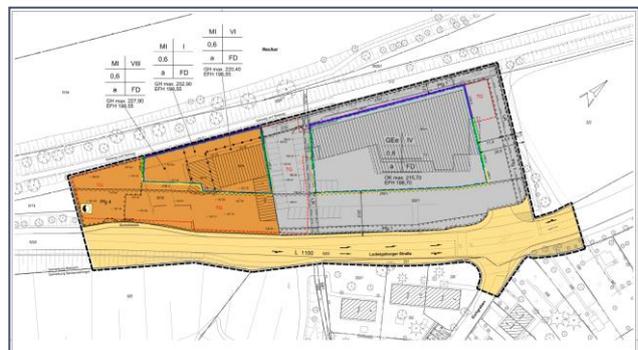


Abb.2: Auszug Bebauungsplanentwurf „Ludwigsburger Straße - 1. Änderung und Erweiterung“

Detaillierte Aussagen zu Art und Umfang des Planvorhabens und der Festsetzungen sind in der Begründung und im Textteil des Bebauungsplans „Ludwigsburger Straße - 1. Änderung und Erweiterung“ dargelegt.

### **1.3 Wesentliche Einwirkungen des Vorhabens und voraussichtlicher Einwirkungsbereich**

Die Festsetzungen des Bebauungsplans sehen die Errichtung baulicher Anlagen und Stellplatzflächen auf bisher bereits weitgehend bebauten bzw. versiegelten Flächen vor. Insgesamt kommt es zu einer Neuversiegelung von ca. 180 m<sup>2</sup> Grünfläche und 75 m<sup>2</sup> Feldhecke.

Die geplante Bebauung hat Auswirkungen auf Natur und Landschaft mit unterschiedlicher Betroffenheit der einzelnen Schutzgüter. Im Wesentlichen sind durch die Art der geplanten gewerblichen Nutzung die Schutzgüter „Arten- und Biotop / Biodiversität“, „Boden“ und Wasser“ betroffen. Die Schutzgüter „Mensch, Klima und Luft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter“ weisen nach derzeitigem Stand nur geringe negative Beeinträchtigungen auf.

Der Einwirkungsbereich beschränkt im Wesentlichen auf das Plangebiet. Fernwirkungen einschl. der Sichtbeziehungen sind nur von untergeordneter Bedeutung.

### **1.4 Darstellung der wichtigsten geprüften andersweitigen Lösungsmöglichkeiten bzw. der wesentlichen Auswahlgründe**

Zielsetzung des Bebauungsplanes ist die Ausweisung gewerblicher Bauflächen für den örtlichen bzw. ortsnahen Bedarf. Des Weiteren soll durch die Schaffung neuen Wohnraums im Plangebiet moderne Formen der Verbindung von „Arbeiten und Wohnen“ ermöglicht werden. Dies ist nur mit der geplanten Änderung und Erweiterung des rechtskräftigen Bebauungsplans „Ludwigsburger Straße“ im Plangebiet möglich. Die geplante Erweiterung findet auf einem bestehenden gewerblichen Betriebsgelände statt.

Detaillierte Aussagen zu Art und Umfang des Planvorhabens und der Festsetzungen sind in der Begründung und im Textteil des Bebauungsplans „Ludwigsburger Straße - 1. Änderung und Erweiterung“ dargelegt.

## **2. Beschreibung der Prüfmethode**

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist eine Umweltprüfung erforderlich, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht allgemeinverständlich beschrieben und bewertet wird (gemäß Ziffer 1b und 3a der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a und § 4c BauGB).

### **2.1 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und inhaltliche Schwerpunkte der Untersuchung**

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes deckt sich mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans und ist in Abb. 2 dargestellt. Schwerpunkte der Untersuchung im Plangebiet berücksichtigen insbesondere die geplante Bebauung in Ortsrandlage und deren Wirkung auf Natur und Landschaft. Hauptaugenmerk liegt auf den - von dem Bauvorhaben besonders betroffenen - Schutzgütern „Arten- und Biotope, Biodiversität“, „Boden“ und „Wasser“. Auch die Schutzgüter „Mensch“, „Klima / Luft“ sowie „Kultur- und sonstige Sachgüter“ werden untersucht.

### **2.2 Angewandte Untersuchungsmethoden**

In einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung werden die prognostizierbaren Eingriffe in Natur und Landschaft, die von der geplanten Baumaßnahme ausgehen, den zur Eingriffsminimierung und Eingriffskompensation notwendigen Maßnahmen gegenübergestellt.

Die Bilanzierung erfolgt in Anlehnung an den Leitfaden der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (LFU 2000), den Hinweisen und Materialien zum Ökokonto in Baden-Württemberg“ (LFU 2005), den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung“ (LUBW 2005), der Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (LUBW 2010), die Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Baden-Württemberg über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung - ÖKVO) vom 01.04.2011, sowie der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012).

Die Bestandserfassung und Bewertung erfolgt getrennt nach den Schutzgütern:

- Schutzgut Arten- und Biotope / Biodiversität
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser
- Schutzgut Klima und Luft
- Schutzgut Landschaft und Erholung
- 

im Rahmen der Umweltprüfung für die Schutzgüter:

- Schutzgut Mensch
- Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Für die weiteren Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

- Biologische Vielfalt
- Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern „Arten- und Biotope / Biodiversität, Boden, Wasser, Klima und Luft

Die Methodik zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation, der zu erwartenden Beeinträchtigungen sowie zur Ermittlung der hieraus abgeleiteten Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zur Kompensation der Eingriffswirkungen orientiert sich an den obengenannten Empfehlungen, Arbeitshilfen und Leitfaden.

Zur Bewertung werden 5 Stufen unterschieden:

- Stufe A → sehr hoch
- Stufe B → hoch
- Stufe C → mittel
- Stufe D → gering
- Stufe E → sehr gering

Die Schutzgüter Mensch und Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die weiteren Umweltbelange werden verbal argumentativ bewertet.

Aufgrund der Bewertung und einer Empfindlichkeitsermittlung gegenüber der Planung erfolgt im Umweltbericht die Festlegung der durch die Planung erheblich beeinträchtigten Schutzgüter, die in einer Konfliktanalyse bearbeitet werden. Anschließend werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation der nachteiligen Umweltauswirkungen vorgeschlagen.

### **2.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen**

Bei der Zusammenstellung der relevanten Informationen traten keine Schwierigkeiten auf. Es liegen für das Untersuchungsgebiet keine besonderen floristischen Gutachten vor, dies ist in Hinsicht von Art, Lage und Zustand des Gebiets auch nicht erforderlich.

Folgende Unterlagen lagen zum Zeitpunkt der Erstellung des Umweltberichts vor:

- Übersichtsbegehung Artenschutz und Habitatpotentialanalyse zum Bebauungsplan „Ludwigsburger Straße - 1. Änderung und Erweiterung“, Stadt Marbach am Neckar, Werkgruppe Gruen, Stuttgart, Oktober 2021
- Artenschutzrechtliche Maßnahmen zum Bebauungsplan „Ludwigsburger Straße – 1. Änderung und Erweiterung“, Stadt Marbach am Neckar, Werkgruppe Gruen, Stuttgart, Oktober 2021
- Tierökologisches Gutachten zum Bebauungsplan „Ludwigsburger Straße – 1. Änderung und Erweiterung“, Stadt Marbach am Neckar, Werkgruppe Gruen, Stuttgart, Oktober 2021
- Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung zum Bebauungsplan „Ludwigsburger Straße – 1. Änderung und Erweiterung“, Stadt Marbach am Neckar, Projekt-Nr.: 21.06.16-05, LBA Luftbildauswertung GmbH, Stuttgart, Juni 2021
- Verkehrsuntersuchung zur Untersuchung der verkehrlichen Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens (Büro- und Wohngebäude) auf dem Gelände der EgeTrans in Marbach am Neckar, Projekt-Nr.: 6480, BS Ingenieure, Ludwigsburg, August 2021
- Orientierende Untersuchung auf den Flurstücken Nr. 6174 & 6175 Ludwigsburger Straße 74 auf Altlasten, Geotechnik Südwest, Bietigheim-Bissingen, Oktober 2021

Für einzelne Auswirkungen, wie z.B. Zunahme der verkehrlichen Belastung oder die Beeinträchtigung lokalklimatischer Verhältnisse muss hinsichtlich der Beurteilung auf Annahmen zurückgegriffen werden, da detaillierte Messmethoden derzeit nicht vorliegen. Für eine umweltverträgliche Realisierung des Baugebietes liegen jedoch hinreichend Bewertungskriterien vor, da die relevanten Umweltfolgen der Festsetzungen des Bebauungsplans überprüfbar sind.

