



Gemeinde Limbach

Bebauungsplan „Gottesäcker Nord“

Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung



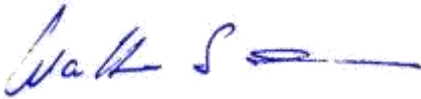

Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Am Henschelberg 26 Tel. 06261/918390
74821 Mosbach Fax 06261/918399

E-Mail: info@wsingenieure.de

Fertigung

Mosbach, den 10.08.2021


 Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Inhalt	Seite
1 Einleitung	4
1.1 Aufgabenstellung.....	4
1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes.....	4
2 Räumliche Vorgaben	5
3 Bestandsaufnahme und -bewertung.....	6
3.1 Pflanzen und Tiere.....	6
3.2 Klima und Luft	6
3.3 Boden.....	8
3.4 Wasser	9
3.5 Landschaftsbild und Erholung.....	9
4 Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft	9
5 Konflikte und Beeinträchtigungen.....	11
5.1 Konfliktanalyse.....	11
5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich	13
6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung	13
6.1 Ziele der Grünordnung	13
6.2 Maßnahmen der Grünordnung.....	13
6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	13
6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.....	15
6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes	16
7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	16

Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung

Bewertungsrahmen

Abbildungen

Abb. 1: Lage des Plangebietes (o. Maßstab)	4
--	---

Tabellen

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen	6
Tabelle 2: Bewertung der Böden	8
Tabelle 3: Wirkungen	10
Tabelle 4: Flächenbilanz	10
Tabelle 5: Ergebnis der Konfliktanalyse	11

Artenlisten

Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen	21
Artenliste 2: Obstbaumsorten	21

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Limbach stellt den Bebauungsplan „Gottesäcker Nord“ auf. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 0,61 ha.

Um die umweltschützenden Belange entsprechend § 1a Baugesetzbuch und § 18 Bundesnaturschutzgesetz in der bauleitplanerischen Abwägung sachgerecht berücksichtigen zu können, ist es notwendig begleitend zum Bebauungsplan die dazu erforderlichen Grundlagen zu erarbeiten.

Die hier vorgelegte Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft und die Bewertung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind Grundlage der Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe), die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes zu erwarten sind.

Der Grünordnerische Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung schlägt Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor.

Schlussendlich stellt er die zu erwartenden Eingriffe und die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen der Vermeidung und Verminderung sowie des Ausgleiches und Ersatzes in einer Bilanz einander gegenüber.

Die Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft und die Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen erfolgt in Anlehnung an das von der LUBW¹ vorgeschlagenen Verfahren und die Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg².

1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt am nordöstlichen Ortseingang von Limbach. Es umfasst eine Wiese nördlich des Friedhofs und einen Teil der Scheringer Straße (L 584).

Westlich grenzen Wohn- und Mischgebietsflächen um den Kapellenweg an, südlich der Friedhof. Nach dem Feldweg im Osten und der L 584 im Norden grenzen landwirtschaftliche Flächen an.

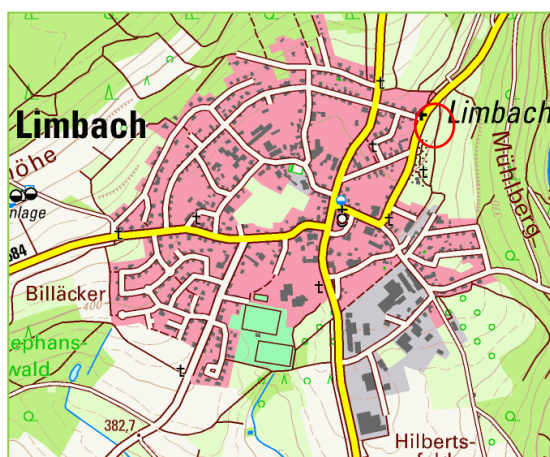
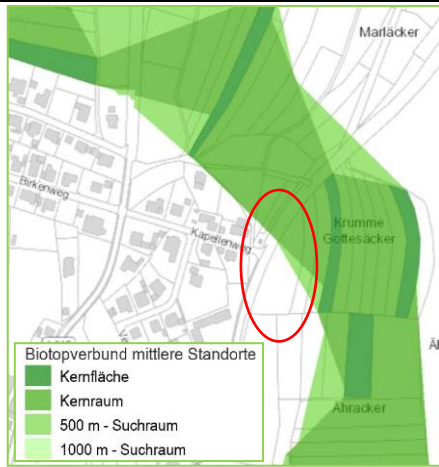


Abb. 1: Lage des Plangebietes (o. Maßstab)

¹ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

² Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.

2 Räumliche Vorgaben

Kennzeichen Naturraum	
Naturraum ¹	Sandstein-Odenwald; Untereinheit: Lohrbacher Vorstufen.
Grundwasserlandschaft ²	Oberer Buntsandstein (GWL).
Klima ³	- Jahresmittel Temperatur 8,6 – 9,0°C. - Jahresniederschlagssumme 901 - 950 mm.
Kennzeichen engeres Untersuchungsgebiet	
Relief und Topographie	Hochfläche, ca. 350 m ü. NN.
Geologie ⁴	Obere Röttone im südlichen, Plattensandstein-Formation im nördlichen Teil des Plangebiets.
Hydrogeol. Einheit ⁵	Obere Röttone (Grundwassergeringleiter) im südlichen, Plattensandstein-Formation (Kluftgrundwasserleiter) im nördlichen Teil.
Übergeordnete Planungen	
Regionalplan ⁶	Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft.
Flächennutzungsplan ⁷	Flächen für den überörtlichen Verkehr (L 584), Flächen für die Landwirtschaft.
Landschaftsplan ⁸	Schon- und Sicherungsbereich, schützenswerter Landschaftsteil / örtlicher Grünzug
Fachplan landesweiter Biotopverbund ⁹	 <p>Im Osten, Nordosten und Norden umgibt Limbach ein breites Band aus Kernflächen und -räumen des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Der nördliche Teil des Plangebiets ist Teil eines der Kernräume an den südlich noch ein kleiner 500 m Suchraum anschließt.</p>
Schutzgebiete	
nach Naturschutzrecht ¹⁰	Das Landschaftsschutzgebiet <i>Elzbachtal</i> beginnt 60 m nördlich bzw. über 100 m östlich. Das FFH-Gebiet <i>Elzbachtal</i> (6521-341) liegt über 300 m östlich. Beeinträchtigungen sind aufgrund der Entfernungen auszuschließen.
nach Wasserrecht ¹	keine.

