

Zweckverband Interkommunales Gewerbegebiet Neueck  
Umweltprüfung zum Bebauungsplan  
„Interkommunales Gewerbegebiet Neueck“

Stand 15.09.2016

# Umweltprüfung zum Bebauungsplan „Interkommunales Gewerbegebiet Neueck“

Auftraggeber:

Zweckverband IKG Neueck

Verfasser:

**KE** LBBW Immobilien Kommunalentwicklung GmbH

Fritz – Elsas – Straße 31

70174 Stuttgart

Tel. +49 711 6454-2199

Fax +49 711 6454-2100

[www.kommunalentwicklung.de](http://www.kommunalentwicklung.de)

Margarethe Stahl – Seniorprojektleiterin

Thomas Hauptmann (**plan** landschaft) – Freier Mitarbeiter

Stuttgart, den 15.09.2016

LBBW Immobilien Kommunalentwicklung GmbH

**Inhalt**

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>4</b>
1.1	Planung .....	4
1.2	Ziele des Umweltschutzes .....	4
1.2.1	Baugesetzbuch .....	4
1.2.2	Bundesnaturschutzgesetz .....	4
1.2.3	Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg .....	5
1.2.4	Flächennutzungsplan.....	5
1.3	Umfang und Detaillierungsgrad .....	5
<b>2</b>	<b>UMWELTAUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>9</b>
2.1	Bestand.....	9
2.2	Entwicklung ohne die Planung.....	9
2.3	Umweltprüfung.....	9
2.3.1	Schutzgüter des Naturschutzrechts.....	9
2.3.1.1	Tiere, Pflanzen .....	9
2.3.1.2	Boden.....	12
2.3.1.3	Wasser .....	14
2.3.1.4	Klima, Luft.....	14
2.3.1.5	Landschaft.....	15
2.3.1.6	Eingriffsbilanz.....	15
2.3.2	Biologische Vielfalt .....	17
2.3.3	Natura 2000.....	18
2.3.4	Bevölkerung .....	19
2.3.5	Kultur- und Sachgüter .....	19
2.3.6	Emissionen, Abfall und Abwasser .....	19
2.3.7	Energieverwendung.....	19
2.3.8	Umweltpläne.....	19
2.3.9	Luftqualität .....	20
2.3.10	Maßnahmen zur Minimierung und Kompensation .....	20
<b>3</b>	<b>FAZIT.....</b>	<b>22</b>
3.1	Zusammenfassung.....	22
3.2	Umweltüberwachung.....	22
<b>4</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>23</b>
4.1	Standortheimische Bäume und Sträucher .....	23

# 1 Einleitung

## 1.1 Planung

Es ist vorgesehen, das Gewerbegebiet auf beiden Seiten der Gemarkungsgrenze zwischen Gütenbach und Furtwangen um 4,9 ha zu erweitern. Zur Erschließung soll von der vorhandenen Einmündung des Höhenweges in die Landesstraße 173 eine Straße nach Norden geführt werden, die in einer Wendepunkte endet. Von Westen soll von der Straße „Ob der Eck“ eine Verbindung zu dieser Straße geschaffen werden. Für die Gewerbebauflächen ist eine Grundflächenzahl von 0,8 und Gebäude mit Flachdächern, Pult oder Satteldächern mit einer Neigung von bis zu 20 ° vorgesehen. Im Westen und Norden sind Grünflächen geplant, durch die das Baugebiet in die Landschaft eingefügt werden kann.

## 1.2 Ziele des Umweltschutzes

### 1.2.1 Baugesetzbuch

Bauleitpläne sollen u.a. eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen miteinander in Einklang bringt, gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln (§ 1 (5) BauGB).

In der Abwägung ist nach § 1a BauGB u.a. zu berücksichtigen, dass

- mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll,
- landwirtschaftlich oder als Wald genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden sollen,
- erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu vermeiden und auszugleichen sind,
- die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von Eingriffen in Natura 2000-Gebiete anzuwenden sind.

Für die Belange des Umweltschutzes ist eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt werden (§ 2 (4) BauGB).

### 1.2.2 Bundesnaturschutzgesetz

Zu den unmittelbar geltenden Zielen des Naturschutzes heißt es in § 1 (1) BNatSchG u.a.:

Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass

- die biologische Vielfalt,
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

### 1.2.3 Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg

Im Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg ist das Gebiet als schutzbedürftiger Bereich für Bodenerhaltung und Landwirtschaft der Grenz- und Untergrenzflur sowie als Bereich, in dem die Ausweisung eines Wasserschutzgebietes vorgesehen ist, dargestellt. Grenz- und Untergrenzfluren sollen in einem möglichst naturnahen Zustand gehalten werden.

Für eine landschaftsschonende Siedlungstätigkeit sollen in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg unter anderem folgende Grundsätze beachtet werden:

- Anbindung neuer Bauflächen an die vorhandenen Ortslagen,
- bessere Nutzung der gewerblichen Entwicklungsflächen durch mehrgeschossigen Gewerbe- und Industriebau.



Abbildung 1: Ausschnitt Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg mit Lage des Baugebietes

### 1.2.4 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan ist der Bereich westlich der Erschließungsstraße als geplante gewerbliche Baufläche, der Bereich östlich der Erschließungsstraße als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der Flächennutzungsplan wird parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans geändert.

## 1.3 Umfang und Detaillierungsgrad

Der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wurde in der frühzeitigen Beteiligung mit den Trägern öffentlicher Belange abgestimmt. Die eingegangenen Anregungen und ihre Berücksichtigung werden im Anhang aufgelistet. Änderungen gegenüber dem Vorschlag im Scopingverfahren werden im Folgenden *kursiv* gekennzeichnet.

Die Untersuchung der Umweltbelange wird für den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Interkommunales Gewerbegebiet Neueck“ durchgeführt, wobei die Beziehungen zum angrenzenden Landschaftsraum berücksichtigt werden. Die Ausstrahlung der Auswirkungen über das Untersuchungsgebiet hinaus wird ggf. nicht durch eine Ausdehnung des Untersuchungsgebietes, sondern bei der Bewertung der Bedeutung des Gebietes berücksichtigt.

Für die Belange des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes, die für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung zu beachten sind, wird die Bedeutung der Fläche für die einzelnen Landschaftsfunktionen und die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf einer fünfstufigen Skala (keine bis sehr gering, gering, mittel, hoch und sehr hoch) entsprechend den im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt entwickelten „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ bewertet. Für die Bewertung der Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere wird diese Skala entsprechend dem Feinbewertungsmodul der Arbeitshilfe „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ zu einer 64-Punkte-Skala erweitert. *Bei der Bilanzierung werden alle Landschaftselemente entsprechend ihrer Wertigkeit berücksichtigt.*

Die Auswirkungen auf die anderen Umweltbelange werden verbal-argumentativ hergeleitet.

Für die einzelnen Themen der Umweltprüfung werden die in der folgenden Tabelle zusammengefassten Untersuchungsmethoden, Inhalte und Unterlagen verwendet.