### 3. Übergeordnete Umweltziele und Vorgaben

#### 3.1 Rechtlich geschützte Gebiete und Objekte

Rechtlich geschützte Gebiete und Objekte sind im Untersuchungsgebiet vorhanden. Hierbei handelt es sich um Feldhecken entlang der „Ludwigsburger Straße (L1100)“ sowie um ein Landschaftsschutzgebiet:

- Im Süden des Untersuchungsgebiets findet sich ein Teilstück des geschützte Biotop Nr. 170211181357 „Feldgehölze und Feldhecken zwischen EVS und Marbach“
- Das Plangebiet tangiert im südlichen Teilbereich das Landschaftsschutzgebiet Nr. 1.18.054 „Neckartal mit Randgebieten zwischen Ludwigsburg-Hoheneck und der Neckarschleuse Marbach“

Für die Eingriffe in die geschützten Landschaftsbestandteile ist die Erlaubnis bzw. eine Ausnahmegenehmigung bei der Unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt Ludwigsburg zu beantragen. Die Genehmigung für das Roden der Feldhecke in einer Größe von 75 m<sup>2</sup> auf dem Baugrundstück wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahren abgehandelt und kann durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag gesichert werden. Die Befreiung der Teilfläche des Landschaftsschutzgebiets auf dem Baugrundstück ist von Seiten der Stadt noch zu beantragen.

In der näheren Umgebung sind folgende naturschutzrelevante Gebiete bzw. Objekte vorhanden:

- Das Plangebiet grenzt an das Landschaftsschutzgebiet Nr. 1.18.054 „Neckartal mit Randgebieten zwischen Ludwigsburg-Hoheneck und der Neckarschleuse Marbach“
- Im Süden und Westen des Untersuchungsgebiets befindet sich das geschützte Biotop Nr. 170211181357 „Feldgehölze und Feldhecken zwischen EVS und Marbach“
- Im Osten liegt das geschützte Biotop Nr. 270211184312 „Eichgraben - Klinge S Marbach“
- Im Norden befindet sich das geschützte Biotop Nr. 170211181354 „Trockenmauern östlich der Ludwigsburger Straße“
- Im Westen befindet sich das Naturdenkmal Nr. 81180490010 „Auewald Fischerwert“



Abb. 3: Geschützte Gebiete und Objekte - Natur und Landschaft (LUBW 2021)

Weiterhin sind in der näheren Umgebung folgende wasserschutzrelevante Gebiete bzw. Objekte vorhanden:

- Hochwasserrisikogebiete, Überflutungsflächen der Hochwasserkarte BW nach § 74 WHG

Bei extremem Hochwasserereignis wird das bestehende Betriebsgelände der Firma Egetrans und das geplante Baugebiet ca. 1 m hoch überschwemmt. Im Bereich des Fußgängerweges nördlich vom Plangebiet verläuft die Verdolung des Eichgrabens.

Das Firmen- und Erweiterungsgelände liegt außerhalb HQ 100 und darf bebaut werden. Allerdings ist es notwendig, die Bauweise auch an mögliche extreme Hochwasser anzupassen. Es sind entsprechende gebäudetechnische Schutzmaßnahmen vorzusehen.



Abb. 4: Überflutungstiefe bei HQ-Extrem - Hochwassergefahrenkarte (LUBW 2021)

### 3.2 Landesentwicklungsplan

Gemäß dem Landesentwicklungsplan (LEP 2002) gehört das Plangebiet zum Verdichtungsraum Stuttgart. Im Untersuchungsraum sind keine überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräume vorhanden.

### 3.3 Regionalplan

Im Regionalplan (RP) 2020 des Verbands Region Stuttgart (genehmigt am 12.11.2010) ist das Plangebiet in der Raumnutzungskarte als Fläche mit Schwerpunkt für Industrie, Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen dargestellt.

Die L 1100 ist eine Straße für den regionalen Verkehr.

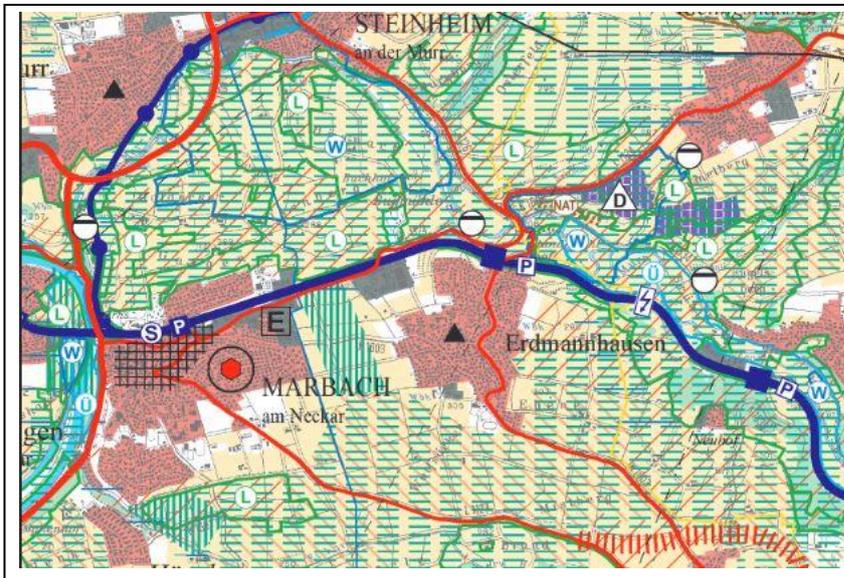


Abb. 5: Auszug Regionalplan 2021

### 3.4 Umweltbericht zum Regionalplan

Die Strategische Umweltprüfung zum Regionalplan stuft das Plangebiet wie folgt ein:

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| - Bewertung der Bodenfunktionen | → sehr hoch                                    |
| - Grundwasserneubildung         | → 51-100 mm/a                                  |
| - Biotoptypenkomplexe           | → lokal bedeutsam                              |
| - Bioklimatische Belastungen    | → 5,1- 27,5 Anzahl der Tage mit Wärmebelastung |
| - Siedlungsklima                | → Freiland-Klimatop                            |

### 3.5 Klimaatlas Region Stuttgart

Das Untersuchungsgebiet liegt in dem Klimabezirk „Kraichgau und Neckarbecken, gekennzeichnet durch mildes und vergleichsweise trockenes Klima. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei ca. 8-9°C, das Jahres-Temperaturmaximum bei ca. 12-13°C und das Jahres-Temperaturminimum bei ca. 5-6°C. Die Temperaturdifferenzen betragen 7-6°C. Die Vegetationsperiode umfasst ca. 230 Tage. Die Anzahl der Tage mit Wärmebelastung beträgt ca. 22,5-25 Tage. Die Anzahl der Tage mit Kältereiz liegt bei ca. 15-20 Tagen. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt im Jahr bei ca. 750-800 mm. Im Jahresmittel liegen Windgeschwindigkeiten von 1,2 bis 2 m/s - mit vorherrschender Windrichtung aus West - vor.

### 3.6 Flächennutzungs- und Landschaftsplan

Das Plangebiet ist gemäß der 15. Änderung des Flächennutzungsplans für den Gemeindeverwaltungsverband Marbach am Neckar vom 02. Mai 2011 / geändert 09. Okt. 2012, rechtskräftig am 17. Mai 2014 als gewerbliche Baufläche ausgewiesen.

Für die Mischgebietsfläche läuft parallel zum Bebauungsplanverfahren das 23. Änderungsverfahren des Flächennutzungsplanes des Gemeindeverwaltungsverband Marbach am Neckar (Entwurf vom 24.02.2022).

Die geplanten Gewerbeflächen sind bisher als Gewerbegebiet, Verkehrsfläche und Grünfläche dargestellt und tangieren ein Landschaftsschutzgebiet, besonders geschützte Biotope und eine Altlast.

Bei den geplanten Gewerbeflächen wird im Landschaftsplan des Gemeindeverwaltungsverband auf die Müllablagerungen und auf Pflanzung von Ufergehölzen hingewiesen.