¹ Amt für Landeskunde, (Hrsg.): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 161 Karlsruhe, Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000, Bad Godesberg, 1953.

² Geodatendienst des LGRB: Hydrogeologische Karte 1:350.000, abgerufen am 30.04.2020

³ LUBW (Hrsg.): Klimaatlas Baden-Württemberg, Karlsruhe 2006.

⁴ Geodatendienst des LGRB: Geologische Karte 1:50.000, abgerufen am 30.04.2020

⁵ Geodatendienst des LGRB: Karte der Hydrogeologischen Einheiten 1:50.000, abgerufen am 30.04.2020

⁶ Verband Region Rhein-Neckar: Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar, Mannheim 2014.

⁷ Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Limbach-Fahrenbach: 1. Fortschreibung d. Flächennutzungsplan, Mosbach 2004

⁸ Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Limbach-Fahrenbach: Landschaftsplan zur 1. Fortschreibung d. Flächennutzungsplans, Mosbach 2004

⁹ LUBW; Fachplan Landesweiter Biotopverbund, Juli 2014, Karlsruhe.

¹⁰ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden Württemberg, Räumliches Information und Planungssystem

3 Bestandsaufnahme und -bewertung

3.1 Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet besteht größtenteils aus einer Wiese. Bei der Grünlandkartierung¹ wurde die Wiese 2003 als Glatthafer-Wiese artenarmer bis mäßig artenreicher Ausbildung (A1-2) bewertet. Dies bestätigte sich bei der örtlichen Bestandserfassung 2020.

Im Südwesten wird die Wiese von der Friedhofsmauer begrenzt, im Südosten geht sie in die Böschung der als Wiese bewachsenen Friedhofserweiterungsfläche über.

Der Gehweg an der Scheringer Straße reicht wenige Meter ins Plangebiet und endet an einer rd. 30 m² großen, gepflasterten Fläche, die an den Friedhof angrenzt.

Die Scheringer Straße im Westen wird auf der Ostseite von einer schmalen und im Nordwesten von einer breiten Seitenfläche mit Ruderalvegetation begleitet. In Letzterer verläuft ein Entwässerungsgraben.

Der Bestand ist in der Abbildung auf der nächsten Seite dargestellt.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach der Bewertungsregelung der Ökokontoverordnung². Die Bestände werden auf einer bis 64 Wertpunkte reichenden Skala eingeordnet.

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11
60.22	Gepflasterter Platz	1
60.20	Asphaltierte Straße, Gehweg	1

Tierwelt

Die Wiesenfläche des Plangebiets bietet vor allem Insekten, Spinnen und Kleinsäugetern Nahrung und Lebensraum.

3.2 Klima und Luft

Limbach ist nach allen Seiten von Offenland und Waldflächen umgeben, die abhängig von Topographie und Lage in Bezug auf die Ortslage mehr oder weniger klimaausgleichend wirksam sind.

Kalt- und Frischluft, die in den nördlichen Offenlandflächen zwischen der L 615 nach Laudenberg und der L 584 nach Scheringen in Strahlungs Nächten entsteht, fließt der Geländeneigung folgend überwiegend an Limbach vorbei und wird allenfalls am Rand des Mischgebietes am Kapellenweg wirksam. Entsprechendes gilt auch für die Offenland mit dem Friedhof und dem Plangebiet im Nordosten der Ortslage. Entstehende Kalt- und Frischluft fließt direkt nach Osten zum Elztal ab.

¹ Horch & Wedra, Heusenstamm i. A. der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe (BNL): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Gemeinde Limbach, Neckar-Odenwald-Kreis, März 2004

² Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010.



Projektnr.: 20071

Ing.-Büro für Umweltplanung CAD A4

A 1-2

Grünlandkartierung (A 1-2 = Bewertung)

— — —

Grenze des Geltungsbereiches

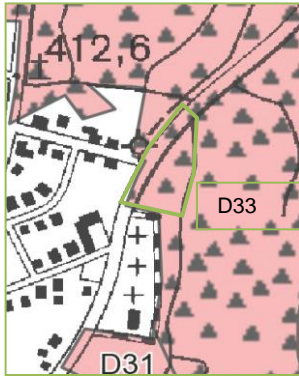
Abbildung: Bestand

M 1 : 1000

Bewertung

Die Kaltluftentstehungsflächen nördlich und nordöstlich der Ortslage haben keine Siedlungsrelevanz und werden mit mittlerer Bedeutung (Stufe C)¹ bewertet.

3.3 Boden



Die Bodenkarte 1 : 50.000² beschreibt den Boden im Geltungsbereich als Braunerde-Parabraunerde und Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden über toniger Fließerde aus Material des Oberen Buntsandsteins (D33).

Bewertung

Zur weiteren Beschreibung und Bewertung der Böden wird auf die „Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB“ durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau zurückgegriffen.³

Parzellenscharf (Flst.Nr. 471, 473) wird dort der Boden in seinen Funktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe und Sonderstandort für die naturnahe Vegetation bewertet.⁴

Die sonstigen Böden werden in Anlehnung an die Bewertung des Landesamtes bewertet. In den versiegelten Flächen werden keine Funktionen mehr erfüllt, in den Straßenseitenflächen sind durch Befahren und Auf- und Abtrag stark beeinträchtigt.

Tabelle 2: Bewertung der Böden

Klassenzeichen Nutzung / Flst.Nr.	Bewertung Bodenfunktionen				Gesamtbewertung
	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für die naturnahe Vegetation	
sL 5 V Wiese / 471, 473	2,0	2,0	1,5	8	1,83
Straßenseitenflächen	1,0	1,0	1,0	-	1,00
Straße, Gehweg, gepflasterter Platz	0,0	0,0	0,0	-	0,00
Die Bewertung erfolgt mit einer vierstufigen Skala: 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch, 0 = keine Funktion, 8 = keine hohen oder sehr hohe Bewertungen. Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsstufe 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft. In allen anderen Fällen wird der Boden über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die drei anderen Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.					

¹ vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut im Anhang.

² Geodatendienst des LRGB: BK 50 Bodenkarte 1:50.000, abgerufen am 19.10.2020.