**Tabelle 1: Bewertungsrahmen**

<b>Zu untersuchende Auswirkungen</b>	<b>Vorgehensweise</b>	<b>Grundlagen für die Bestandsbewertung</b>
<b>biologische Vielfalt*</b>		
Beeinträchtigung geschützter Tier- oder Pflanzenarten	Einschätzung inwieweit zu erwarten ist, dass Exemplare geschützter Arten durch die Planung verletzt oder getötet, erheblich gestört oder ihrer Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beraubt werden.	Artenschutzrechtliche Vorprüfung (faktorgrün, 2015) <i>Worst-Case-Abschätzung (faktorgrün, 2016)</i>
<b>Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung</b>		
<b>Pflanzen, Tiere</b>		
Verlust wertvoller Biotoptypen	Bewertung der vorhandenen Biotoptypen vor und nach der Planung	Bestandsaufnahme der Vegetations- und Nutzungstypen 2015 Kartierung der geschützten Biotope (www.lubw. Baden-wuerttemberg.de) „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ (LUBW 2005)
<b>Boden</b>		
Verlust wertvoller Bodenflächen Beeinträchtigung wertvoller Bodenflächen durch sonstige Veränderungen	Bewertung des Bodens nach seinen Funktionen als Standort für die natürliche Vegetation, als Standort für Kulturpflanzen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Filter und Puffer für Schadstoffe und Beurteilung der Auswirkungen der Planung	<i>Bodenbewertung nach Informationen des Landratsamtes – Amt für Wasser- und Bodenschutz</i> „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2005) „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010) <i>Merkblatt "Boden- ein Schützenswertes Gut!" (LRA SBK, 2012)</i>
<b>Wasser</b>		
Verminderung der Grundwasserneubildung	Bewertung der Grundwasserneubildungskapazität auf Grund der Geologie und Beurteilung der Auswirkungen der Planung	Geologische Karte im Maßstab 1:25.000 „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LUBW 2005)
Verschmutzung des Grundwassers	Bei hoher Grundwasserneubildungskapazität Bewertung der Filter- und Pufferkapazität des Bodens und Beurteilung der Auswirkungen der Planung	
Beeinträchtigung von Oberflächengewässern	Beurteilung der durch die Planung möglichen Verunreinigung und hydraulischen Belastung	Bestandsaufnahme der Vegetations- und Nutzungstypen 2015

Zweckverband IKG Neueck  
 Bebauungsplan „Interkommunales Gewerbegebiet Neueck“ – Umweltbericht

Zu untersuchende Auswirkungen	Vorgehensweise	Grundlagen für die Bestandsbewertung
<b>Klima</b>		
Bebauung von Kaltluftentstehungsflächen	Bewertung der Bedeutung für die Kaltluftentstehung auf Grund der Vegetation und Topografie und Beurteilung der Auswirkungen der Planung	Topografische Karte im Maßstab 1:25.000 Bestandsaufnahme 2015
Behinderung des Kaltluftabflusses	Kartierung von Kaltluftabflußbahnen und Beurteilung der Auswirkungen der Planung	„Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LUBW 2005)
<b>Luft</b>		
Entfernung von Gehölzen, die Schadstoffe aus der Luft binden	Bewertung der Vegetationstypen auf Grund ihres Gehölzanteils als Filter für Luftschadstoffe und Beurteilung der Auswirkungen der Planung.	Bestandsaufnahme 2015
Erhöhung der Luftverunreinigung durch Gebäudeheizung und Verkehr	Beurteilung der durch die Planung verursachten Luftverunreinigungen	
<b>Landschaftsbild</b>		
Verlust von Elementen mit positiver Wirkung für das Landschaftsbild	Bewertung der Vegetations- und Nutzungstypen nach ihrer Bedeutung für das Landschaftsbild unter Berücksichtigung der Topografie und Beurteilung der Auswirkungen der Planung.	Topografische Karte im Maßstab 1:25.000 Bestandsaufnahme 2015 „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LUBW 2005)
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Errichtung von Gebäuden	Beurteilung der Auswirkungen der Planung	
<b>Natura 2000</b>		
Beanspruchung von Flächen des Schutzgebietssystems Natura 2000	Erfassung der Lage von Natura 2000-Flächen und Beurteilung der Auswirkungen der Planung	Informationen des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum im Internet
Störung von angrenzenden Flächen des Schutzgebietssystems Natura 2000 durch Emissionen etc.	Erfassung der Lage von Natura 2000-Flächen und Beurteilung der Auswirkungen der Planung. Keine FFH-Verträglichkeitsprüfung	
<b>Mensch, Bevölkerung, Gesundheit</b>		
Verlust von für die Erholung geeigneten Flächen	Bewertung der Vegetations- und Nutzungstypen nach ihrer Bedeutung für die Erholungseignung und Beurteilung der Auswirkungen der Planung.	Topografische Karte im Maßstab 1:25.000
Beeinträchtigung von angrenzenden für die Erholung geeigneten Flächen und Wohnbereichen durch Emissionen etc.		Bestandsaufnahme 2015
Beeinträchtigung durch Immissionen		ggf. Immissionsuntersuchungen zum Bebauungsplan

Zweckverband IKG Neueck  
 Bebauungsplan „Interkommunales Gewerbegebiet Neueck“ – Umweltbericht

Zu untersuchende Auswirkungen	Vorgehensweise	Grundlagen für die Bestandsbewertung
<b>Kultur- und Sachgüter</b>		
Beeinträchtigung von Bodendenkmalen und sonstigen Sachgütern	Erfassen der in dem Gebiet vorkommenden Bodendenkmale und sonstigen Sachgüter und Beurteilung der Auswirkungen der Planung	Flächennutzungsplan Informationen der Gemeinde
<b>Emissionen, Abfall und Abwässer</b>		
Entstehung vermeidbarer Emissionen und unsachgemäßer Umgang mit Abfällen und Abwässern	Darstellung der durch die Planung entstehenden Emissionen und des vorgesehenen Umgangs mit Abfällen und Abwässern	
<b>Erneuerbare Energien, Energiesparen</b>		
Einsatz von regenerativen Energien und sparsamer und effizienter Umgang mit Energie	Darstellung der Möglichkeiten zur Nutzung von regenerativer Energie	Solar- und Windenergieatlas Baden-Württemberg, Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden (Umweltministerium. 2005)
<b>Umweltpläne</b>		
Berücksichtigung der Darstellung des Landschaftsplans und der Biotopvernetzungsplanung	Darstellung der Inhalte des Landschaftsplans und der Biotopvernetzungsplanung und der Berücksichtigung durch die Planung	Landschaftsplan
<b>Bestmögliche Luftqualität</b>		
Erhöhte Emissionen durch Gebäudeheizung und Verkehr in Gebieten, in denen Grenzwerte bisher nicht überschritten wurden	Darstellung der aktuellen Immissionsdaten und Einschätzung der Auswirkungen der Planung	Immissionsdaten der LUBW

## 2 Umweltauswirkungen

### 2.1 Bestand

Die Fläche des „Interkommunalen Gewerbegebietes Neueck“ ist eine nach Süden und Osten geneigte Fläche zwischen Furtwangen und Gütenbach, östlich anschließend an das bestehende Gewerbegebiet „Ob der Eck“, auf einer Höhe von ca. 1002 bis 984 m ü. NN.

Der geologische Untergrund besteht aus Dioritporphyriten und ihren Bruchstücken.

Das Gebiet wird vorwiegend als Wiese genutzt. Im Südwesten befinden sich geschotterte Parkplatzflächen und im Süden eine Teilfläche des geschützten Biotops 179153266208 „Feldgehölz Neueck“, das überwiegend aus Fichten besteht.



**Abbildung 2: Fichtendominiertes "Feldgehölz Neueck"**

### 2.2 Entwicklung ohne die Planung

Ohne die Realisierung des geplanten Baugebietes würden die Flächen wohl weiterhin wie zur Zeit genutzt.

### 2.3 Umweltprüfung

#### 2.3.1 Schutzgüter des Naturschutzrechts

##### 2.3.1.1 Tiere, Pflanzen

###### Bedeutung

Als Lebensraum für Pflanzen und Tiere haben die Gebäude, die befestigten Straßen- und Wegeflächen eine sehr geringe Bedeutung. Die Wiesenfläche und das Feldgehölz haben eine mittlere Bedeutung.

###### Beeinträchtigungen

Durch die geplante Bebauung werden überwiegend mittelwertige Flächen in Anspruch genommen. Stattdessen entstehen innerhalb des Gewerbegebietes Verkehrs- und Gebäudeflächen sowie begleitende Grünflächen mit geringer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie auf den breiten Grünflächen am Nord- und Ostrand Ausgleichsmaßnahmen mit mittlerer und hoher Bedeutung.

Am Übergang zur freien Landschaft können durch die nächtliche Beleuchtung der Grundstücke insbesondere nachtaktive Insekten in ihrer Orientierung gestört und angelockt werden, so dass sie von ihrer Ernährung, Fortpflanzung und der Bestäubung von Pflanzen abgehalten werden und leichte Beute von Fledermäusen und nacht- bzw. dämmerungsaktiven Vögeln werden.

###### Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen

- Die nicht überbauten oder befestigten Baugrundstücksflächen sind vollständig als Grünflächen anzulegen.
- Die Außenbeleuchtung ist streulichtarm und insektenverträglich zu installieren. Die Leuchten müssen staubdicht und so ausgebildet sein, dass eine Lichtwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt. Für die Außenbeleuchtung sind im privaten Bereich Kompaktleuchtstofflampen in Warmtönen einzusetzen, deren Betriebszeit durch Zeitschaltungen soweit wie möglich zu verkürzen ist.

Zweckverband IKG Neueck  
 Bebauungsplan „Interkommunales Gewerbegebiet Neueck“ – Umweltbericht

- Pro 1.000 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ist auf den Baugrundstücken ein standortheimischer Laubbaum zu pflanzen und zu erhalten.
- Die im Lageplan dargestellten Flächen für die Anpflanzung von Einzelbäumen sind mit standortheimischem Saatgut als extensiv zu pflegende, zweimal im Jahr gemähte und abgeräumte Wiesen mit einem Baum pro 100 m<sup>2</sup> einzeln oder in Gruppen von höchstens drei Bäumen anzulegen.
- Auf den im Lageplan dargestellten Fläche zum Anpflanzen von Feldhecken sind freiwachsende Feldhecken durch die Pflanzung von standortheimischen Straucharten in gleichartigen Gruppen zu mindestens drei Stück und einzelnen standortheimischen Laubbäumen in der Mitte mit angrenzendem 2,5 m breitem Saumstreifen anzulegen.
- Auf der im Lageplan dargestellten Fläche zum Anpflanzen eines Feldgehölzes ist ein Feldgehölz durch die Pflanzung von standortheimischen Laubbäumen mit umgebendem Strauchmantel und angrenzendem 2,5 m breitem Saumstreifen anzulegen.
- Die im Lageplan dargestellte Feldgehölzfläche ist mit einem angrenzenden 2,5 m breiten Saumstreifen zu erhalten und ggf. durch die Anpflanzung von standortgerechten heimischen Laubgehölzen auf der Fläche zu ersetzen.

Tabelle 2: Biotopwertbilanz

Bestandsaufnahme / Bebauungsplan	Biotoptyp	Wert/ m <sup>2</sup>	Bestand		Planung		Wertdif- ferenz
			Fläche (m <sup>2</sup> )	Wert	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wert	
<b>Keine bis sehr geringe Bedeutung</b>							
Gebäude, überbaubare Grundstücksfläche	60.10 von Bauwerken bestandene Fläche	1	0	0	26.864	26.864	26.864
Verkehrsfläche	60.21 völlig versiegel- te Straße	1	1.543	1.543	5.518	5.518	3.975
Straßenbegleitgrün	60.50 kleine Grünflä- che	4	215	860	516	2.064	1.204
nichtüberbaubare Ge- werbegrundstücksfläche	60.50 kleine Grünflä- che	4	0	0	6.716	26.864	26.864
<b>Zwischensumme</b>			<b>1.758</b>	<b>2.403</b>	<b>39.614</b>	<b>61.310</b>	<b>58.907</b>
<b>Geringe Bedeutung</b>							
nicht vorhanden							
<b>Mittlere Bedeutung</b>							
Wiese	33.40 Wiese mittlerer Standorte	13	46.436	603.668	1.210	15.730	-587.938
Hecke, geplant	41.20 Feldhecke	15	0	0	920	13.800	13.800
Feldgehölz geplant	41.10 Feldgehölz	15	0	0	838	12.570	12.570
Feldgehölz, artenarm, Bestand	41.10 Feldgehölz	15	1.132	16.980	724	10.860	-6.120
magere Fettwiese	33.40 mäßig artenrei- che Fettwiese mittler- er Standorte	16	0	0	4.872	77.952	77.952
<b>Zwischensumme</b>			<b>47.568</b>	<b>620.648</b>	<b>8.564</b>	<b>130.912</b>	<b>-489.736</b>
<b>hohe Bedeutung</b>							
Saumvegetation mit angrenzender extensiver Nutzung	35.12 mesophytische Saumvegetation P2	19	0	0	1.148	21.812	21.812
<b>Zwischensumme</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.148</b>	<b>21.812</b>	<b>21.812</b>
<b>sehr hohe Bedeutung</b>							
nicht vorhanden							
<b>Bäume</b>							
Baum auf Wiese	45.30b Einzelbaum auf mittelwertigem Biotoptyp (33.40)	5	0	0	2.760	13.800	13.800
Baum auf Gewerbe- grundstück	45.30a Einzelbaum auf sehr geringwertig- em Biotoptyp (60.50)	6	0	0	3.128	18.768	18.768

Zweckverband IKG Neueck  
 Bebauungsplan „Interkommunales Gewerbegebiet Neueck“ – Umweltbericht

Bestandsaufnahme / Bebauungsplan	Biototyp	Wert/ m <sup>2</sup>	Bestand		Planung		Wertdif- ferenz
			Fläche (m <sup>2</sup> )	Wert	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wert	
<b>Zwischensumme</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.888</b>	<b>32.568</b>	<b>32.568</b>
<b>Gesamt</b>			<b>49.326</b>	<b>623.051</b>	<b>49.326</b>	<b>246.602</b>	<b>-376.449</b>

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen verursacht der Bebauungsplan ein Biotopdefizit von 376.449 Biotopwertpunkten, die innerhalb des Baugebietes nicht kompensiert werden.

Außerhalb des Baugebietes sollen folgende Biotopentwicklungsmaßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen durch das Interkommunale Gewerbegebiet Neueck durchgeführt werden:

- Aus dem Alt- und Totholzkonzept, das zur Kompensation von Beeinträchtigungen durch den benachbarten Bebauungsplan „Bauhof“ entwickelt wurde, können 30.000 Biotopwertpunkte die für den Bebauungsplan „Bauhof“ nicht benötigt werden, zugeordnet werden.
- Die Umwandlung von unter 60 Jahre alten Fichtenwaldrand von Erstaufforstungen ohne Krautschicht im Bereich Stalterhof in Laubgehölzrand mit Wildkirsche, Bergahorn, Buche, Schwarzerle, Hasel, Pfaffenhütchen, Schneeball und Hartriegel ab 2016.

Tabelle 3: Biotopwertbilanz Laubgehölzrand Stalterhof

Bestand / Planung	Biototyp	Wert/ m <sup>2</sup>	Bestand		Planung		Wertdif- ferenz
			Fläche (m <sup>2</sup> )	Wert	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wert	
Fichtenwaldrand < 60 Jahre	59.40 Nadelbaumbe- stand < 60 Jahre ohne Krautschicht	9	6.000	54.000	0	0	-54.000
Laubgehölzrand	~ 41.10 Feldgehölz	15	0	0	6.000	90.000	90.000
<b>Zwischensumme</b>			<b>6.000</b>	<b>54.000</b>	<b>6.000</b>	<b>90.000</b>	<b>36.000</b>

- Die Umwandlung des über 100 Jahre alten Fichtenaltholzrandes vor Sturmwurfflächen im Bühlwald / Ganterhof in Laubwaldflächen mit Wildkirsche, Bergahorn, Buche, Schwarzerle, Hasel, Pfaffenhütchen, Schneeball und Hartriegel von 2017 bis 2027.