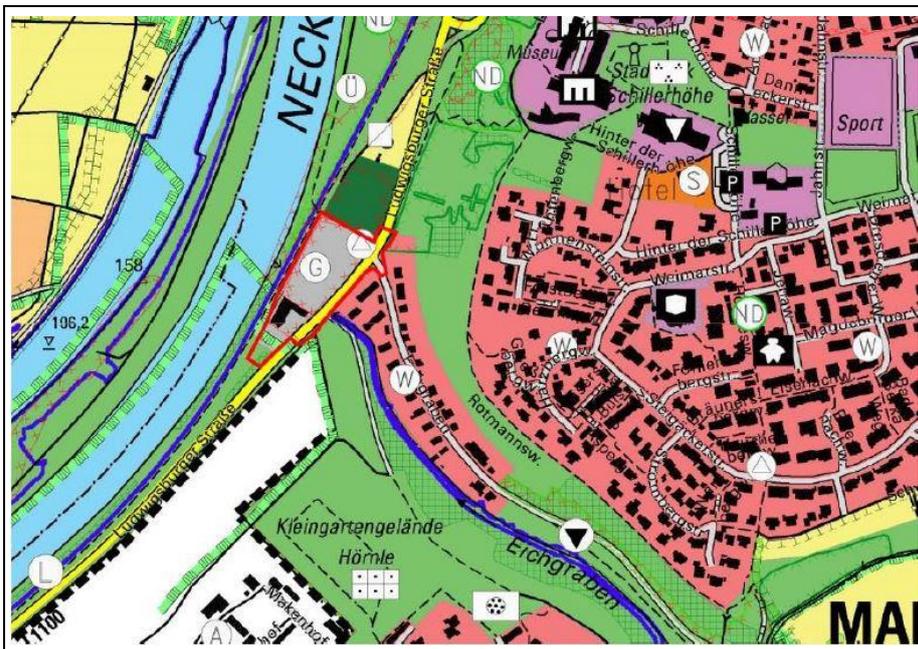


Abb. 6: Auszug FNP des GVV's Marbach am Neckar 1990 - 2005, Stand 15. Änderung (Mai 2014)

### 3.7 Artenschutz nach § 44 BNatSchG – Artenschutzrechtliche Prüfung

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes wurden zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Belange vom Fachbüro Werkgruppe Grün, Stuttgart seit 2020 durchgeführt und im Oktober 2021 durch ein Tierökologisches Gutachten ergänzt. Nach vollständiger Umsetzung der dargestellten Maßnahmen ist demnach nicht mit einer Verschlechterung des ungünstigen Erhaltungszustands der lokalen bzw. regionalen Populationen zu rechnen, noch wird die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der lokalen und regionalen Populationen behindert. Das Vorhaben ist daher zulässig.

Auf die Ausfertigungen der Werkgruppe Grün wird verwiesen.

## 4. Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft – Bestandsbewertung

### 4.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum wird wie folgt abgegrenzt:

- Vorhabensraum → Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans
- Eingriffsraum → Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans zzgl. der Sichtbeziehungen
- Kompensationsraum → Gemarkung der Stadt Marbach am Neckar

### 4.2 Naturräumliche Lage und Nutzungen

Die Gemarkung der Stadt Marbach am Neckar liegt gemäß der naturräumlichen Gliederung von Baden-Württemberg im dem Naturraum „Neckarbecken“ und den „Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen“.

Die potentielle natürliche Vegetation im Untersuchungsraum würde überwiegend als „typischer Waldmeister-Buchenwald im Übergang zum Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald“ auftreten. Diese Vegetation ist charakteristisch für die basischen planar-kolinen Löß-Ackerbaulandschaften des Neckarbeckens mit ihrem warmen Klima. Durch Rodung und Siedlungstätigkeit wurden diese natürlichen Waldgesellschaften verdrängt und durch Obstwiesen, Wiesen, Reb- und Ackerflächen ersetzt.

#### ▪ Bestandsaufnahme im Geltungsbereich des B-Plans:

Das ca. 1,3 ha große Plangebiet befindet sich südwestlich der Marbacher Kernstadt am Rande des Ortsteils Eichgraben entlang der Ludwigsburger Straße (L 1100). Der geplante Standort liegt im Talraum des Neckars, die Entfernung zum Neckar beträgt ca. 25 m. Das Plangebiet umfasst die bereits bisher intensiv genutzten Flurstücke 322/1, 6205/1 und 331 (bebaute Fläche bzw. Verkehrsfläche) sowie die ebenfalls weitgehend versiegelten Teilflächen der Flurstücke 6205, 339/3, 6174/1, 272 und 273.

Das Gelände im Plangebiet ist relativ eben und liegt zwischen 195 und 199 m ü. NN. Zusätzlich besteht die Dammhöhe der ehemaligen Gleisanlagen ca. 197 m ü. NN.

Im Untersuchungsgebiet ist im nördlichen Bereich ein weitgehend versiegelter Gewerbebereich - bestehend aus mehrstöckigen Gebäuden mit Stellplätzen und Verkehrsflächen - vorhanden. Geringere Flächenbestandteile weisen u.a. hochwertiges Gewerbegrün aus Kleinsträuchern, Rasen und Bäumen auf. Weitere Grünflächen mit Gehölzen und Sträuchern sowie rasenartigen Grünflächen finden sich am südlichen Rand des



Abb.7: Untersuchungsgebiet

Gebiets. Älterer Baumbestand fehlt völlig. Beiderseits des Plangebiets ist das Gelände durch den Radweg entlang des Neckars und der Ludwigsburger Straße stark vom Verkehr betroffen. Das Gebiet ist daher stark lärmelastet. Die im Landschaftsschutzgebiet liegenden Flächen sind ausschließlich gärtnerisch gepflegt und bzw. intensiv genutzt. Der südöstliche Teilbereich des Untersuchungsgebiets gelegene Biotop „Feldgehölze und Feldhecken zwischen EVS und Marbach“ ist stark zurückgeschnitten und nur noch fragmentarisch vorhanden. Eine Bushaltestelle liegt direkt angrenzend dem geschützten Biotop.



Abb. 8: Flächentypen Bestand mit Flächenberechnung

## 4.3 Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

### 4.3.1 Schutzgut Mensch

#### Nutzung:

Das Plangebiet wird bereits gewerblich genutzt. Direkte Wegeverbindungen durch das Gebiet sind nicht vorhanden. Durch die geplanten Erweiterungen keine Einschränkungen für die Bürgerschaft zu erwarten.

#### Schall:

Die nächstgelegenen Wohngebiete ist die Eichgrabensiedlung in ca. 0,1 km, das Marbacher Hörnle in ca. 0,5 km sowie das Wohngebiet Marbach Süd ca. 0,6 km Entfernung. Die Umgebungslärmkartierung der L 1100 von 2017 weist Pegelwerte von > 65-70 bis > 55-60 dB(A) auf. Das bedeutet, dass bereichsweise die Grundrisse von Gebäuden vorzugsweise so anzulegen sind, dass die dem ständigen Aufenthalt dienenden Räume zu den dem Lärm abgewandten Gebäudeseiten orientiert werden. Falls dies nicht realisierbar ist, ist der erforderliche passive Schallschutz durch bauliche Maßnahmen am Gebäude nach DIN 4109 zu dimensionieren.



Abb.9: Umgebungslärmkartierung 2012 (LUBW 2017)

#### Erschütterungen:

Gemäß der Karte der Erdbebenzonen Baden-Württemberg liegt das Plangebiet in der Erdbebenzone 0. Dabei handelt es sich um ein Gebiet, in dem - gemäß des zugrunde gelegten Gefährdungsniveaus - rechnerisch die Intensitäten 6 bis < 6,5 zu erwarten sind.

#### Fazit:

Im Untersuchungsgebiet liegt bereits eine gewerbliche Nutzung vor. Des Weiteren wird es durch die verkehrsreiche L 1100 randlich begrenzt. Daher ist nur eine geringe Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldqualität sowie eine geringe Aufenthaltsqualität vorhanden. Die Radwegverbindung zwischen Marbach und Ludwigsburg verläuft entlang des Plangebiets. Eine direkte Nutzung der Flächen für Erholung und Freizeit sowie für die soziale und kulturelle Kommunikation durch die Bevölkerung liegt nicht vor.

### 4.3.2 Schutzgut Arten- und Biotope / Biodiversität

#### Potenzielle natürliche Vegetation:

Im Untersuchungsgebiet handelt es sich um basenreiche Standorte der planar kollinen (K) Höhenstufe (ca. 200 müNN) mit einem typischen Waldmeister-Buchen-Wald im Übergang zu einem Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald mit flussbegleitenden Auenwäldern.

#### Biotope:

Entsprechend der Bestandserhebung im Herbst 2021 sind im Untersuchungsgebiet der Biotoptyp Feldhecke vorhanden.

#### Biozönose (Fauna):

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes wurden zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Belange vom Fachbüro Werkgruppe Grün, Stuttgart umfangreiche Untersuchungen Dabei wurden Vorkommen geschützter Arten festgestellt.

Auf die Ausführungen des Tierökologischen Gutachten der Werkgruppe Grün vom Oktober 2021 wird verwiesen.

#### Biotopeverbund:

Das Plangebiet ist bei der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg nicht als Kernfläche ausgewiesen. Entsprechende Verbindungen über den Suchraum liegen nördlich des Plangebiets, so dass das geplante Vorhaben nicht tangiert wird.