³ Daten LRGB erhalten per Mail 21.03.2011

⁴ vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut im Anhang.

3.4 Wasser

Grundwasser

Die Wiesenflächen sind Teil des Landschaftswasserhaushalts. Niederschlag fließt zum geringeren Teil oberflächlich oder wird vom Boden und der Vegetation aufgenommen und wieder verdunstet. Die Grundwasserneubildung wird eher gering sein.

Von der Scheringer Straße fließt Niederschlag breitflächig in die Seitenflächen ab, im Nordwesten in den vorhandenen Entwässerungsgraben.

Hydrogeologisch liegt der nördliche Teil des Plangebiets in der Plattensandstein-Formation, der südliche in den Oberen Röttönen. Beides sind Formationen des Oberen Bundsandsteins.

Bewertung

Als Kluftgrundwasserleiter weist die Plattensandstein-Formation eine mäßige Durchlässigkeit und eine mittlere bis mäßige Ergiebigkeit auf. Die Oberen Röttöne sind als Grundwassergeringleiter definiert. Die Bedeutung der Oberen Röttöne als Grundwassergeringleiter und auch der Plattensandstein-Formation als Kluftgrundwasserleiter ist gering (Stufe D)¹.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer gibt es im Geltungsbereich nicht.

3.5 Landschaftsbild und Erholung

Das Plangebiet liegt am nordöstlichen Ortseingang von Limbach. Im Westen blickt man auf gewerblich genutzte Mischgebietsfläche, eine unschöne, große Blocksteinmauer im Vordergrund dominiert das Bild. Die kleine Kapelle im Hintergrund fällt nur wenig auf.

Im Osten erstrecken sich offene Wiesenflächen mit einigen Obstbaumbeständen, die sich bis zum Waldrand hinziehen. Richtung Süden blickt man über die Wiese auf den mit einigen Bäumen und Sträuchern bewachsenen Friedhof.

Erholung

Der Weg im Osten des Plangebiets ist Teil von 3 überregionalen Radwegen, des Odenwaldclub-Hauptwanderweges HW 34 und gehört zum Wanderwegenetz des Heimatvereins.

Bewertung

Der nordöstliche Ortsrand weist mit den Obstbaumbeständen und Wiesenflächen einen landschaftstypischen Charakter auf. Der Weg östlich des Plangebiets wird intensiv zur Naherholung genutzt. Auf Grund dessen wird das Gebiet im Osten mit hoher Bedeutung (Stufe B) für das Schutzgut bewertet.

Im Westen dominiert die Blocksteinmauer und das gewerblich genutzte Mischgebiet das Bild, die Bedeutung für das Schutzgut wird mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut bewertet.

4 Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft

Der Bebauungsplan weist das Gebiet als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) mit einer GRZ von 0,8 und einer GFZ von 1,2 aus. Baugrenzen legen fest, welcher Bereich dabei in offener Bauweise überbaut werden darf. Die maximale Gebäudehöhe (GH) beträgt 12,0 m.

Die Wiese wird für den Bau des Gewerbegebiets größtenteils geräumt. In der nicht überbau-

¹ vgl. auch Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser im Anhang.

baren Fläche sind entlang der Scheringer Straße 6 Laubbäume zu pflanzen.

Die Scheringer Straße im Westen ist als Fahrbahn festgesetzt. Die Straßenseitenflächen nördlich des Kapellenwegs sind sowohl im Westen als auch im Osten der Straße als Verkehrsgrün festgesetzt. Westlich der Scheringer Straße bleibt dabei der bestehende Entwässerungsgraben erhalten. Im südlichen Teil sind die Straßenseitenflächen als Gehweg/Fuß- und Radweg ausgewiesen. Im Osten geht dabei ein Teil der Ruderalvegetation verloren.

Im Osten des Plangebiets ist eine 5 m breite öffentliche Grünfläche für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und als Fläche für Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege festgesetzt.

Die wesentlichen Wirkungen, die bei der Umsetzung des Bebauungsplans entstehen können, sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 3: Wirkungen

Schutzgut	Wirkungen
Pflanzen und Tiere	- Beseitigung / Veränderung vorhandener Vegetation und der Wiese - Störung / Beunruhigung der Tierwelt
Klima und Luft	- Versiegelung und Überbauung von einer Kaltluftentstehungsteilfläche - Emission von Gasen, Stäuben und Abwärme
Boden	- Versiegelung und Überbauung des Bodens - Auf- und Abtrag von Boden - Bodenverdichtung
Wasser	- Verringerung der Grundwasserneubildungsrate - Erhöhung des Oberflächenabflusses
Landschaftsbild und Erholung	- Beseitigung der vorhandenen Vegetation - Veränderung der Oberflächengestalt - Errichtung von Gebäuden, Erschließungs- und Nebenanlagen - Verschiebung des Ortsrands

Die Flächenbilanz auf der folgenden Seite zeigt die Veränderung der Nutzungs- und Biotopstruktur im Geltungsbereich.

Tabelle 4: Flächenbilanz

Flächenbezeichnung	Bestand (m²)	Planung (m²)
Fettwiese mittlerer Standorte	4.490	-
Ruderalvegetation	382	-
Straße, Weg, Platz	1.136	-
Eingeschränktes Gewerbegebiet	-	3.799
<i>davon überbaubar bei GRZ 0,8</i>	-	3.039
Öffentliche Grünfläche	-	619
Verkehrsfläche	-	1.590
<i>davon Verkehrsgrün</i>	-	382
Summe:	6.008	6.008

5 Konflikte und Beeinträchtigungen

5.1 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf die bewertete Bestands-situation von Natur und Landschaft ermittelt.

Der Bestand wird kurz beschrieben und bewertet, die Beeinträchtigungen bzw. Eingriffe, die durch das Vorhaben entstehen, werden aufgezeigt. Schließlich werden die Möglichkeiten dargestellt, Beeinträchtigungen zu vermeiden und zu vermindern.