Tabelle 4: Biotopwertbilanz Laubwald Bühlwald / Ganterhof

Bestand / Planung	Biototyp	Wert/ m <sup>2</sup>	Bestand		Planung		Wertdif- ferenz
			Fläche (m <sup>2</sup> )	Wert	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wert	
<b>Keine bis sehr geringe Bedeutung</b>							
Fichtenwaldrand > 100 Jahre	59.40 Nadelbaumbe- stand > 100 Jahre	13	10.000	130.000	0	0	-130.000
Laubwald	55:40 Ahorn-Buchen- Wald	24	0	0	10.000	240.000	240.000
<b>Zwischensumme</b>			<b>10.000</b>	<b>130.000</b>	<b>10.000</b>	<b>240.000</b>	<b>110.000</b>

- Entwicklung einer naturnahen gemischten Bachbegleitvegetation mit Schwarzerle, Birke und Weiden auf Fichtensukzessionsflächen an drei Bachläufen im Rabenwald ab 2017.

Tabelle 5: Biotopwertbilanz Bachbegleitgehölze im Rabenwald

Bestand / Planung	Biototyp	Wert/ m <sup>2</sup>	Bestand		Planung		Wertdif- ferenz
			Fläche (m <sup>2</sup> )	Wert	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wert	
<b>Keine bis sehr geringe Bedeutung</b>							
Fichtensukzession	58.42 Fichtensukzes- sion	19	11.500	218.500	0	0	-218.500
bachbegleitende Gehölze	52.30 Auwald der Bä- che ohne angrenzende Beeinträchtigung	20	0	0	11.500	230.000	230.000
<b>Zwischensumme</b>			<b>11.500</b>	<b>218.500</b>	<b>11.500</b>	<b>230.000</b>	<b>11.500</b>

- Umwandlung von über 100 Jahre alten Fichtenforstflächen in Fichten-Tannen-Buchenwald durch Vorauspflanzung von Buchen und Tannen im Unterwuchs auf verschiedenen Flächen ab 2016/2017.

Tabelle 6: Biotopwertbilanz Entwicklung von Fichten-Tannen-Buchen-Wald

Bestand / Planung	Biotoptyp	Wert/ m <sup>2</sup>	Bestand		Planung		Wertdif- ferenz
			Fläche (m <sup>2</sup> )	Wert	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wert	
<b>Keine bis sehr geringe Bedeutung</b>							
Fichtenforst	59.40 Nadelbaumbe- stand > 100 Jahre	13	23.000	299.000	0	0	-299.000
Fichten-Tannen- Buchenwald	55.10 Fichten-Tannen- Buchenwald	21	0	0	23.000	483.000	483.000
<b>Zwischensumme</b>			<b>23.000</b>	<b>299.000</b>	<b>23.000</b>	<b>483.000</b>	<b>184.000</b>

Abbildung 3:  
Fichtenaufforstung StalterhofAbbildung 4:  
Bachtälchen im RabenwaldAbbildung 5:  
aufzuwertender Fichtenbestand

Durch diese Maßnahmen kann das Biotopwertdefizit im Wesentlichen ausgeglichen werden.

Tabelle 7: Kompensationswirkung der Maßnahmen außerhalb des Baugebietes

Maßnahmen	Wertdifferenz
Alt- und Totholzkonzept	30.000
Laubgehölzwaldrand Stalterhof	36.000
Laubwald Bühlwald / Ganterhof	110.000
Bachbegleitgehölze im Rabenwald	11.500
Entwicklung von Fichten-Tannen-Buchen-Wald	184.000
<b>Aufwertung</b>	<b>371.500</b>
Biotopwertdefizit Gewerbegebiet Neueck	376.449
<b>Bilanz</b>	<b>-4.949</b>

### 2.3.1.2 Boden

Das Gebiet wird bisher überwiegend landwirtschaftlich als Wiese genutzt. Im Süden verläuft der asphaltierte Höhenweg als Verbindung von der Landesstraße 173 zur Straße Ob der Eck und befinden sich unbefestigte Parkplatzflächen. Innerhalb des Planungsbereichs befindet sich die Altablagerung "Höhenweg". Nach der historischen Standortrecherche wurde dort lediglich mit sauberem Erdaushub aufgefüllt. Nach Informationen des Landratsamtes ergeben sich dadurch keine Einschränkungen auf der Fläche.

Bedeutung

Bereits versiegelte Flächen haben für den Bodenschutz grundsätzlich keine besondere Bedeutung. Aufgrund der anthropogenen Beeinträchtigungen (Verdichtung, Abgrabung, Eintrag) werden Straßenrandflächen und nicht bebaute Flächen der bebauten Grundstücke als geringwertig betrachtet.

Nach Informationen des Landratsamtes<sup>1</sup> ist die Bedeutung des Bodens

- Als Standort für Kulturpflanzen gering (2)
- Als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf hoch (4)
- Als Filter und Puffer für Schadstoffe gering bis mittel (2,5)
- und als Sonderstandort für die natürliche Vegetation hoch (4)

Da die Funktion als Sonderstandort für die natürliche Vegetation nur berücksichtigt wird, wenn sie als sehr hoch bewertet wird, ergibt sich insgesamt eine überwiegend mittlere (2,83) Bedeutung des Gebietes für den Bodenschutz.

Beeinträchtigungen

Durch die vorgesehene bauliche Nutzung verlieren die Flächen im Bereich der künftigen Gebäude- und Verkehrsflächen ihre Bedeutung für die Bodenfunktionen völlig, während sie in den verbleibenden Verkehrsgrünflächen und nicht bebauten Flächen der bebauten Grundstücke durch Umlagerungen und Verdichtungen im Zuge der Baumaßnahmen bis auf eine geringe Funktionserfüllung reduziert wird. Für den Boden entstehen durch die Bebauung daher geringe bis mittlere Beeinträchtigungen.

Minderungs- und Kompensationsmaßnahme

- Die als öffentliche und private Grünflächen festgesetzten Bereiche dürfen im Zuge der Baumaßnahmen nicht befahren und als Lagerflächen oder für die Baustelleneinrichtung in Anspruch genommen werden.

**Tabelle 8: Bodenwertbilanz**

<b>Bodenfläche</b>	<b>Wert/m<sup>2</sup></b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Bodenwert</b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Bodenwert</b>	<b>Wertdifferenz</b>
versiegelte Fläche	1	1.543	1.543	32.382	32.382	30.839
Baulich beanspruchte Straßenrandfläche	2	215	430	516	1.032	602
natürliche Bodenfläche	2,83	47.568	134.617	16.428	46.491	-88.126
<b>Gesamtsumme</b>		<b>49.326</b>	<b>136.590</b>	<b>49.326</b>	<b>79.905</b>	<b>-56.685</b>

Für das verbleibende Defizit von 56.685 BoWP müssten Maßnahmen im Wert von 70.856 €<sup>2</sup> außerhalb des Baugebietes realisiert werden.

<sup>1</sup> Das Landratsamt gab den Punktwert nach der 0-4-Skala der Ökokontoverordnung an, die hier in die 1-5-Skala der LUBW-Bewertung übertragen wurde.

<sup>2</sup> Die Arbeitshilfe des Landesumweltamtes schlägt für die Ermittlung des erforderlichen Umfangs eine monetäre Bewertung, orientiert an der Ausgleichsabgabe vor. Bei der Gesamtbewertung kann pro m<sup>2</sup> ein maximales Defizit von 4 BoWP erreicht werden. Wenn der nach der Ausgleichsabgabenverordnung maximal anzusetzenden Kostensatz von 5 € / m<sup>2</sup> auf diese 4 BoWP verteilt wird, ergibt sich ein Kostensatz von ca. 1,25 € pro Werteinheit. Das Defizit von 56.685 BoWP entspricht also einem Wert von 70.856,25 €.

Es ist vorgesehen, die Mittel für die Rekultivierung der alten Sprungschanze im Bühlwald einzusetzen. Dort ist der Rückbau der Betonplatten der Aufsprungbahn, die Freilegung und naturnahe Gestaltung des verdolten Baches und seines Gewässerrandes, das Entfernen des sich ausbreitenden neophytischen Sachalinknöterichs und die Bepflanzung mit passenden Sukzessionsarten, um die Fichte zurückzuhalten, geplant. Die Umsetzung erfordert eine Detailplanung und eine Abstimmung wegen der Lage im Wasserschutzgebiet „Ganterdobelquellen“ und der Nähe zu Quelfassungen.