#### Fazit:

Insgesamt tritt nur ein Verlust mittel- bis höherwertiger Biotopstrukturen (Einstufung 3) im Bereich der geschützten Biotope auf. Aufgrund des Vorkommens geschützter Arten im Plangebiet sind artenschutzrechtliche Maßnahmen erforderlich.

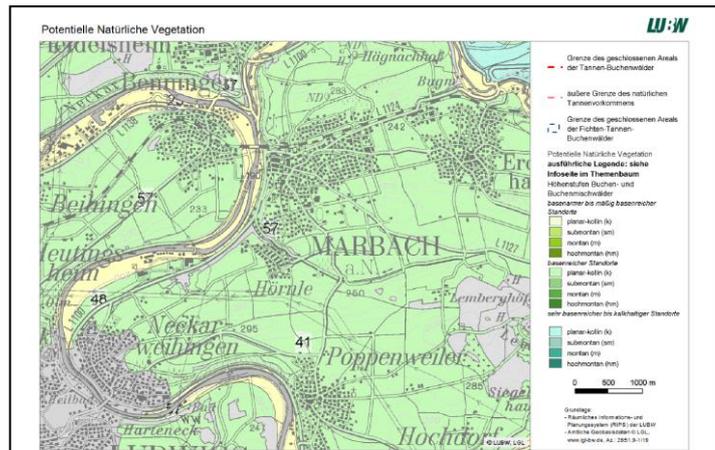


Abb. 11: Potentiell Natürliche Vegetation (LUBW 2018)

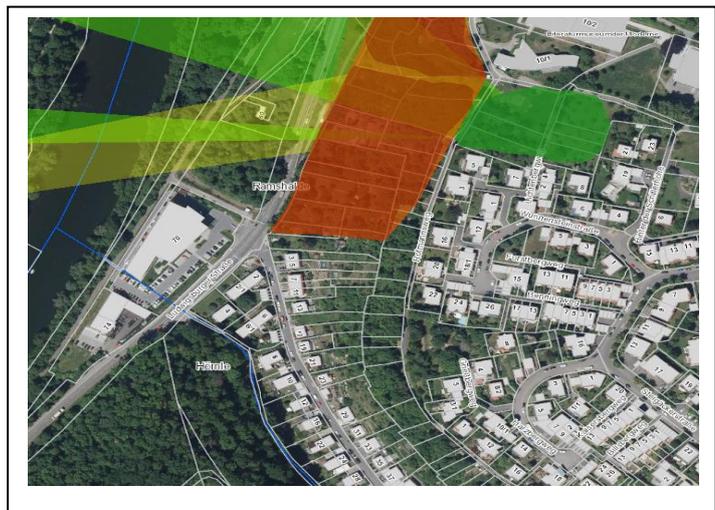


Abb. 12: Biotopverbund (LUBW 2020)

### 4.3.3 Schutzgut Boden

Geologie:

Das Plangebiet befindet sich im Übergangsbereich von Gesteinen des oberen Muschelkalks und jungquartäre Flussschotter und -sand. Gemäß der Geologischen Karte von Baden-Württemberg, Blatt 7021 Marbach am Neckar steht im Untersuchungsgebiet unter einer quartären Deckschicht aus lössführender Fließerde die Schichtfolge des Oberen Muschelkalks an. Dabei handelt es sich um graue Kalksteine, die an der Oberfläche durch die fluviale Erosion geklüftet und angewittert sein können.

Boden:

Da das Gebiet seit Jahrzehnten bebaut und versiegelt ist. Die Bodenfunktionen Eignung als Standort für Kulturpflanzen (natürliche Bodenfruchtbarkeit), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer ergeben sind stark beeinträchtigt bzw. dauerhaft zerstört. Lediglich die südlich gelegenen Grünflächen besitzen eine mittlere Wertigkeit. Die Bodenfunktion Standort für natürliche Vegetation wird lediglich bei Vorliegen der Bewertungsklasse 4 in die Betrachtung einbezogen.

Einstufung	Bodenfunktionen	vorhanden
<b>Stufe 4</b> (sehr hoch)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</li> <li>▪ Eignung als Standort für Kulturpflanzen (natürliche Bodenfruchtbarkeit)</li> <li>▪ <i>Filter und Puffer für Schadstoffe</i></li> <li>▪ Eignung als Standort für natürliche Vegetation</li> </ul>	
<b>Stufe 3</b> (hoch)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</li> <li>▪ Eignung als Standort für Kulturpflanzen (natürliche Bodenfruchtbarkeit)</li> <li>▪ Filter und Puffer für Schadstoffe</li> <li>▪ Eignung als Standort für natürliche Vegetation</li> </ul>	
<b>Stufe 2</b> (mittel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</b></li> <li>▪ <b>Eignung als Standort für Kulturpflanzen (natürliche Bodenfruchtbarkeit)</b></li> <li>▪ <b>Filter und Puffer für Schadstoffe</b></li> <li>▪ <b>Eignung als Standort für natürliche Vegetation</b></li> </ul>	X X X X
<b>Stufe 1</b> (gering)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</li> <li>▪ Eignung als Standort für Kulturpflanzen (natürliche Bodenfruchtbarkeit)</li> <li>▪ Filter und Puffer für Schadstoffe</li> <li>▪ Eignung als Standort für natürliche Vegetation</li> </ul>	
<b>Stufe 0</b> (sehr gering)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</b></li> <li>▪ <b>Eignung als Standort für Kulturpflanzen (natürliche Bodenfruchtbarkeit)</b></li> <li>▪ <b>Filter und Puffer für Schadstoffe</b></li> <li>▪ <b>Eignung als Standort für natürliche Vegetation</b></li> </ul>	X X X X

Fazit:

Der größtenteils vorhandene geringe Bodenwert ist in Hinsicht der jahrzehntelangen gewerblichen Nutzung für Gewerbe nicht ungewöhnlich. Kleinere Bereiche im Süden entsprechen einer mittleren Wertigkeit

#### 4.3.4 Schutzgut Wasser

##### Schutzgebiet:

Innerhalb des Plangebiets liegen keine Trinkwasserschutzgebiete und Quellenschutzgebiet, das Plangebiet befindet sich im Überflutungsbereich HQ extrem.

##### Oberflächenwasser:

Als Oberflächengewässer fließt der Eichgrabenbach verdolt durch das Plangebiet. Das Niederschlagswasser versickert größtenteils vor Ort und fließt ansonsten hangabwärts in Richtung Neckar bzw. in die und wird im Schmutzwasserkanal (Trennsystem) abgeleitet. Hochwassergefährdete relevante Kulturgüter sind nicht vorhanden. Das Plangebiet liegt innerhalb des WRRL-Bearbeitungsgebiet (BG) Nr. 4-03 Neckar ab Fils oberhalb Enz (TBG 42).

##### Grundwasser:

Das Untersuchungsgebiet liegt in der hydrogeologischen Einheit des oberen Muschelkalks (Südteil des Gebiets) und der jungquartäre Flusskiese und -sande (Nordteil) und weist eine mittlere bis hohe Wertigkeit auf (Stufe 2-3). Es ist von einer Grundwasserneubildungsrate von 100-200 mm/a auszugehen.



Abb. 13: Hochwasserrisikobewertungskarte (LUBW 2018)

##### Fazit:

Aufgrund der Lage in der Neckarraue mit den hydrogeologischen Gegebenheiten erreicht das Schutzgut eine mittlere bis hohe Einstufung von 2-3.

#### 4.3.5 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

##### Kulturdenkmale:

Sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt. Für das gesamte Plangebiet wird auf die Bestimmungen der §§ 20 und 27 DSchG hingewiesen.

#### 4.3.6 Schutzgut Klima und Luft

##### Zustand:

Beim Plangebiet handelt es sich eine Klimatop-Restfläche eingefasst zwischen verkehrsreicher Landesstraße und Neckarraue. Kennzeichnend ist die geringe Frisch- bzw. Kaltluftproduktion. Es handelt sich um Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen.

##### Planung:

Das Plangebiet ist keinem besiedelten Wirkungsraum direkt zuzuordnen und aufgrund seiner Größe mit untergeordneter Klimarelevanz. Planerische Vorgaben sind nicht notwendig.

##### Fazit:

Das Plangebiet besteht aus Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen und besitzt eine mittlere Wertigkeit mit der Einstufung 2.

#### **4.3.7 Schutzgut Landschaft und Erholung**

##### Landschaftsbild:

Beim Plangebiet handelt es sich weitgehend um eine bestehende Gewerbefläche in der Neckaraue. Die landschaftstypische Eigenart der Neckaraue ist im Untersuchungsgebiet nicht mehr direkt erkennbar.

##### Freizeit und Erholung:

Durch die Lage an der L 1100 und den umgebenden hohen Gewerbe- und Industriebauten handelt es sich um einen Bereich mit geringer Aufenthaltsqualität, da starke visuelle Beeinträchtigungen und Lärmbelastungen gegeben sind.