Tabelle 5: Ergebnis der Konfliktanalyse

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<u>Pflanzen und Tiere</u> Wiese mit mittlerer naturschutz-fachlicher Bedeutung. Ruderalvegetation westlich der Scheringer Straße mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Ruderalvegetation östlich der Scheringer Straße mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.	In der Gewerbegebietsfläche, die bei einer GRZ von 0,8 überbaut werden darf, geht Wiesenfläche als Lebensraum und Wuchsort dauerhaft verloren. ⇒ Eingriff Auch in der nicht überbaubaren Fläche geht Wiesenfläche verloren. ⇒ Eingriff In der öffentlichen Grünfläche im Osten wird die Wiesenfläche erhalten. ⇒ kein Eingriff Die Fläche wird Verkehrsgrün und bleibt erhalten. ⇒ kein Eingriff Ein Teil geht für den Bau des Gehwegs verloren. ⇒ Eingriff	Insektenschonende Beleuchtung des Gebiets.
<u>Klima und Luft</u> Das Plangebiet ist Teil eines Kalt- und Frischluftentstehungsgebietes ohne Siedlungsrelevanz. Mittlere naturschutzfachliche Bedeutung.	Auf der Wiesenfläche entsteht ein Gewerbegebiet. Es entfällt ein kleiner Teil eines großen Kalt- und Frischluftentstehungsgebietes. ⇒ kein Eingriff	
<u>Boden</u> Boden unter Wiese mit geringer bis mittlerer Erfüllung der Bodenfunktionen.	In der Fläche, die bei einer GRZ von 0,8 überbaut und versiegelt werden darf, gehen alle Bodenfunktionen dauerhaft verloren. ⇒ Eingriff In der nicht überbaubaren Fläche gehen Bodenfunktionen durch Befahren, Abtrag und Überdeckung ganz, teilweise oder für gewisse Zeit	Schonender Umgang mit Boden.

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<p>Ruderalvegetation westlich der Scheringer Straße mit eingeschränkter Bodenfunktion.</p> <p>Ruderalvegetation östlich der Scheringer Straße mit eingeschränkter Bodenfunktion.</p>	<p>verloren. ⇒ Eingriff</p> <p>In der öffentlichen Grünfläche im Osten bleiben die Bodenfunktionen erhalten. ⇒ kein Eingriff</p> <p>Die Fläche bleibt als Verkehrsgrün erhalten. ⇒ kein Eingriff</p> <p>Ein Teil geht für den Bau des Gehwegs verloren. ⇒ Eingriff</p>	
<p><u>Grundwasser</u></p> <p>Obere Röttone und Plattensandstein mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p>	<p>Durch Überbauung und Versiegelung von rd. 0,3 ha geht eine Fläche mit geringer Bedeutung verloren. ⇒ kein Eingriff</p>	
<p><u>Oberflächenwasser</u></p> <p>Im Plangebiet gibt es keine</p>	-	-
<p><u>Landschaftsbild und Erholung</u></p> <p>Nordöstlicher Ortseingang an einer Landesstraße.</p> <p>Im Westen beeinträchtigt durch gewerbliche Nutzung und Blocksteinmauer.</p> <p>Im Osten offene Wiesenflächen mit einigen Obstbaumbeständen, Waldrand. Im Hintergrund Friedhof mit Sandsteinmauer und Baumbestand.</p>	<p>Es entsteht ein kleines Gewerbegebiet. Der Ortsrand verschiebt auch im Nordosten auf die Höhe des bestehenden Ortsrands. ⇒ Eingriff</p>	

Fachplan Landesweiter Biotopverbund

Im Osten, Nordosten und Norden umgibt Limbach ein breites Band aus Kernflächen und -räumen des Biotopverbunds mittlerer Standorte.

Der nördliche Teil des Plangebiets ist Teil eines der Kernräume an den südlich noch ein kleiner 500 m Suchraum anschließt.

Die Kernflächen bleiben erhalten. Im Norden und Osten des Plangebietes wird ein mindestens fünf Meter breiter Wiesenstreifen erhalten und mit einer Baumreihe bepflanzt.

Die Kernflächen außerhalb werden damit angemessen ergänzt und der Verlust an Kernraum ausgeglichen.

5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich

Bezüglich der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden und Landschaftsbild, können durch die Festsetzungen des Bebauungsplans Beeinträchtigungen entstehen, die erheblich und damit Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetze sind.

Beim Landschaftsbild gilt ein Eingriff dann als ausgeglichen, wenn das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Der Bebauungsplan setzt die Pflanzung von Laubbäumen entlang der Scheringer Straße fest, in der öffentlichen Grünfläche auf der Ostseite des Gewerbegebiets ist der Erhalt der Wiese und die Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen festgesetzt. Zusammen mit den Strauchpflanzungen auf den Baugrundstücken entsteht eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Gebiets. Der Eingriff ins Landschaftsbild ist damit ausgeglichen.

Der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere kann im Plangebiet nur teilweise ausgeglichen werden.

Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von **33.872 ÖP**.

Beim Schutzgut Boden sind die Möglichkeiten einer Vermeidung und Verminderung gering. Ein Ausgleich im Gebiet ist nicht möglich. Der Eingriff hat einen Umfang von **25.296 ÖP**.

Es verbleibt ein Defizit von insgesamt **59.168 Ökopunkten**.

6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung

6.1 Ziele der Grünordnung

Die Ziele des Grünordnerischen Beitrags:

- Verminderung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch Festsetzungsvorschläge für den Geltungsbereich.
- Erreichen einer Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch Festsetzungsvorschläge für Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs.

6.2 Maßnahmen der Grünordnung

In den folgenden Abschnitten werden Maßnahmen der Grünordnung vorgeschlagen, die zur Erreichung der oben genannten Ziele beitragen sollen.

Die Maßnahmenvorschläge werden jeweils kurz begründet. Wo dies angezeigt war, wurden Festsetzungs- oder Hinweistexte (kursiv) zur Übernahme in den Bebauungsplan formuliert.

6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Bodenschutz

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderer Veränderungen der Erdoberfläche ist der Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage zu erhalten und vor Belastungen zu schützen. Eingetretene Belastungen sind zu beseitigen. Insbesondere ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten (Bodenschutzgesetz, Baugesetzbuch).

Mutterboden (humoser Oberboden) ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 Baugesetzbuch).