**Abbildung 6: Ehemalige Sprungschanze im Bühlwald**

### 2.3.1.3 Wasser

Für die Bewertung des Gebietes für den Wasserhaushalt werden einerseits die Oberflächengewässer und andererseits die Grundwasserneubildungskapazität betrachtet.

#### Bedeutung

Im Planungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Östlich des Gebietes verläuft der Bregenbach.

Die Grundwasserneubildungskapazität des geologischen Untergrundes aus Dioritporphyriten und ihren Bruchstücken ist nur gering.

#### Beeinträchtigungen

Durch die vorgesehene bauliche Nutzung werden die Flächen für Gebäude und Straßen versiegelt und das Niederschlagswasser davon im Rahmen der geplanten Trennkanalisation über den Regenwasserkanal in den Bregenbach geleitet. Dadurch entstehen nur geringe Beeinträchtigungen.

### 2.3.1.4 Klima, Luft

#### Bedeutung

Die Wiesenfläche dient als Kaltluftentstehungsfläche, von der die in klaren Strahlungsnächten abgekühlte Luft ins Tal des Bregenbaches gelangt, in dem es nach Süden fließt. Die Bedeutung für den Temperatenausgleich ist allerdings gering, da der anschließende Siedlungsbereich von Neukirch keine hohe Temperaturbelastung aufweist und der Kaltluftstrom zudem durch verschiedene Waldflächen im Tal behindert wird.

Die Feldgehölzfläche wirkt sich positiv auf die Lufthygiene aus, indem dort Luftschadstoffe gebunden und abgebaut werden.

#### Beeinträchtigungen

Durch die geplante Bebauung gehen Kaltluftentstehungsflächen mit geringer Bedeutung sowie ein Teil der Feldgehölzfläche verloren.

#### Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen

- Die Pflanzung von Bäumen auf den Grundstücken und von Gehölzen auf den Grünflächen am Rand des Gebietes gleichen den Verlust von Gehölzflächen für die Lufthygiene aus.

## 2.3.1.5 Landschaft

Bedeutung

Das Feldgehölz „Neueck“ hat eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.

Die überwiegenden Grünlandflächen haben eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild, die durch die von Relief, Waldflächen und Bebauung eingeschränkte Einsehbarkeit gemindert wird.

Beeinträchtigungen

Für die Erschließungsstraße wird ein Teil der Feldgehölzfläche in Anspruch genommen, was für das Landschaftsbild nur geringe Auswirkungen hat, da das Feldgehölz im Wesentlichen erhalten bleibt.

Durch die Bebauung werden die Wiesenflächen durch Gewerbe- und Verkehrsflächen ersetzt, was zu mittleren bis geringen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes führt.

Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen

- Die im Lageplan dargestellte Feldgehölzfläche ist mit einem angrenzenden 2,5 m breiten Saumstreifen zu erhalten und ggf. durch die Anpflanzung von standortgerechten heimischen Laubgehölzen auf der Fläche zu ersetzen.
- Am Nord- und Ostrand werden auf öffentlichen Grünflächen Gehölzpflanzungen zur Einbindung des Gebietes in die Landschaft angelegt.

## 2.3.1.6 Eingriffsbilanz

<b>Schutzgut</b>	<b>Bedeutung des Gebietes</b>	<b>Voraussichtliche Beeinträchtigung</b>	<b>Minderungsmaßnahmen</b>	<b>Kompensationsmaßnahmen</b>
<b>Pflanzen, Tiere</b>	<p>Das geschützte Feldgehölz und die Baumreihe haben eine <b>hohe Bedeutung</b></p> <p>Die Wiesenflächen und Ruderalflächen haben eine <b>mittlere Bedeutung</b></p> <p>Die bebauten Flächen, Verkehrsflächen und Verkehrsgrünflächen haben <b>keine bis sehr geringe Bedeutung</b></p>	<p>Die Inanspruchnahme eines Teils des geschützten Feldgehölzes und der Baumreihe führt zu <b>hohen Beeinträchtigungen</b></p> <p>Die Inanspruchnahme der Wiesen- und Ruderalflächen, führt zu <b>mittleren Beeinträchtigungen</b></p>	<p>Durch eine Verschwenkung der Erschließungsstraße könnte die geschützte Feldgehölzfläche erhalten bleiben, wodurch <b>hohe Beeinträchtigungen teilweise vermieden würden</b></p>	<p>Durch die Pflanzung von hochstämmigen Laubbäumen auf den Freiflächen der Gewerbegrundstücke und die Bepflanzung der Grünflächen am Nord- und Ostrand mit Gehölzen können <b>die Beeinträchtigungen teilweise kompensiert werden.</b></p> <p>Durch Maßnahmen zur Aufwertung von Waldbeständen können <b>die wesentlichen Beeinträchtigungen kompensiert werden.</b></p>

Zweckverband IKG Neueck  
 Bebauungsplan „Interkommunales Gewerbegebiet Neueck“ – Umweltbericht

Schutzgut	Bedeutung des Gebietes	Voraussichtliche Beeinträchtigung	Minderungsmaßnahmen	Kompensationsmaßnahmen
<b>Boden</b>	<p>Die Böden der unbefestigten Flächen haben insgesamt eine überwiegend <b>mittlere Bedeutung</b>,</p> <p>Die baulich beeinflussten Freiflächen haben für die Bodenfunktionen insgesamt <b>eine geringe Bedeutung</b></p> <p>Die bereits befestigten Flächen haben <b>keine bis geringe Bedeutung</b></p>	<p>Die Bebauung der unbefestigten Flächen führt zu überwiegend <b>mittleren Beeinträchtigungen</b></p> <p>Die Bebauung der baulich beeinflussten Freiflächen und der teilweise befestigten Flächen führt zu <b>geringen Beeinträchtigungen</b></p>	<p>Durch die Festsetzung von Grünflächen am Nord- und Ostrand des Gebietes werden dort die Bodenfunktionen erhalten.</p>	<p>Das verbleibende Defizit kann durch Ersatzmaßnahmen zur Rekultivierung der ehemaligen Sprungschanze im Wert von 70.856 € <b>kompensiert werden</b>.</p> <p>Dadurch verbleiben <b>keine Beeinträchtigungen</b>.</p>
<b>Wasser</b>	<p>Die Flächen über Dioritporphyriten und ihren Bruchstücken haben für die Grundwasserneubildung <b>eine nur geringe Bedeutung</b></p>	<p>Die Versiegelung durch Gebäude und Verkehrsflächen führt nur zu <b>geringen Beeinträchtigungen</b></p>	<p>Niederschlagswasser wird über die Regenwasserkanalisation dem Bregenbach zugeleitet und bleibt so im natürlichen Wasserhaushalt.</p> <p>Dadurch werden <b>erhebliche Beeinträchtigungen vermieden</b>.</p>	
<b>Klima und Luft</b>	<p>Die Gehölze haben für die Frischluftentstehung eine <b>mittlere Bedeutung</b></p> <p>Die Wiesenflächen haben als Kaltluftentstehungsfläche ohne Bezug zu belasteten Siedlungsbereichen <b>nur eine geringe Bedeutung</b></p>	<p>Die Bebauung der Gehölzflächen führt für die Lufthygiene zu <b>mittleren Beeinträchtigungen</b>.</p> <p>Die Bebauung der Wiesenflächen führt für das Lokalklima zu <b>nur geringen Beeinträchtigungen</b></p>	<p>Die Feldgehölzfläche wird teilweise erhalten</p>	<p>Durch die Bepflanzung der Grünflächen am Nord- und Ostrand mit Gehölzen können <b>die Beeinträchtigungen der Lufthygiene kompensiert werden</b></p>
<b>Landschaftsbild</b>	<p>Das Feldgehölz „Neueck“ hat für das Landschaftsbild eine <b>hohe Bedeutung</b></p> <p>Die Wiesenflächen haben auf Grund der geringen Einsehbarkeit eine <b>mittlere bis geringe Bedeutung</b></p>	<p>Die Bebauung der Wiesenflächen führen zu <b>mittleren bis geringen Beeinträchtigungen</b></p> <p>Die Verringerung der Feldgehölzfläche führt zu <b>geringen Beeinträchtigungen</b>.</p>	<p>Die Feldgehölzfläche wird teilweise erhalten</p>	<p>Durch die Bepflanzung der Grünflächen am Nord- und Ostrand mit Gehölzen können <b>die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kompensiert werden</b></p>