##### Fazit:

Charakteristische Merkmale des Naturraums sind zwar noch vorhanden, sind jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört. Für das Schutzgut ergibt sich durch das Vorhaben nur eine geringe Verschlechterung der bestehenden Situation.

#### **4.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen**

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten als komplexe Wirkungszusammenhänge zu betrachten. Die aus methodischen Gründen auf einzelne Schutzgüter bezogenen Auswirkungen betreffen in Wirklichkeit ein stark vernetztes Wirkungsgefüge.

Im Umweltbericht wird versucht die Folgeauswirkungen des Vorhabens - sofern sie erkennbar und relevant sind - in Form von Umweltauswirkungen darzustellen. Eine Verstärkung der ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen sind - bei Einhaltung der vorgeschlagenen Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen im Vorhabengebiet jedoch nicht zu erwarten.

#### **4.3.9 Sonstige relevante Umweltbelange**

##### Abwasser:

Die Ableitung ist durch ein modifiziertes Trennsystem gewährleistet.

##### Abfall:

Die Entsorgung der Erweiterung des Gewerbestandorts kann über die bestehenden Systeme erfolgen.

##### Energie-, Wasserversorgung, Breitbandausbau und Telekommunikation:

Versorgungsnetze sind bereits vorhanden. Für den Breitbandausbau ist eine bestehende Infrastruktur vor Ort vorhanden und werden ggfls. ergänzt.

##### Verkehr:

Über die Ludwigsburger Straße (L1100) ist eine gute Verkehrsanbindung gewährleistet. Durch die geplanten Stellplätze und die geplante Tiefgarage sind ausreichend PKW-Stellplätze vorhanden.

## **5. Eingriffe in Natur und Landschaft**

### **5.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung (Status-quo-Prognose / Prognose Planfall)**

Die Ausweisung von Gewerbeflächen (Mischgebiet) mit einer GRZ von 0,6 führt zu einer zusätzlichen Versiegelung. Da aber bereits im Untersuchungsgebiet ein hoher Versiegelungsgrad vorhanden ist, ändern sich die bisherigen Strukturen im Gebiet nicht grundlegend. Einerseits entstehen zusätzliche Belastungen durch die geplante Bebauung und Versiegelung. Andererseits kann im Rahmen des geplanten Vorhabens gewerbliches Grün wieder neu geschaffen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass durch das geplante Vorhaben eine bereits bestehende, gut ausgebaute, gewerbliche Infrastruktur weiterhin genutzt werden kann.

Durch die Flächeninanspruchnahme gehen in geringem Maße Fortpflanzungs-, Ruhe-, und Überwinterungsplätze für die Tierwelt verloren. Aufgrund des Vorkommens geschützter Arten im Plangebiet sind artenschutzrechtliche Maßnahmen erforderlich.

Bei Nicht-Durchführung des Bauvorhabens werden keine weiteren Flächen versiegelt und es entstehen keine zusätzlichen Eingriffe in die Schutzgüter.

### **5.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung**

#### **5.2.1 Planungsvorhaben**

Die Stadt Marbach am Neckar plant die Ausweisung gewerblicher Bauflächen für den örtlichen bzw. ortsnahen Bedarf. Durch die Schaffung neuen Wohnraums im Plangebiet sollen moderne Formen der Verbindung von „Arbeiten und Wohnen“ ermöglicht werden. Die geplante Erweiterung findet auf einer bestehenden gewerblichen Fläche statt.

Detaillierte Aussagen zu Art und Umfang des Planvorhabens und der Festsetzungen sind in der Begründung und im Textteil des Bebauungsplans „Ludwigsburger Straße - 1. Änderung und Erweiterung“ dargelegt.

#### **5.2.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens**

Nachfolgend werden die zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Eingriffs auf die Schutzgüter dargestellt. Die Schutzgüter erfahren bei Umsetzung der Planungen unterschiedliche Formen der Beeinträchtigung. Dabei wird in Auswirkungen während der Bauphase und dauerhafte Wirkungen unterschieden. Zeitlich begrenzte baubedingte Wirkungen, wie z.B. Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen, Lagerflächen, Lärm und Schadstoffemission des Baustellenverkehrs, können ebenso Beeinträchtigungen hervorrufen, wie die eigentliche spätere Nutzung des Baugebiets. Der Grad der Erheblichkeit bezieht sich immer auf die Gegenüberstellung des geplanten Vorhabens zur Bestandsituation.

Dauerhafte Veränderungen und Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden als anlagebedingte Wirkungen betrachtet. Die Auswirkungen während des Betriebes sind als nutzungsbedingte Wirkungen zu bezeichnen.

Die Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden:

- ⇒ geringe Erheblichkeit
- ⇒ mittlere Erheblichkeit
- ⇒ hohe Erheblichkeit

▪ vorübergehende Auswirkungen während der Bauphase		Erheblichkeit
<b>Boden</b>	▪ Die Baustelleneinrichtungen und der Baubetrieb führen in der Regel zu reversiblen Bodenverdichtungen, teilweise wird jedoch die Bodenstruktur völlig zerstört. Daraus resultiert der Verlust sämtlicher Bodenfunktionen	⇒ mittel
	▪ Baumaschinen können Schadstoffbelastungen bzw. einen Schadstoffeintrag verursachen (z.B. Öl, Benzin, Staub)	⇒ mittel
	▪ Durch Drainagen bei den Baugruben können Änderung in der Bodenstruktur, hervorgerufen durch den geänderten Bodenwasserhaushalt, auftreten	⇒ mittel
<b>Wasser</b>	▪ Durch die Anlage von Baustelleneinrichtungen (z.B. Lagerplätze und Baustraßen) und der damit verbundenen temporären Versiegelung wird die Grundwasserneubildung verringert	⇒ gering
	▪ Baumaschinen können Schadbildungen bzw. einen Schadeintrag verursachen (z.B. Öl, Benzin, Staub)	⇒ mittel
	▪ Durch Drainagen bei den Baugruben kann kurzfristig der Grundwasserspiegel absinken	⇒ gering
<b>Tiere und Pflanzen</b>	▪ Durch die Anlage von Baustelleneinrichtungen (z.B. Lager- und Betriebsplätze, Baustraßen) werden Biotopie beeinträchtigt und können teilweise völlig zerstört werden	⇒ gering
	▪ Baumaschinen verursachen während der Bauphase ein starkes Ansteigen des Verkehrslärms und fügen im Fahrbetrieb Schäden der Pflanzen- und Tierwelt zu	⇒ gering
<b>Landschaft</b>	▪ Zeitweilige visuelle Störung des Landschaftsbildes durch die Baustelleneinrichtungen	⇒ gering
<b>Klima und Luft</b>	▪ Bei Baustofflagerflächen kann es zu Staubbelastungen kommen	⇒ gering
	▪ Beim Einsatz von Baumaschinen und Baustoffen kommt es zu Staub- und Schadstoffbelastungen (Abgasemissionen)	⇒ gering
<b>Mensch</b>	▪ Es ist von einer erhöhten Staubbelastung während der Bauphase auszugehen	⇒ gering
	▪ Es ist von einer erhöhten Lärmentwicklung, einer erhöhten Staub- und Schadstoffbelastung sowie einer Geruchsbelästigung während der Bauphase auszugehen	⇒ gering
<b>Kultur- / sonstige Sachgüter</b>	▪ im Plangebiet nicht vorhanden	
▪ dauerhafte anlagebedingte Auswirkungen (Gebäude, Straßen, Erschließungseinrichtungen)		Erheblichkeit
<b>Boden</b>	▪ Die Versiegelungen, Verdichtungen und Umschichtungen führen bei Realisierung der Planung auf einem kleinen Teil der Bauflächen zum Verlust nahezu aller Bodenfunktionen	⇒ gering
<b>Wasser</b>	▪ Durch die geplanten Baumaßnahmen kommt es zu Versiegelungen, deren Umfang nicht vermeidbar ist	⇒ gering
	▪ Durch die Versiegelungen wird das Versickerungs- und Verdunstungspotenzial der natürlichen Böden unterbrochen	⇒ gering
	▪ Die Grundwasserneubildung wird dauerhaft reduziert, der Oberflächenabfluss wird erhöht	⇒ gering