Folgende Maßnahmen tragen dazu bei, die gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen:

Bodenschutz	
<p><i>Mutterboden, der beim Bau anfällt, ist gesondert von tieferen Bodenschichten auszuheben und zu lagern. Er ist in kulturfähigem, biologisch-aktivem Zustand zu erhalten und zur Rekultivierung und Bodenverbesserung zu verwenden (siehe auch § 202 BauGB).</i></p> <p><i>Als Zwischenlager sind Mieten vorzusehen, die den Erhalt der Bodenfunktionen gewährleisten (z.B. Schütthöhe bei feinkörnigem Boden mit Pflanzenresten maximal 1,5 m, Schutz vor Vernässung, Staunässe etc.).</i></p> <p><i>Entsprechendes gilt für Arbeitsbereiche, Lagerflächen und Flächen der Baustelleneinrichtung. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden, um die Bodenstruktur vor erheblichen und nachhaltigen Veränderungen zu schützen. Entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Bautätigkeit aufzulockern.</i></p>	Hinweis

Schutz des Wasserhaushaltes und des Grundwassers

Wasserhaushalt und Grundwasser hängen eng mit den Funktionen des Bodens zusammen. Beim Schutzgut Boden genannte Maßnahmen werden auch hier wirksam.

Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenmaterialien	
Bei der Verwendung von metallischen Dacheindeckungen oder Fassadenverkleidungen (Blei, Kupfer, Zink) ist zur Vermeidung von Schwermetalleinträgen in das Grundwasser eine verwitterungsfeste Beschichtung zwingend.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Wasserdurchlässige Beläge	
<p>Wege und Stellplätze sind so anzulegen, dass das Niederschlagswasser, sofern nicht schädlich verunreinigt, versickern kann (z.B. Rasengittersteine, Rasenpflaster, Schotterrassen, wasserdurchlässige Pflasterung o. ä.).</p> <p>Der Unterbau ist auf den Belag abzustimmen.</p>	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Schutz von Pflanzen und Tieren

Im Baugebiet sind Vermeidungsmaßnahmen möglich.

Zum Schutz nachtaktiver Insekten soll das Gebiet so beleuchtet werden, dass Insekten so wenig wie möglich angezogen werden.

Beleuchtung des Gebietes	
<p>Zum Schutz von nachtaktiven Insekten ist die Beleuchtung mit insektenschonenden Lampen entsprechend dem aktuellen Stand der Technik auszustatten. Es sind Leuchten zu wählen, die kein Streulicht erzeugen.</p> <p>Die Außenbeleuchtung ist auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß zu beschränken.</p>	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Maßnahmen zur Kompensation innerhalb der bebaubaren Grundstücke

Durch Pflanzmaßnahmen in den Baugrundstücken können Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie in das Landschaftsbild teilweise ausgeglichen werden.

Strauchpflanzungen in den Baugrundstücken	
<p>Mindestens 5 % der Baugrundstücksfläche sind mit gebietsheimischen Sträuchern zu bepflanzen.</p> <p>Die Sträucher sind vorzugsweise in Gruppen zu pflanzen, eine naturnahe Wuchsform ist anzustreben. Je Strauch ist eine Pflanzfläche von 2 m² anzunehmen.</p> <p>Pflanzgröße: 2xv 60 – 100 cm</p> <p>Die Pflanzungen sind innerhalb eines Jahres nach Aufnahme der Gewerbenutzung zu vollziehen.</p> <p>Die Artenlisten im Anhang sind zu beachten.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a</p>

Baumpflanzungen entlang der Scheringer Straße	
<p>Entlang der Scheringer Straße sind 6 Laubbäume zu pflanzen. Von den im Lageplan festgesetzten Standorten sind Abweichungen bis 5 m zulässig.</p> <p>Die Bäume müssen bei ihrer Pflanzung als Hochstämme einen Stammumfang von mindestens 14-16 cm haben. Ein Abstand von 3 m zum Fahrbahnrand ist einzuhalten.</p> <p>Die Pflanzungen sind innerhalb eines Jahres nach Aufnahme der Gewerbenutzung zu vollziehen.</p> <p>Die Artenliste im Anhang ist zu beachten.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a</p>

Maßnahmen zur Kompensation im sonstigen Geltungsbereich

Öffentliche Grünfläche im Osten	
<p>Die Wiese wird erhalten.</p> <p>In der Fläche wird eine Reihe aus 10 hochstämmigen Obstbäumen gepflanzt. Wenn keine dauerhafte Nutzung und Pflege sichergestellt werden kann, sollten Arten und Sorten verwendet werden, die wenig oder keine Pflege brauchen.</p> <p>Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Bei Verlust sind sie zu ersetzen.</p> <p>Die Fläche ist zweimal jährlich zu mähen und das Mähgut abzuräumen.</p> <p>Die Pflanzung ist innerhalb eines Jahres nach Aufnahme der Gewerbenutzung zu vollziehen.</p> <p>Die Artenlisten im Anhang sind zu beachten.</p>	<p>Fläche mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft</p> <p>§ 9 (1) Nr. 20</p> <p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a</p>

6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

Bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere und Boden verbleibt ein Kompensationsdefizit von insgesamt **59.168 Ökopunkten**, das durch Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen werden muss.

Zum Ausgleich wird das Ökopunkteguthaben herangezogen, das durch die Aufgabe/Rücknahme von über 3 ha Gewerbegebietsfläche (Waldbestand) im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Birken“ im Ortsteil Heidersbach entstanden ist.

Das Guthaben beläuft sich noch auf 464.947 ÖP. Die Zuordnung von 59.168 ÖP gleicht die Eingriffe durch den Bebauungsplan „Gottesäcker Nord“ aus.

Vom Ökopunkteguthaben bleiben 403.779 Ökopunkte.

7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Die nächsten Seiten zeigen die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.

Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Gemeinde Limbach
BP "Gottesäcker-Nord"

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Schutzgut Boden

[illegible]

Landschaftsbild / Erholung					
Bestand			Planung		
Bereich	Fläche in ha	Bewertung	Bereich	Fläche in ha	Bewertung
Gesamtfläche	0,60	C	Gesamtfläche	0,60	C
Summe	0,60			0,60	
Die Wiesenfläche auf der Ostseite der Scheringer Straße wird zum Gewerbegebiet. Der Ortsrand verschiebt sich im Osten weiter sich in die offene Landschaft. Die Pflanzung von Bäumen entlang der Scheringer Straße und die Pflanzung von Obstbäumen in der öffentlichen Grünfläche tragen dazu bei, das Landschaftsbild neu zu gestalten und landschaftsgerecht wiederherzustellen.					
Klima / Luft					
Bestand			Planung		
Bereich	Fläche in ha	Bewertung	Bereich	Fläche in ha	Bewertung
Gesamtfläche	0,60	C	Überbaute/versiegelte Fl.	0,43	D
			nicht überbaubare Flächen/ öffentliche Grünfläche	0,17	C
Summe	0,60			0,60	
In der rd. 0,6 ha großen Fläche entsteht ein Gewerbegebiet. Durch Bebauung und Versiegelung entfällt ein kleiner Teil eines großen Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets, das nicht zum Luftaustausch in Limbach beiträgt. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der klimatischen Funktion zu erwarten.					
Grundwasser					
Bestand			Planung		
Bereich	Fläche in ha	Bewertung	Bereich	Fläche in ha	Bewertung
Gesamtfläche	0,60	D	überbaute/versiegelte Fl.	0,43	E
			nicht überbaubare Flächen/ öffentliche Grünfläche	0,17	D
Summe	0,60			0,60	
Durch Überbauung und Versiegelung von rd. 0,43 ha geht eine Fläche mit geringer Bedeutung verloren. Die Beeinträchtigung ist nicht erheblich.					
Oberflächengewässer					
Bestand			Planung		
Bereich	Fläche in m²	Bewertung	Bereich	Fläche in m²	Bewertung
Im Geltungsbereich gibt es keine Oberflächengewässer.					

Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung Bewertungsrahmen

Vorgaben für die Bepflanzung

Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen¹

Wissenschaftlicher Name (dt. Name)	Verwendung	
	Sträucher	Einzelbaum
Acer platanoides (Spitzahorn) *		●
Acer pseudoplatanus (Bergahorn) *		●
Betula pendula (Hängebirke) *		●
Carpinus betulus (Hainbuche) *	●	
Corylus avellana (Gewöhnlicher Hasel)	●	
Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)	●	
Fagus sylvatica (Rotbuche) *		●
Frangula alnus (Faulbaum)	●	
Prunus avium (Vogelkirsche) *		●
Prunus spinosa (Schlehe)	●	
Quercus petraea (Traubeneiche) *		●
Quercus robur (Stieleiche) *		●
Rosa canina (Echte Hundsrose)	●	
Salix caprea (Salweide)	●	
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)	●	
Sambucus racemosa (Traubenholunder)	●	
Sorbus aucuparia (Vogelbeere)		●
Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)	●	

Herkunftsgebiet für Pflanzgut soll in der Regel das Westdeutsche Bergland sein.
Bei den mit „*“ gekennzeichneten Arten soll das Herkunftsgebiet entsprechend Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) berücksichtigt werden.

Artenliste 2: Obstbaumsorten

Obstbaumart	Geeignete Sorten
Apfel	Bittenfelder, Börtlinger Weinapfel, Boskoop, Brettacher, Champagner Renette, Danziger Kant, Gehrers Rambur, Gewürzluiken, Goldrenette von Blenheim, Hauxapfel, Josef Musch, Kaiser Wilhelm, Maunzenapfel, Rheinischer Bohnapfel, Rheinischer Krummstiel, Rheinischer Winterrambur, Sonnenwirtsapfel, Welschiser, Zabergäu Renette
Birne	Petersbirne, Wahls Schnapsbirne, Nägelesbirne, Palmischbirne, Fässlesbirne, Kärcherbirne, Wilde Eierbirne, Conference, Kirchensaller Mostbirne, Metzger Bratbirne, Schweizer Wasserbirne, Josephine von Mecheln, Bayerische Weinbirne, Paulsbirne, Geddelsb. Mostbirne, Stuttgarter Geißhirtle
Süßkirschen	Regina, Hedelfinger, Büttners Rote Knorpel, Sam
Walnüsse	Mars, Nr. 26, Nr. 139

¹ Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Karlsruhe 2002.

Kriterien zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Landschaft

Synopse der unterschiedlichen Wertstufen bei den Schutzgutbewertungen

	Pflanzen und Tiere <i>Ökopunkte Feinmodul</i>	Landschaftsbild und Erholung Klima und Luft Wasser	Boden <i>Funktionserfüllung</i>	
keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung	1 – 4	E	0	keine (versiegelte Flächen)
geringe naturschutzfachliche Bedeutung	5 – 8	D	1	gering
mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	9 – 16	C	2	mittel
hohe naturschutzfachliche Bedeutung	17 – 32	B	3	hoch
sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	33 – 64	A	4	sehr hoch

Bewertungsrahmen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die Bewertung des Bestandes erfolgt über die erfassten Biotoptypen¹ und die Biotopwertliste der Anlage 2 zur Ökokonto-Verordnung².

Bei normaler Biotopausprägung wird der Normalwert des Feinmoduls verwendet. Bei einer vom Normalwert abweichenden Biotopausprägung werden innerhalb einer vorgegebenen Wertspanne höhere oder niedrigere Werte ermittelt und fachlich begründet.

Der zugewiesene Biotopwert wird mit der Fläche des Biotops in m² multipliziert und in Ökopunkten (ÖP) angegeben.

Bei Bäumen wird der zugewiesene Wert mit dem Stammumfang in cm multipliziert. Bei Streuobstbeständen wird der Wert für den Streuobstbestand zum ermittelten Wert des baumbestandenen Biotoptyps addiert.

Bei der Bewertung der Planung werden i.d.R. die Biotopwerte des Planungsmoduls verwendet und entsprechend weiter verfahren.

Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Ökopunkte des Bestandes und der Planung.

Bei der Bewertung von Ausgleichsmaßnahmen wird genauso vorgegangen.

Bewertung des Schutzgutes Boden

Die Böden werden über die Erfüllung der Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ bewertet.

In der Regel wird zur Bewertung auf die „Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB“ durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau zurückgegriffen, die nach dem Bewertungsleitfaden der LUBW³ flurstücksbezogen die Bodenschätzung auswertet.

Die Einzelbewertungsklassen der Bodenfunktionen werden hier zu einer Wertstufe aggregiert.

¹ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg [Hrsg.]:

Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe 2001.

² Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.

³ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. 2., völlig überarbeitete Auflage, Bodenschutz 23, Karlsruhe 2010.

Wird die Funktion „Sonderstandort für die naturnahe Vegetation“ mit 4 (sehr hoch) bewertet, dann werden die drei anderen Funktionen vernachlässigt und 4 wird zur Wertstufe.