### 2.3.2 Biologische Vielfalt

Eine artenschutzrechtliche Vorprüfung<sup>3</sup> kommt zu dem Ergebnis, dass innerhalb des Plangebietes nur das Feldgehölz eine Bedeutung für geschützte Vogelarten haben kann. Eine im Winter 2015/16 durchgeführte Worst-Case-Abschätzung<sup>4</sup> kommt zu dem Ergebnis, dass in dem Gebiet sowie im nahe gelegenen Waldrand folgende Arten vorkommen könnten:

- Amsel (*Turdus merula*) - Gehölzbrüter
- Bachstelze (*Motacilla alba*) – im Siedlungsbereich brütend
- Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*) - Gehölzbrüter
- Buchfink (*Fringilla coelebs*) - Gehölzbrüter
- Eichelhäher (*Garrulus glandarius*) - Gehölzbrüter
- Elster (*Pica pica*) - Gehölzbrüter
- Gartengrasmücke (*Sylvia borin*) - Gehölzbrüter
- Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*) - Gehölzbrüter
- Goldammer (*Emberiza citronella*) - Gehölzbrüter
- Grünfink (*Carduelis chloris*) - Gehölzbrüter
- Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) – im Siedlungsbereich brütend
- Heckenbraunelle (*Prunella modularis*) - Gehölzbrüter
- Kohlmeise (*Parus major*) - Gehölzbrüter
- Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) - Gehölzbrüter
- Rabenkrähe (*Corvus corone*) - Gehölzbrüter
- Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*) - nur Nahrungssuche
- Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) - Gehölzbrüter
- Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*) - Gehölzbrüter
- Singdrossel (*Turdus philomelos*) - Gehölzbrüter
- Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapilla*) - Gehölzbrüter
- Tannenmeise (*Parus ater*) - Gehölzbrüter
- Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) - Gehölzbrüter
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*) – nur Nahrungssuche
- Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) - Gehölzbrüter
- Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) – Gehölzbrüter

#### Beeinträchtigungen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Ziff. 1 BNatSchG)

Wenn während der Brutzeit das Feldgehölz oder andere Gehölzflächen gerodet werden, kann es zur Verletzung und Tötung bzw. Zerstörung von Jungvögeln und Gelegen kommen.

Störungsverbot (§ 44 Abs.1, Ziff. 2 BNatSchG)

Die (potenziell) im Plangebiet vorhandenen Vogelarten sind nicht als besonders störungsempfindlich bekannt, da sie alle auch in der Nähe menschlicher Siedlungen anzutreffen sind. Die Störung einzelner Individuen während der Bauarbeiten hat keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen, der jeweils als gut bewertet wird. Es kommt daher zu keiner erheblichen Störung und ein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist ausgeschlossen.

Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Ziff. 3 BNatSchG)

Bei der Entfernung des Feldgehölzes kann es nicht ausgeschlossen werden, dass Fortpflanzungsstätten verschiedener Arten bzw. Individuen zerstört werden.

<sup>3</sup> Stadt Furtwangen, Bebauungsplan Gewerbegebiet Neueck, Artenschutzrechtliche Vorprüfung (faktorgruen, Rottweil, 2015)

<sup>4</sup> Stadt Furtwangen, Bebauungsplan „Interkommunales Gewerbegebiet Neueck“, Artenschutzrechtliche Prüfung (faktorgruen, Rottweil, 2016)

### Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen

Die Verletzung oder Tötung von Individuen geschützter Vogelarten sowie die Zerstörung ihrer Gelege wird verhindert, wenn die Rodung von Gehölzen nur im Zeitraum 01.10. - 29.02., außerhalb der Brutzeit, erfolgt.

Als Ausgleich für das bei Rodung des Feldgehölzes verloren gehende Bruthabitat sind Ersatzbiotop (z.B. neu angelegtes Feldgehölz, neu gepflanzte Feldhecken) anzulegen.

Unter Beachtung der genannten Maßnahmen sind Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG für alle (potenziell) im Plangebiet vorkommenden Vogelarten ausgeschlossen.

### 2.3.3 Natura 2000

Das Plangebiet liegt über 2,3 km von den nächstgelegenen FFH-Gebietsflächen im Südwesten (7914341 „Rohrhardsberg, Obere Elz und Wilde Gutach“) und im Osten (7915341 „Schönwalder Hochflächen“) sowie über 2,5 km von den nächstgelegenen Vogelschutzgebietsflächen 7915441 „Mittlerer Schwarzwald“) im Norden entfernt, so dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete durch die Planung ausgeschlossen werden können.

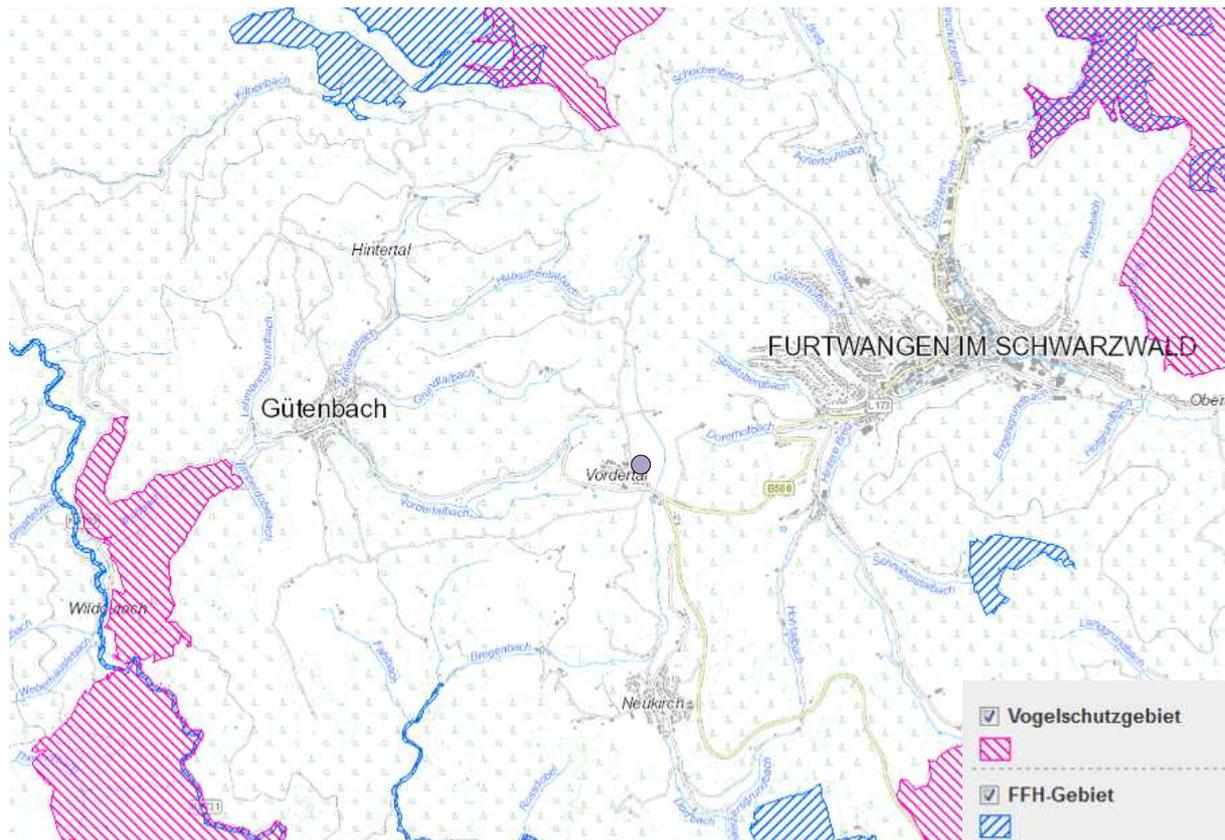


Abbildung 7: Natura-2000-Gebiete und Lage des Plangebietes

### 2.3.4 Bevölkerung

Das an das bestehende Gewerbegebiet angrenzende Planungsgebiet hat keine besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung, so dass durch die Bebauung keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Durch die Festsetzung von Lärmemissionskontingenten wird gewährleistet, dass durch das geplante Gewerbegebiet in den benachbarten Gebäuden mit Wohnnutzung die Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte für Lärm in Mischgebieten nicht überschritten werden.