<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch die geplanten Baumaßnahmen tritt ein Verlust an bestehenden Biotopstrukturen ein, die im Landschaftsraum noch häufig vorkommen</li> <li>▪ Insgesamt tritt ein Verlust von Lebensraum ein</li> </ul>	⇒ mittel ⇒ mittel
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dauerhafte Änderung des Landschaftsbildes und der Sichtbeziehungen durch die zusätzliche Bebauung</li> </ul>	⇒ gering
<b>Klima und Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch die Bebauung verändert sich das Kleinklima, z.B. durch die Abgabe von Luftbeimengungen mit Folgen für den Strahlungshaushalt, vermehrte sommerliche Wärmebelastung durch die verminderte nächtliche Abkühlung, externe Energiezufuhr und die verringerte Verdunstung und Entstehung von Wärmeinseln durch den veränderten Wärmeumsatz</li> </ul>	⇒ gering
<b>Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht erheblich</li> </ul>	
<b>Kultur- / sonstige Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ im Plangebiet nicht vorhanden</li> </ul>	
<b>▪ dauerhafte nutzungsbedingte Auswirkungen (Folgewirkungen)</b>		<b>Erheblichkeit</b>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das zusätzliche Verkehrsaufkommen führt zu einem Ansteigen der Schadstoffbelastungen bzw. des Schadstoffeintrags (z.B. Öl, Benzin, Staub)</li> </ul>	⇒ gering
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das zusätzliche Verkehrsaufkommen führt zu einem Ansteigen der Schadstoffbelastungen bzw. des Schadstoffeintrags (z.B. Öl, Benzin, Staub)</li> </ul>	⇒ gering
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch den zusätzlichen Verkehrslärm werden weitere Tierarten beeinträchtigt</li> <li>▪ Die zusätzliche Beleuchtung übt eine Lockwirkung auf Insekten aus, was zu Tierverlusten führen kann</li> </ul>	⇒ gering ⇒ gering
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch die zusätzliche Bebauung können visuelle Störeffekte z.B. durch Blendwirkung der Fassaden auftreten</li> </ul>	⇒ gering
<b>Klima und Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch den zusätzlichen Verkehr steigt die Staub- und Schadstoffbelastung</li> <li>▪ Es ist von einer erhöhten Lärmbelastung auszugehen</li> </ul>	⇒ gering ⇒ gering
<b>Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es ist von einer erhöhten Lärmbelastung auszugehen</li> <li>▪ Durch die zusätzliche Bebauung können visuelle Störeffekte z.B. durch Blendwirkung der Fassaden auftreten</li> </ul>	⇒ gering ⇒ mittel
<b>Kultur- / sonstige Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ im Plangebiet nicht vorhanden</li> </ul>	

**6. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen und Eingriffe in Natur und Landschaft**

**6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs**

Entsprechend der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist dem Vermeidungs- und Minimierungsgebot von geplanten Vorhaben Rechnung zu tragen. Hierbei wird in Maßnahmen zur baubedingten und zur anlage- bzw. betriebsbedingten Vermeidung und Minimierung unterschieden.

<b>Schutzgut Boden</b>	<b>Schutzgut Wasser</b>	<b>Schutzgut Tiere und Pflanzen</b>	<b>Schutzgut Landschaft</b>	<b>Schutzgut Klima und Luft</b>	<b>Schutzgut Mensch, Sach- u. Kulturgüter</b>
<b>⇒ Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung während der Bauphase (anlage- und betriebsbedingt)</b>					
Umweltgerechte Planung und Überwachung der Baustelleneinrichtungen und des Baubetriebes	Umweltgerechte Planung und Überwachung der Baustelleneinrichtungen und des Baubetriebes	Anwendung der DIN 18920 für angrenzende Vegetationsstrukturen	Verringerung von visuellen Störungen durch die Baustelleneinrichtungen	Verringerung der Schadstoffimmissionen	Umweltgerechte Planung und Überwachung der Baustelleneinrichtungen und des Baubetriebes
<b>⇒ Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nach der Durchführung (anlage- und betriebsbedingt)</b>					
Verringerung des Flächenverbrauchs auf das unabdingbare Maß Reduzierung des Versiegelungsgrades durch Verwendung wasserdurchlässiger Beläge Wiederherstellung der Flächenfunktionen bei unbebauten Flächen nach Durchführung der Erdmodellierungen	Verringerung des Flächenverbrauchs auf das unabdingbare Maß Reduzierung des Versiegelungsgrades durch Verwendung wasserdurchlässiger Beläge	Verringerung des Flächenverbrauchs auf das unabdingbare Maß Wiederherstellung der Flächenfunktionen bei unbebauten Flächen nach Durchführung der Erdmodellierungen	Maßnahmen zur landschaftsgerechten Eingrünung	Verzicht auf Pflanzenschutzmittel bei der Pflege von Grünflächen Rückschnitt von Gehölzen nur im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht und dem Nachbarschaftsrecht	-

## 6.2 Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs

Entsprechend der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind innerhalb einer angemessenen Frist unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen auszugleichen.

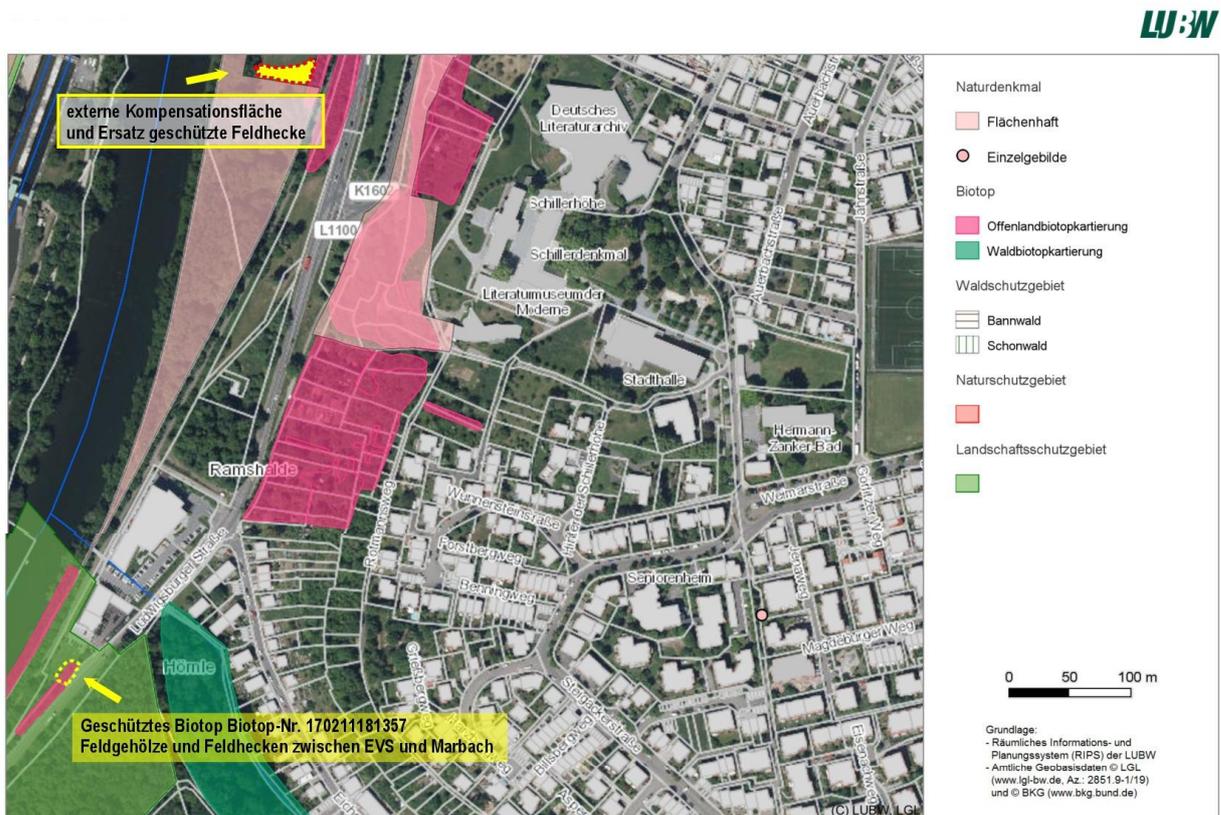
Die in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung vorgenommene Berechnung ergibt beim Schutzgut „Boden“ ein Defizit von 1.465 Ökopunkten und beim Schutzgut „Arten- und Biotope / Biodiversität“ von 2.115 Ökopunkten. Es verbleibt ein **Defizit von insgesamt 3.580 Ökopunkten** im Geltungsbereich des Bebauungsplans bzw. auf dem Baugrundstück. Der Eingriff in Natur und Landschaft kann nicht innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ausgeglichen werden. Es werden externe Kompensationsmaßnahmen benötigt.

### Kompensationsmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplans

- Anteilige Begrünung von Flachdächern und Dachterrassen
- Begrünung der nicht zu versiegelten Gewerbeflächen mit einer Flächengröße von ca. 1.800 m<sup>2</sup>

### Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereich des Bebauungsplans:

Es ist vorgesehen auf einer Teilfläche (500 m<sup>2</sup>) des Flurstücks 5826/2 eine Feldhecke anzulegen. Die Grünfläche wird bisher von Seiten der Stadt als Festwiese genutzt. Die vorgesehene Pflanzung der gebietsheimischen Gehölze erfolgt parallel zur Rodung der best. Feldhecke auf dem Baugrundstück im Herbst 2022. Die Fläche grenzt unmittelbar an die geschützte Feldhecke Biotop-Nr. 170211181352 „Feldgehölze westlich von Marbach“ und liegt ca. 500 m vom Eingriffsgebiet entfernt. Ein räumlich funktionaler Zusammenhang ist daher gegeben.



LUBW

### 6.3 Flächenbilanzierung im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Einstufung des Biotopwertes nach 5-stufiger Werteskala. Es wird nur der relevante Teil der Bebauungsplanänderung und -erweiterung berücksichtigt. Dabei handelt um die Ausweisung des Mischgebietes mit einer Fläche von ca. 0,29 ha.

Wertstufe/ Basismodul	Wertstufe/ Feinmodul	Biototyp	Code	Fläche Bestand in m <sup>2</sup>	Fläche Planung in m <sup>2</sup>
<b>Stufe 4</b> (sehr hoch)	<b>33-64</b>	<b>sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung</b> nicht vorhanden			
<b>Stufe 3</b> (hoch)	<b>17-32</b> 17	<b>hohe naturschutzfachliche Bedeutung</b> Feldhecke	41.22	75,0	-
<b>Stufe 2</b> (mittel)	<b>9-16</b>	<b>mittlere naturschutzfachliche Bedeutung</b> nicht vorhanden			
<b>Stufe 1</b> (gering)	<b>5-8</b> 6	<b>geringe naturschutzfachliche Bedeutung</b> Hausgarten (Gewerbegrün)	60.60	1.355,0	1.172,0
<b>Stufe 0</b> (sehr gering)	<b>1-4</b> 1	<b>keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bed.</b> Von Bauwerken bestandene Fläche	60.10	1.500,0	1.758,0
<b>Summe</b>				<b>2.930,0</b>	<b>2.930,0</b>

## 6.4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung im Geltungsbereich des B-Plans

Bewertung der quantifizierbaren Schutzgüter „Boden“ und „Pflanzen und Tiere“ nach der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg.

Schutzgut Boden							
1	2	3	4	5	6	7	8
Flurstück bzw. Fläche	Fläche in m <sup>2</sup>	Nutzung	Klassenzeichen	Bewertungsklassen für die Bodenfunktionen NB-AW-FP	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)	Ökopunkte je m <sup>2</sup>	Flächenwert in Ökopunkte (Sp 2 x Sp 7)
<b>A1. Ausgangszustand des Untersuchungsgebiets</b>							
6174	1.500	Bauwerke / versiegelte Flächen	-	0-0-0	0,000	0,00	0
6174	1.355	Grünfläche	-	2-2-2	2,000	8,00	10.840
6174	75	Feldhecke	-	3-3-3	3,000	12,000	900
Fläche A1: 2.930						Flächenwert A1: 11.740	
<b>B1. Zustand des Untersuchungsgebiets gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans</b>							
6174	1.758	Bauwerke / versiegelte Flächen	-	0-0-0	0,000	0,00	0
6174	1.172	Grünfläche	-	2-2-2	2,000	8,00	9.375
Fläche B1: 2.930						Flächenwert B1: 23.310	
<b>C1. Gesamtbilanz Untersuchungsgebiet</b> Gesamtflächenwert B1 - Gesamtflächenwert A1							<b>-1.465</b>

Schutzgut Arten- und Biotope / Biodiversität						
A1. Ausgangszustand des Untersuchungsgebietes						
1	2	3	4	5	6	7
Teilfläche Nr.	Code	Biotoptyp (entsprechend Biotoptypenliste)	Fläche / Stück (m <sup>2</sup> /St.)	Wertstufe Basismodul (0-4)	Wertstufe Feinmodul (1-64)	Einzelflächenwert (Sp 4 x Sp 6)
1	60.10	Bauwerke / Versiegelungen	1.500	0	1	1.500
2	60.50	Hausgarten / Grünfläche	1.355	1	6	8.130
3	41.22	Feldhecke	75	3	17	1.275
Gesamtfläche A1:			2.930	Gesamtflächenwert A1:		10.905
<b>B1. Zustand des Untersuchungsgebietes gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans</b>						
1	60.10	Bauwerke / Versiegelungen	1.758	0	1	1.758
2	60.50	Hausgarten / Grünfläche	1.172	1	6	7.032
Gesamtfläche B1:			2.930	Gesamtflächenwert B1:		8.790
<b>C1. Gesamtbilanz Untersuchungsgebiet</b> Gesamtflächenwert B1 - Gesamtflächenwert A1						<b>-2.115</b>

## 6.5 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans

Bewertung der quantifizierbaren Schutzgüter „Boden“ und „Pflanzen und Tiere“ nach der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg.

Schutzgut Arten- und Biotope / Biodiversität						
A1. Ausgangszustand der externen Kompensationsfläche Flst.-Nr. 5826/3 (Teilfläche)						
1	2	3	4	5	6	7
Flurstück bzw. Teilfläche	Code	Biotoptyp (entsprechend Biotoptypenliste)	Fläche / Stück (m <sup>2</sup> /St.)	Wertstufe Basismodul (0-4)	Wertstufe Feinmodul (1-64)	Einzelflächenwert (Sp 4 x Sp 6)
5826/3	33.60	Intensivgrünland	500	1	6	3.000
Gesamtfläche A1:			500	Gesamtflächenwert A1:		3.000
B1. Zustand der externen Kompensationsfläche Flst.-Nr. 5826 (Teilfläche) nach Umsetzung der Maßnahmen						
5826/3	41.22	Feldhecke	500	3	14	7.000
Gesamtfläche B1:			500	Gesamtflächenwert B1:		7.000
C1. Gesamtbilanz Untersuchungsgebiet						4.000
Gesamtflächenwert B1 - Gesamtflächenwert A1						

Schutzgut Landschaft und Erholung			
Voraussichtliche Beeinträchtigung	Größe und Wert der betroffenen Fläche	Kompensation im Gebiet	Kompensation außerhalb
Überformung/ Verlust und Veränderung von Strukturen:  Charakteristische Merkmale des Naturraums sind weitgehend nicht vorhanden	Stufe 1 → 1.355 m <sup>2</sup> Stufe 3 → 75 m <sup>2</sup>	Durchführung von Pflanzmaßnahmen zur Eingrünung: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anlage von Gewerbegrün 1.172 m<sup>2</sup></li> <li>▪ Dachbegrünung</li> </ul>	Es ist vorgesehen auf einer Teilfläche (500 m <sup>2</sup> ) des Flurstücks 5826/3 eine Feldhecke anzulegen. Die Pflanzung der gebietsheimischen Gehölze erfolgt parallel zur Rodung der best. Feldhecke auf dem Baugrundstück im Herbst 2022
<p><b>Bewertung:</b></p> <p>Der Eingriff in Bereiche mittlerer bzw. niedriger Wertigkeit für das Landschaftsbild und die Erholung ist als nicht erheblich zu beurteilen.</p> <p>Im Gebiet selbst sind Anpflanzungen vorgesehen.</p> <p>Aufgrund der Lage, der Vorbelastung und der Größe des Untersuchungsgebiets ist von keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes auszugehen.</p>			

<b>Schutzgut Wasser</b>			
Voraussichtliche Beeinträchtigung	Größe und Wert der betroffenen Fläche	Kompensation im Gebiet	Kompensation außerhalb
Verlust von Bereichen mit sehr geringer Bedeutung für die Grundwasserneubildung durch Versiegelung, Bodenverdichtung und Überbauung. Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Versiegelung, Bodenverdichtung und Überbauung: Löß, Lößlehm	Stufe 2-3 → 1.430 m <sup>2</sup>	Durchführung von Pflanzmaßnahmen auf unversiegelten Flächen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anlage von Gewerbegrün 1.172 m<sup>2</sup></li> <li>▪ Dachbegrünung</li> </ul>	Es ist vorgesehen auf einer Teilfläche (500 m <sup>2</sup> ) des Flurstücks 5826/3 eine Feldhecke anzulegen. Die Pflanzung der gebietsheimischen Gehölze erfolgt parallel zur Rodung der best. Feldhecke auf dem Baugrundstück im Herbst 2022
<p><b>Bewertung:</b></p> <p>Der Eingriff in Bereiche mittlerer Wertigkeit für das Schutzgut Wasser ist als nicht erheblich zu beurteilen. Das Plangebiet liegt in unmittelbarer Nähe des Neckars, so dass negative Auswirkungen wie erhöhter Oberflächenabfluss und verringerte Grundwasserneubildung keine Relevanz erreichen. Aufgrund der Lage, der Vorbelastung und der Größe des Untersuchungsgebiets ist von keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes auszugehen.</p>			