Ansonsten ergibt sich die Wertstufe aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungsklassen der Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

Auch hier werden sowohl für die Bestandssituation als auch die Planung die Wertstufen mit den Flächen verrechnet. Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird entsprechend der Ökokontoverordnung der sich ergebende Wert mit 4 Ökopunkten je Quadratmeter multipliziert.

Bei Ausgleichsmaßnahmen wird entsprechend verfahren.

Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima und Luft⁴

Einstufung	Bewertungskriterien
(Stufe A) sehr hoch	siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen Steilhänge in Siedlungsnähe (>5° bzw. 8,5% Neigung) Lufthygienisch und/oder bioklimatisch besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe); Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald
(Stufe B) hoch	siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete (Neigung 2° bis 5° bzw. 3,5 % bis 8,5%, dort gebildete Kaltluft kann direkt in die Siedlungen einströmen oder wird über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet) alle übrigen Kaltluftleitbahnen (ohne direkte Siedlungsrelevanz); lufthygienisch und/oder bioklimatisch aktive Flächen (z.B. kleine Waldflächen, vereinzelte Streuobstwiesen); Immissionsschutzpflanzungen
(Stufe C) mittel	Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete) Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen
(Stufe D) gering	klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z.B. durchgrünte Wohngebiete
(Stufe E) sehr gering	klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete von denen Belastungen auf angrenzende Bereiche ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete

⁴ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser⁵

Einstufung	Bewertungskriterien (Geologische Formation)			
sehr hoch (Stufe A)	RWg d	Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen Deckenschotter		
hoch (Stufe B)	h	junge Talfüllungen	mku	Unterer Massenkalk
	RWg	Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme	tj	Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert in Störungszonen
	g	Schotter, ungegliedert (meist älteres Pliozän)	tiH	<i>Hangende Bankkalke*</i>
	s	jungtertiäre bis altpleistozäne Sande	ox2	<i>Wohlgeschichtete Kalke*</i>
mittel (Stufe C)	pl	Plioän-Schichten	sm	<i>Mittlerer Buntsandstein*</i>
	u	Umlagerungssedimente	km2	Schilfsandstein-Formation
	tv	Interglazialer Quellschotter, Travertin	km1	Gipskeuper
	OSMc	Alpine Konglomerate, Jurangelfluh	kmt	Mittelkeuper, ungegliedert
	sko	Süßwasserkalke	ku	Unterkeuper
	joo	Höherer Oberjura (ungegliedert)	mo	Oberer Muschelkalk
	jom	Mittlerer Oberjura (ungegliedert)	mu	Unterer Muschelkalk
	ox	Oxford-Schichten	m	Muschelkalk, ungegliedert
	kms	Sandsteinkeuper	sz	Mittlerer Buntsandstein bis Zechsteindolomit-Formation
	km4	Stubensandstein		
gering (Stufe D)	Grundwassergeringleiter I		als Überlagerung eines Grundwasserleiters	
	pm	Moränensedimente	plo	Löß, Lößlehm
	ol	Oligozän-Schichten	BF	Bohnerz-Formation
	mi	Miozän-Schichten	Hat	Moorbildungen, Torf
	OSM	Obere Süßwassermolasse	OSM	Obere Süßwassermolasse
	BM	Brackwassermolasse	BM	Brackwassermolasse
	OMM	Obere Meeresmolasse	OMM	Obere Meeresmolasse
	USM	Untere Süßwassermolasse	USM	Untere Süßwassermolasse
	tMa	Tertiäre Magmatite		
	jm	Mitteljura, ungegliedert		
	ju	Unterjura		
	ko	Oberkeuper		
	km3u	Untere Bunte Mergel		
	mm	Mittlerer Muschelkalk		
	so	Oberer Buntsandstein		
	r	Rotliegendes		
	dc	Devon-Karbon		
	Ma	Paläozoische Magmatite		
sehr gering (Stufe E)	Grundwassergeringleiter II		als Überlagerung eines Grundwasserleiters	
	eo	Eozän-Schichten	b	Beckensedimente
	al1	Opalinuston		
	Me	Metamorphe Gesteine		
	bj2, cl km5	<i>Oberer Braunjura (ab delta)*</i> Knollenmergel		

Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächengewässer

Das Teilschutzgut wird über die Gewässerfunktionen bewertet. Hierbei wird ein an die Strukturgütekartierung nach LAWA angelehntes Verfahren angewendet. Die dort verwendete 7-stufige Skala wird dabei in die hier angewandte 5-stufige Skala übersetzt, indem die beiden höchsten und die beiden niedrigsten Wertklassen zusammengefasst werden. Ergänzend dazu kann über die Gewässergüte die Qualität des Oberflächengewässers klassifiziert werden.

⁵ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.

Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

* In Abweichung zu LGRB (1998) wurden der Mittlere Buntsandstein und einige Schichten des Oberjuras trotz der nur mittleren Durchlässigkeit aufgrund der i.d.R. hohen Mächtigkeit in Wertstufe B („hoch bedeutsam“) bzw. der Untere Muschelkalk in C („mittel“) eingestuft.

Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung⁶

Ein- stufung	Hauptkriterien		Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)									Bewertungsbeispiele (Kriterien Erfüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbar- keit	Natürlich- keit	Infrastruk- tur	Zugänglich- keit	Geruch	Geräusche	Erreichbar- keit	Beobachtb. Nutzungs- muster	
sehr hoch (Stufe A)	viele verschiedenartige Strukturen, Nutzungen, hohe Artenvielfalt (Vegetation, Fauna) (hohe, aber geordnete Komplexität)	ausschließlich Elemente mit Landschaftstypischem und –prägendem Charakter, keine störenden anthropogenen Überformungen (z.B. gut dem Relief angepasste Nutzungen) (kulturhistorische Entwicklung)	guter Einklang der natürlichen mit den anthropogenen Elementen (ans Relief angepasst, Maßstäblichkeit gewahrt, regionstypische Elemente herrschen vor)	Gebiet ist von nahezu allen Seiten einsehbar (offenes, erlebbares Gelände)	Große Naturnähe (z.B. Naturwald, naturnahe Aueland-schaften, Moore etc.) alte Obstwiesen, Extensivstgrünland, naturverjüngte Wälder (anthropogener Einfluss nicht bis gering vorhanden)	Zahlreiche Erholungseinrichtungen vorhanden (Sitzbänke, Grillstellen) (erhöhte Aufenthaltsqualität)	vielfältiges, geschlossenes Wegenetz (> 3 km/km²) (erleichterter Aufenthalt)	angenehmer Geruch (z.B. Blüten, Heu, Früchte) (erhöhte Aufenthaltsqualität)	angenehme Geräusche (z.B. Vogelgezwitscher, Wind, Wasser)	siedlungsnah (< 1 km von Siedlungsrand entfernt)	Raum ist stark frequentiert, vielfältige, verschiedene Nutzungsmuster beobachtbar	Landschaftlich besonders reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in sehr guter Ausprägung. Besondere Ausprägung von Eigenart und Vielfalt (Flächen liegen z. B. in großem, zusammenhängendem Streuobstwiesenkomplex oder Laubwald, sind Teil einer historischen Kulturlandschaft oder kulturbedeutsam, liegen an natürlichem oder naturnahem Gewässer mit entsprechend naturnahem Umfeld; stark landschaftsprägende historische Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; stark reliefiertes Gelände, markante geländemorphologische Ausprägungen, naturhistorisch oder geologisch bedeutsame Elemente wie Aufschlüsse oder Vulkanschlote; Flächen oder Punkte, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen) Störungen sehr gering bis fehlend Sehr gut erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe, Erholungswald Stufe 1, LSG
hoch (Stufe B)	viele Strukturen, Nutzungen, aber weniger verschiedenartig; hohe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	viele Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende anthropogene Überformungen (z.B. dem Relief angepasste kleine Straße etc.)										Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung. Eigenart erkennbar, Vielfalt ist vorhanden; wie Stufe 5, jedoch weniger stark ausgeprägt (z.B. kleine, intakte Streuobstwiesenbereiche oder Fläche in großem, gering gestörtem Obstwiesenkomplex; Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; reliefiertes Gelände); typische kleinflächige Kompensationsmaßnahmen geringe Störungen vorhanden erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe oder sehr gut ausgestattete siedlungsferne Erholungsflächen, Erholungswald Stufe 2, LSG)

⁶ erstellt unter Verwendung von Ansätzen von:
Leitl, G. (1997): Landschaftsbilderfassung und -bewertung in der Landschaftsplanung - dargestellt am Beispiel des Landschaftsplanes Breitung-Wernshausen., in: Natur und Landschaft, 72.Jg. (1997) Heft 6, 282-290
Menz, N. (O.J.): unveröff. Manuskript „Analyse und Bewertung der Landschaft“.
aus: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.):
Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

Ein- stufung	Hauptkriterien		Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)									Bewertungsbeispiele (Kriterienereffüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbar- keit	Natürlich- keit	Infrastruk- tur	Zugänglich- keit	Geruch	Geräusche	Erreichbar- keit	Beobachtb. Nutzungs- muster	
mittel (Stufe C)	wenige bis einige Strukturen, Nutzungen; Mäßige Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	wenige Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende bis störende anthropogene Überformungen	die natürlichen Elemente korrespondieren noch mit den anthropogenen	Gebiet ist von einigen Stellen einsehbar	mittlere Naturnähe (durchschnittliches Grünland, Brachflächen, etc.)	einige Erholungseinrichtungen vorhanden	Wegenetz vorhanden (1-3 km /km²)	geruchsfrei, oder angenehme und störende Gerüche halten sich die Waage	angenehme und störende Geräusche halten sich die Waage	1 bis 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt	Raum ist mäßig frequentiert, einige Nutzungsmuster beobachtbar	Charakteristische Merkmale des Naturraums sind noch vorhanden, jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört. Landschaftstypische Eigenart ist vorhanden (z.B. Restflächen von Stufe B, durchschnittliche Kulturlandschaften, stark verbrachte oder verbuschte Nutzungen; Siedlungsraum: stark durchgrünte, eindeutig orts- und regionstypische Wohngebiete mit standortheimischer Vegetation)
gering (Stufe D)	wenige Strukturen, Nutzungen; Geringe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	wenige bis keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen deutlich spürbar	die natürlichen Elemente korrespondieren nur schwach oder nicht mit den anthropogenen	Gebiet ist nur von wenigen Stellen oder nicht einsehbar	geringe Naturnähe (z.B. Obstplantage, Fichtenmonokultur, Acker, unbefestigte Wege, Straßen, Siedlungsflächen, Agrarintensivflächen)	Erholungseinrichtungen nicht oder kaum vorhanden	unvollkommenes Wegenetz (< 1 km/km²);	Gerüche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Kfz-, Industrieemissionen, Massentierhaltung, Düngemittel,...)	Geräusche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Flugzeug-, Kfz-, Industrieemissionen etc.)	siedlungsfern (> 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt)	Raum ist schwach bis nicht frequentiert, kaum bis keine verschiedenen Nutzungsmuster beobachtbar	Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden. Landschaftstypische Eigenart ist noch erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften mit Restvegetationsstrukturen, Gartenhausgebiete, stark mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Gewerbegebiete, durchschnittlich mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Wohngebiete, Restflächen von Stufen B und C mit starken Störungen (z.B. Autobahn etc.); Flächen mit geringer Aufenthaltsqualität (visuelle oder Lärmbelastungen))
sehr gering (Stufe E)	Struktur- und/oder artenarme, ausgeräumte Landschaftsteile, kaum verschiedenartige Nutzungen (monoton, langweilig)	(so gut wie) keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen stören stark (Elemente ohne historische Bedeutung)	(unmaßstäbliche, unstimulierende bis störende Anordnung; regionsuntypische Materialien)	(unzugängliches, geschlossen wirkendes Gelände	(anthropogener Einfluss hoch)	(keine– bis geringe Zugänglichkeit)	(fehlende Infrastruktur erschwert den Aufenthalt)					Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen (z.B. Lärm), Merkmale des Naturraums fehlen. Keine landschaftstypische Eigenart erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften ohne Restvegetationsstrukturen, Fichtenforste, nicht bis kaum durchgrünte Siedlungsgebiete oder andere Flächen mit sehr hohem Versiegelungsgrad; Flächen ohne Aufenthaltsqualität (starke visuelle oder Lärmbelastungen gegeben)