### 2.3.5 Kultur- und Sachgüter

In dem Gebiet sind keine Kulturgüter bekannt. Sollten jedoch während der Bauarbeiten archäologische Fundstücke auftauchen, sind diese gemäß Denkmalschutzgesetz unverzüglich der Denkmalschutzbehörde oder der Kommune anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu halten, sofern die Denkmalschutzbehörde oder das Landesdenkmalamt nicht mit einer Verkürzung der Frist einverstanden sind.

Als Sachgüter bestehen die vorhandenen Erschließungsanlagen, die im Zuge der Realisierung des Bebauungsplanes umgebaut werden.

### 2.3.6 Emissionen, Abfall und Abwasser

Durch die räumliche Trennung des Gewerbegebietes von Wohngebieten wird gewährleistet, dass erhöhte gewerbliche Emissionen nicht zur Beeinträchtigung von schutzbedürftigen Nutzungen führen.

Hausmüll und hausmüllähnliche gewerbliche Siedlungsabfälle werden vom Amt für Abfallwirtschaft des Schwarzwald-Baar-Kreises erfasst und der Entsorgung zugeführt. Dabei werden Biomüll, Papier und Verpackungsmüll (Gelber Sack) getrennt vom Restmüll im Holsystem eingesammelt.

Das Gebiet wird prinzipiell im Trennsystem entwässert. Dabei wird das gewerbliche Schmutzwasser über einen Schmutzwasserkanal in die bestehende Kanalisation Richtung Kläranlage Gütenbach eingeleitet. Das Niederschlagswasser wird größtenteils über einen Regenwasserkanal in den östlich gelegenen Bregenbach abgeleitet. Nur für die östlichen Randgrundstücke ist auf Grund der Topografie die gedrosselte Ableitung über eine bewachsene Rückhaltemulde an einer zweiten Einleitungsstelle in den Bregenbach vorgesehen. Für die Ableitung der anfallenden Außengebietsabflüsse ist entlang der nördlichen Baugrundstücke ein Abfanggraben vorgesehen, der ebenfalls über die Rückhaltemulde für die östlichen Baugrundstücke in den Bregenbach entwässert.

### 2.3.7 Energieverwendung

Das Baugebiet liegt in einem Bereich, dessen Sonnenergiepotenzial durch die mittlere jährliche Globalstrahlung von 1100 bis 1125 kWh/m<sup>2</sup> definiert wird. Damit sind sehr gute Voraussetzungen für die Nutzung der Sonnenenergie zur Erzeugung von Wärme und Strom gegeben.

Auch für den Bau und den Betrieb von Sonden zur Nutzung von Erdwärme sind die Untergrundverhältnisse ohne Tiefenbeschränkung hydrogeologisch günstig.

### 2.3.8 Umweltpläne

Der Landschaftsplan bewertet die Fläche als bedingt geeignet für eine Bebauung. Das heißt, die Wertigkeit wird als erhaltenswert, bedingt ersetzbar bis ersetzbar eingestuft. Eine Verträglichkeitsuntersuchung soll erfolgen, wenn über eine Bebauung entschieden wurde.

Diese Einschätzung wird mit der vorliegenden Umweltprüfung aufgegriffen.

### 2.3.9 Luftqualität

Messwerte zur Luftqualität liegen von der Station Schwarzwald Süd in Münstertal vor, deren Messwerte generell deutlich unter den Grenzwerten liegen. Die erhöhten Ozonwerte lassen sich dadurch erklären, dass Ozon, das durch den Luftaustausch mit belasteten Gebieten dorthin verbreitet werden kann, mangels anderer Luftverunreinigungen weniger stark abgebaut wird, als dies in städtischen Gebieten der Fall ist. Man kann also für alle Schadstoffe außer Ozon davon ausgehen, dass im Bereich des Baugebietes die in der 39. BImSchV festgelegten Immissionsgrenzwerte eingehalten werden. Für die Ozonbelastung sind hingegen wie oben ausgeführt regionale Ursachen ausschlaggebend.

Es ist nicht zu erwarten, dass durch die geplanten Nutzungen die zulässigen Grenzwerte überschritten werden.

Tabelle 9: Immissionswerte 2014

Schadstoff	Mitteilungszeitraum	29. BImSchV		Messstation Schwarzwald Süd	
		Grenzwert	Zulässige Überschreitungen pro Jahr	Max. Messwert	Grenzwertüberschreitungen pro Jahr
<b>Ozon (O<sup>3</sup>)</b>	8 Stunden	120 µg/m <sup>3</sup>	25	169 µg/m <sup>3</sup>	62
	1 Stunde	180 µg/m <sup>3</sup>		189 µg/m <sup>3</sup>	2
	1 Stunde	360 µg/m <sup>3</sup>		189 µg/m <sup>3</sup>	0
<b>Schwebstaub</b>	24 Stunden	50 µg/m <sup>3</sup>	35		0
	1 Kalenderjahr	40 µg/m <sup>3</sup>	0	8 µg/m <sup>3</sup>	0
<b>Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)</b>	1 Stunde	200 µg/m <sup>3</sup>	18	48 µg/m <sup>3</sup>	0
	1 Kalenderjahr	40 µg/m <sup>3</sup>	0	4 µg/m <sup>3</sup>	0
<b>Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)</b>	1 Stunde	350 µg/m <sup>3</sup>	24	23 µg/m <sup>3</sup>	0
	24 Stunden	125 µg/m <sup>3</sup>	3	7 µg/m <sup>3</sup>	0
<b>Kohlenmonoxid (CO)</b>	8 Stunden	10 mg/m <sup>3</sup>	0	0,5* mg/m <sup>3</sup>	0
<b>Benzol (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)</b>	1 Kalenderjahr	5 µg/m <sup>3</sup>	0	0,3 µg/m <sup>3</sup>	
<b>Blei (Pb)</b>	1 Kalenderjahr	500 ng/m <sup>3</sup>		3* ng/m <sup>3</sup>	

\* 2010

### 2.3.10 Maßnahmen zur Minimierung und Kompensation

#### *Innerhalb des Baugebietes*

- Die Außenbeleuchtung ist streulichtarm und insektenverträglich zu installieren. Die Leuchten müssen staubdicht und so ausgebildet sein, dass eine Lichtwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt. Für die Außenbeleuchtung sind im privaten Bereich Kompaktleuchtstofflampen in Warmtönen einzusetzen, deren Betriebszeit durch Zeitschaltungen soweit wie möglich zu verkürzen ist. (§ 9 (1) 20 BauGB)
- Die Rodung von Gehölzen ist nur im Zeitraum vom 01.10. bis 29.02. zulässig. (§ 9 (1) 20 BauGB)
- Die nicht überbauten oder befestigten Baugrundstücksflächen sind vollständig als Grünflächen anzulegen. (§ 9 (1) 25a BauGB)
- Pro 1.000 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ist auf den Baugrundstücken ein standortheimischer Laubbaum zu pflanzen und zu erhalten. (§ 9 (1) 25a BauGB)