<b>Schutzgut Klima und Luft</b>			
Voraussichtliche Beeinträchtigung	Größe und Wert der betroffenen Fläche	Kompensation im Gebiet	Kompensation außerhalb
Beeinträchtigung von Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen. Durch die zusätzliche Bebauung verändert sich das Kleinklima. Durch den zusätzlichen Verkehr steigt die Staub- und Schadstoffbelastung an: nicht siedlungsrelevantes Kaltluftentstehungsgebiet	Stufe 2 → 1.430 m <sup>2</sup>	Herstellung von klimatisch wirksamer Flächen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anlage von Gewerbegrün 1.172 m<sup>2</sup></li> <li>▪ Dachbegrünung</li> </ul>	Es ist vorgesehen auf einer Teilfläche (500 m <sup>2</sup> ) des Flurstücks 5826/3 eine Feldhecke anzulegen. Die Pflanzung der gebietsheimischen Gehölze erfolgt parallel zur Rodung der best. Feldhecke auf dem Baugrundstück im Herbst 2022
<p><b>Bewertung:</b></p> <p>Der Eingriff in Bereiche mittlerer Wertigkeit für das Schutzgut Klima und Luft ist als nicht erheblich zu beurteilen. Das Plangebiet ist aufgrund seiner Größe von untergeordneter Klimarelevanz. Im Gebiet selbst sind klimatisch wirksame Anpflanzungen vorgesehen. Aufgrund der Lage, der Vorbelastung und der Größe des Untersuchungsgebiets ist von keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes auszugehen.</p>			

## **7. Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)**

Um die prognostizierte Entwicklung der Flächen, ihrer Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen zu überprüfen ist im Rahmen der Bauabnahme eine Effizienzkontrolle durchzuführen. Bei diesen Kontrollen soll die Durchführung der Kompensationsmaßnahmen überprüft werden. Zu den nachteiligen Umweltauswirkungen eines Bebauungsplanes können auch solche Auswirkungen zählen, die erst nach der Rechtsgültigkeit entstehen oder bekannt werden und deshalb nicht Gegenstand der Abwägung sein konnten. Derartige, im engeren Sinne unvorhersehbare Auswirkungen des Bebauungsplanes können nicht systematisch und flächendeckend erfasst werden, da die Stadt Marbach am Neckar kein umfassendes Umweltüberwachungs- oder Beobachtungssystem betreibt. Sie ist auf entsprechende Informationen der Umweltbehörden angewiesen, die ihr etwaige Erkenntnisse über unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt mitteilen. Im Zuge der Fortschreibung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans kann in beschränktem Maße ebenfalls eine Überprüfung der Umweltziele des Bebauungsplans durchgeführt werden.

## **8. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Die Stadt Marbach am Neckar plant innerhalb des Geltungsbereich des Bebauungsplans die nördlichen gelegenen Flächen als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) und die südlich davon gelegenen Flächen als Mischgebiet (MI) auszuweisen. Die nördlichen Gewerbegebietsflächen wurden bereits im Bebauungsplanverfahren „Gewerbegebiet Ludwigsburger Straße“ bau- und naturschutzrechtlich abgehandelt. Die östlich gelegene Verkehrsfläche der Ludwigsburger Straße (L1100) bleibt innerhalb Geltungsbereich unverändert. Durch den Bebauungsplan „Ludwigsburger Straße - 1. Änderung und Erweiterung sind die Flächen im südlichen Erweiterungsteil betroffen und sind Grundlage der Eingriffs- und Ausgleichsberechnung.

Das Untersuchungsgebiet mit einer Größe von ca. 1,3 ha liegt westlich von Marbach im Gewerbegebiet „Ludwigsburger Straße“ und umfasst mit den Flurstücken 322/1, 6174, 6205 und 331 (Betriebsflächen der Fa. Egetrans Steinmüller Immobilien GmbH und ehemalige Betriebsflächen der Fa. Reifenhandel Marbach sowie Teilflächen der Flurstücke 6205 (L 1100), 830/0 (Straße Eichgraben), 6174/1 (Vorflut Eichgraben), 6223 und 6227. Im Süden begrenzt die Straßenböschung der L 1100 das Plangebiet. Im Westen wird das Plangebiet vom Radweg „Marbach-Neckarweihiingen“, im Osten von der L 1100 (Ludwigsburger Straße) begrenzt. Südlich und nördlich finden sich Grünflächen, teilweise mit geschützten Biotopen.

Zielsetzung des Bebauungsplanes ist die Ausweisung gewerblicher Bauflächen für den örtlichen bzw. ortsnahen Bedarf. Des Weiteren soll durch die Schaffung neuen Wohnraums im Plangebiet moderne Formen der Verbindung von „Arbeiten und Wohnen“ ermöglicht werden. Dies ist nur mit der geplanten Änderung und Erweiterung des rechtskräftigen Bebauungsplans „Gewerbegebiet Ludwigsburger Straße“ im Plangebiet möglich. Die geplante Erweiterung findet auf einem bestehenden gewerblichen Betriebsgelände statt.

Die Entwässerung des Plangebietes wird an das getrennte Kanalisationssystem für Schmutzwasser und Oberflächenwasser angeschlossen. Im Bereich der Wasserversorgung kann ebenfalls die bereits bestehende Leitung genutzt werden. Die Versorgungsnetze für Strom und Telekommunikation sind im Plangebiet ebenfalls bereits vorhanden und werden ggfls. nach Bedarf ergänzt.

Die Ausweisung von Gewerbeflächen (Mischgebiet) mit einer GRZ von 0,6 führt zu einer Bebauung und Versiegelung zusätzlicher kleinerer Flächen. Da aber bereits im Untersuchungsgebiet ein hoher Versiegelungsgrad vorhanden ist, ändern sich die bisherigen Strukturen im Gebiet nicht grundlegend. Einerseits entstehen zusätzliche Belastungen durch die geplante Bebauung und Versiegelung. Andererseits kann im Rahmen des geplanten Vorhabens gewerbliches Grün wieder neu geschaffen werden. Dies ist im Hinblick zu sehen, dass durch das geplante Vorhaben eine bereits bestehende, gut ausgebaut, gewerbliche Infrastruktur weiterhin genutzt werden kann.

Die in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung vorgenommene Berechnung ergibt beim Schutzgut „Boden“ ein Defizit von 1.465 Ökopunkten und beim Schutzgut „Arten- und Biotope / Biodiversität“ von 2.115 Ökopunkten. Es verbleibt ein Defizit von insgesamt 3.580 Ökopunkten. Der Eingriff in Natur und Landschaft sowie in den Artenschutz kann nicht innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ausgeglichen werden. Es werden externe Kompensationsmaßnahmen benötigt.

Als Maßnahmen sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans Begrünungsmaßnahmen auf den unbebauten Grundstücken geregelt. Durch Pflanzgebote werden Baum- und Strauchpflanzungen umgesetzt. Ergänzend ist vorgesehen auf einer Teilfläche (500 m<sup>2</sup>) des Flurstücks 5826/2 eine Feldhecke anzulegen. Die vorgesehene Pflanzung der gebietsheimischen Gehölze erfolgt parallel zur Rodung der bestehenden Feldhecke auf dem Baugrundstück im Herbst 2022. Die Fläche grenzt unmittelbar an die geschützte Feldhecke Biotop-Nr. 170211181352 „Feldgehölze westlich von Marbach“ und liegt ca. 500 m vom Eingriffsgebiet entfernt. Ein räumlich funktionaler Zusammenhang ist daher gegeben.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes wurden zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Belange vom Fachbüro Werkgruppe Grün, Stuttgart umfangreiche Untersuchungen mit Einbeziehung durchgeführt. Auf dieser Grundlage wurde von der Werkgruppe Grün eine Reihe von artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt. Nach vollständiger Umsetzung der Maßnahmen ist demnach nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen bzw. regionalen Populationen zu rechnen, noch wird die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der lokalen und regionalen Populationen behindert. Das Vorhaben ist daher zulässig. Auf die Ausfertigungen der Werkgruppe Grün wird verwiesen.

In der Gesamtabwägung ist der Schaffung dringend benötigter Arbeitsplätze für den örtlichen bzw. ortsnahen Bedarf Vorrang einzuräumen, zudem das Plangebiet bereits seit langer Zeit gewerblich genutzt wird. Des Weiteren soll durch die Schaffung neuen Wohnraums im Plangebiet moderne Formen der Verbindung von „Arbeiten und Wohnen“ ermöglicht werden. Für den Eingriff in Natur und Landschaft sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.