- Die öffentlichen Grünflächen am Nord- und Nordostrand sind mit standortheimischem Saatgut als extensiv zu pflegende, zweimal im Jahr gemähte und abgeräumte Wiesen anzulegen, soweit sie nicht durch andere Pflanzgebote belegt sind. (§ 9 (1) 25a BauGB)
- Pfg1: Die öffentlichen Grünflächen am Nord- und Nordostrand sind mit standortheimischem Saatgut als extensiv zu pflegende, zweimal im Jahr gemähte und abgeräumte Wiesen mit einem Baum pro 100 m<sup>2</sup> einzeln oder in Gruppen von höchstens drei Bäumen anzulegen. (§ 9 (1) 25a BauGB)
- Pfg2: Auf den im Lageplan dargestellten Fläche zum Anpflanzen von Feldhecken sind freiwachsende Feldhecken durch die Pflanzung von standortheimischen Straucharten in gleichartigen Gruppen zu mindestens drei Stück und einzelnen standortheimischen Laubbäumen in der Mitte mit angrenzendem 2,5 m breitem Saumstreifen anzulegen. (§ 9 (1) 25a BauGB)
- Pfg3: Auf der im Lageplan dargestellten Fläche zum Anpflanzen eines Feldgehölzes ist ein Feldgehölz durch die Pflanzung von standortheimischen Laubbäumen mit umgebendem Strauchmantel und angrenzendem 2,5 m breitem Saumstreifen anzulegen. (§ 9 (1) 25a BauGB)
- Pfb1: Die im Lageplan dargestellte Feldgehölzfläche ist mit einem angrenzenden 2,5 m breiten Saumstreifen zu erhalten und ggf. durch die Anpflanzung von standortgerechten heimischen Laubgehölzen auf der Fläche zu ersetzen. (§ 9 (1) 25b BauGB)

#### *Außerhalb des Baugebietes*

- Aus dem Alt- und Totholzkonzept, das zur Kompensation von Beeinträchtigungen durch den benachbarten Bebauungsplan „Bauhof“ entwickelt wurde, 30.000 Biotopwertpunkte die für den Bebauungsplan „Bauhof“ nicht benötigt werden.
- Umwandlung von 6.000 m<sup>2</sup> unter 60 Jahre alten Fichtenwaldrand von Erstaufforstungen im Bereich Stalterhof in Laubgehölzwaldrand mit Wildkirsche, Bergahorn, Buche, Schwarzerle, Hasel, Pfaffenhütchen, Schneeball und Hartriegel.
- Umwandlung von 10.000 m<sup>2</sup> über 100 Jahre alten Fichtenaltheizrandes vor Sturmwurfflächen im Bühlwald / Ganterhof in Laubwaldflächen mit Wildkirsche, Bergahorn, Buche, Schwarzerle, Hasel, Pfaffenhütchen, Schneeball und Hartriegel.
- Entwicklung von 11.500 m<sup>2</sup> naturnaher gemischter Bachbegleitvegetation mit Schwarzerle, Birke und Weiden auf Fichtensukzessionsflächen an drei Bachläufen im Rabenwald.
- Umwandlung von 23.000 m<sup>2</sup> über 100 Jahre alten Fichtenforstflächen in Fichten-Tannen-Buchenwald durch Vorauspflanzung von Buchen und Tannen im Unterwuchs auf verschiedenen Flächen.
- Ersatzmaßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Bodens im Wert von 70.856 €, z.B. die Rekultivierung der alten Sprungschanze im Bühlwald.

## 3 Fazit

### 3.1 Zusammenfassung

Die geplante Bebauung des Gebietes führt insbesondere durch die Inanspruchnahme von Flächen mit überwiegend mittlerer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und mit überwiegend mittlerer Bedeutung für den Boden, teilweise mittlerer Bedeutung für die Lufthygiene sowie mit überwiegend geringer bis mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild zu Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes. Die Bedeutung des Gebietes für den Wasserhaushalt und den lokalklimatischen Ausgleich sind nur gering. Diese Beeinträchtigungen können durch die Pflanzung von Einzelbäumen und Gehölzflächen innerhalb des Baugebietes zum Teil vermindert und kompensiert werden. Darüber hinaus sind weitere Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Baugebietes im Wald vorgesehen, durch die die wesentlichen Beeinträchtigungen kompensiert werden.

Zum Schutz von brütenden Vögeln und ihrer Lebensstätten dürfen Gehölze nur vom 1. Oktober bis zum 29. Februar, außerhalb der Brutzeit, gerodet werden. Der Verlust von Brutstätte in dem Feldgehölz wird durch die Pflanzung von Ersatzbiotopen ausgeglichen.

Negative Auswirkungen auf Natura 2000-Flächen sind auf Grund des Abstandes von über 2 km nicht zu erwarten.

Durch die Festsetzung von Lärmemissionskontingenten wird gewährleistet, dass in der Nachbarschaft die Orientierungswerte für Lärm in Mischgebieten nicht überschritten werden.

Negative Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind nicht zu erwarten.

Die Behandlung von Emissionen, Abfall und Abwasser erfolgt nach den gesetzlichen Bestimmungen, den Regelungen des Amtes für Abfallwirtschaft des Schwarzwald-Baar-Kreises und der Abwassersatzung. Niederschlagswasser über getrennte Regenwasserkanäle dem Bregenbach zugeleitet. Schmutzwasser wird in der Kläranlage gereinigt.

Die Nutzung von regenerativen Energien, insbesondere der Sonneneinstrahlung und der Erdwärme ist im Gebiet möglich.

Die Planung wird voraussichtlich nicht dazu führen, dass Grenzwerte für die Luftqualität überschritten werden.

### 3.2 Umweltüberwachung

Sollte im Zuge von Bauarbeiten unvorhersehbar Grundwasser erschlossen werden, so hat der Bauherr unverzüglich das Landratsamt als Untere Wasserschutzbehörde zu benachrichtigen.

Werden beim Vollzug der Planung unbekannt archäologische Funde entdeckt, sind diese unverzüglich der Denkmalschutzbehörde oder der Kommune anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu halten, sofern die Denkmalschutzbehörde oder das Landesdenkmalamt nicht mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist.

Sollten im Rahmen der allgemeinen Bauüberwachung unvorhergesehene erhebliche negative Umweltauswirkungen auftreten, müssen in Absprache mit den zuständigen Behörden Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden.

Im Laufe der Planung können weitere Überwachungsmaßnahmen vorgesehen werden.

## 4 Anhang

### Standortheimische Bäume und Sträucher

In der Tabelle werden die Arten der gebietsheimischen Gehölze im Plangebiet aufgeführt. Bei der konkreten Planung können Landschaftsarchitekten/-gärtner über die genauen Ansprüche der einzelnen Arten informieren.

**Tabelle 10: standortheimische Gehölze**

Botanischer Name	Deutscher Name	Größe		Verwendung		
		1	2	a	b	c
<b>Bäume</b>						
Acer platanoides	Spitz-Ahorn	x		(x)	(x)	x
Acer pseudoplatanus	Bergahorn	x		-	-	x
Alnus glutinosa*	Schwarzerle		x	-	-	x
Populus tremula	Zitterpappel		x	-	-	x
Betula pendula	Hängebirke		x	(x)	(x)	x
Prunus avium	Vogelkirsche		x	-	-	x
Salix rubens*	Fahl-Weide	x				x
Sorbus aucuparia	Vogelbeere		x			x
<b>Sträucher</b>						
Alnus viridis	Grünerle					x
Corylus avellana	Haselnuss					x
Rosa canina	Hundsrose					x
Salix aurita	Ohr-Weide					x
Salix caprea	Salweide					x
Salix cinerea	Grau-Weide					x
Salix fragilis*	Bruch-Weide					x
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder					x
Sambucus racemosa	Traubenholunder					x
Frangula alnus	Faulbaum					x

\* Für nasse Standorte geeignet

#### Größe

- 1: Baum I. Ordnung (Maximalhöhe >20 m)  
2: Baum II. Ordnung (Maximalhöhe <20 m)

x = zutreffend / geeignet

(x) = geeignet mit Einschränkungen

- = nicht geeignet

/ = keine Angaben

#### Verwendung

- a: Straßen  
b: Parkplätze  
c: Ortsränder, Hecken, Grünflächen