



Stadt Neudenuu
Gemarkung Reichertshausen

Bebauungsplan „Tränke“

**Grünordnerischer Beitrag
mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung**



Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Adalbert-Stifter-Weg 2
74821 Mosbach

Tel. 06261 / 918390
Fax. 06261 / 918399

E-Mail: info@wsingenieure.de

Fertigung
Mosbach, den 13.04.2022



Inhalt

	Seite
1 Einleitung	4
1.1 Aufgabenstellung.....	4
1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebiets	4
2 Räumliche Vorgaben	5
3 Bestandsaufnahme und - bewertung.....	6
3.1 Pflanzen und Tiere.....	6
3.2 Klima / Luft	8
3.3 Boden.....	8
3.4 Wasser	9
3.5 Landschaftsbild und Erholung.....	10
4 Wirkungen des Bebauungsplans.....	10
5 Beeinträchtigungen und Eingriffe	13
6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung	16
6.1 Ziele der Grünordnung	17
6.2 Maßnahmen der Grünordnung.....	17
6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	17
6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.....	19
6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation außerhalb des Geltungsbereiches	23

Abbildungen

Abb. 1: Lage des Gebiets	4
Abb. 2: Biotopverbund mittlerer Standorte	5
Abb. 3: Bodenkundliche Einheiten	8

Tabellen

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen.....	7
Tabelle 3: Wirkungen	11
Tabelle 4: Flächenbilanz.....	12

Artenlisten

Vorgaben für die Bepflanzung	34
Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen	34
Artenliste 2: Obstbaumsorten	35
Artenliste 3: Empfohlene Saatgutmischungen	35

Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung

Bericht zur Aufnahme von Waldrefugien in das bauplanungsrechtliche Ökokonto

Bewertungsrahmen

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die Stadt Neudenaу stellt auf der Gemarkung Reichertshausen den Bebauungsplan „Tränke“ für ein rd. 6,18 ha großes Gewerbegebiet im Campuscharakter auf.

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 vorgeschlagene Verfahren und die Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg².

1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebiets

Das Plangebiet liegt nordöstlich von Reichertshausen, unweit des Ortsrands. Es wird nach Osten von der K2137, nach Norden von einem Feldweg und nach Westen und Südwesten von einem Graben begrenzt.

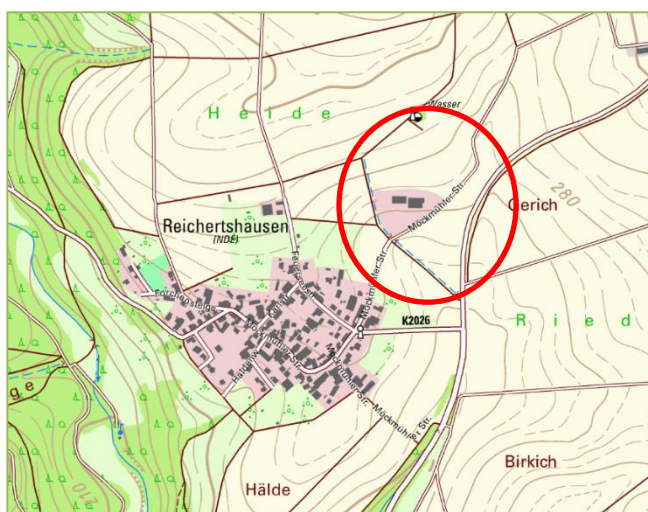



Abb. 1: Lage des Gebiets
(ohne Maßstab)

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	Kocher-Jagst-Ebenen, Untereinheit: Neudenaуer Hügел
Grundwasserlandschaft ²	Übergangsbereich zwischen Oberem Muschelkalk im Norden und Gipskeuper und Unterkeuper im Süden
Klima ³	- Jahresmitteltemperatur 9,1 - 9,5 °C - Jahresniederschlagssumme 801-850 mm
Kennzeichen engeres Untersuchungsgebiet	
Relief und Topographie	Das Gelände befindet sich auf einer Hochfläche oberhalb von Jagst- und Sulzbachtal in einer Höhenlage von 260 - 288 m ü. NN. Es fällt mit durchschnittlich etwa 8 % Gefälle in Richtung Süden ab.
Geologie ⁴	Überwiegend <i>Lösslehm</i> , im Norden und Westen kleinflächig <i>Erfurt-Formation (Lettenkeuper)</i> , im Süden und Osten randlich <i>Holozäne Abschwemmungen</i> .
Hydrogeologische Einheiten ⁴	Überwiegend <i>Erfurt-Formation (Lettenkeuper)</i> , im Norden und Westen kleinflächig ohne Deckschicht, sonst überwiegend mit <i>Löss</i> überdeckt. Im Süden und Osten randlich <i>Verschwemmungssediment</i> .
Übergeordnete Planungen	
Regionalplan ⁵	Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft. Gebiet zur Sicherung von Wasservorkommen (VBG)
Flächennutzungsplan ⁶	Flächen für die Landwirtschaft.
Fachplan landesweiter Biotopverbund ⁷	Obstwiesen am Ortsrand südlich und weitere Obstwiesen an einem Aussiedlerhof östlich von Reichertshausen sind Kernflächen mittlerer Standorte. Ein Suchraum zwischen den Kernflächen führt südlich des Plangebiets entlang. 
	<i>Abb. 2: Biotopverbund mittlerer Standorte (ohne Maßstab)</i>
Schutzgebiete	
Naturschutzrecht ⁸	Im Norden liegt das geschützte Biotop Feldgehölz im Gewann 'Tränke (6621-125-0144) im Plangebiet. Weitere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht gibt es im näheren Umfeld nicht.
Wasserrecht ¹	Das Plangebiet liegt im fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzgebiet Neudenaу-Siglingen (Wert und untere Au) (Nr. 125 220). An Graben im Westen/Südwesten bestehen im Außenbereich 10 m breite Gewässerrandstreifen gemäß §38 WHG und §29 WG.

¹ Amt für Landeskunde, (Hrsg.): Die naturräumlichen Einheiten Blatt 161 Karlsruhe, Geogr. Landesaufnahme 1:200.000, Bad Godesberg, 1952.

² Geodatendienst des LRGB: Hydrogeologische Einheiten 1:350.000, abgerufen am 04.04.2022

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

⁴ Geodatendienst des LRGB: Geologische Einheiten BK 1:50.000, Hydrogeologische Einheiten 1:50.000, abgerufen am 04.04.2022

⁵ Regionalplan Heilbronn-Franken, Heilbronn 2006.

⁶ Flächennutzungsplan der Stadt Neudenaу, Daten per Mail erhalten am 28.09.2009.

⁷ Daten- und Kartendienst der LUBW: Biotopverbund Offenland, Schutzgebiete, Wasser, abgerufen am 29.11.2021

⁸ Daten- und Kartendienst der LUBW: Schutzgebiete, Wasser, abgerufen am 04.04.2022

3 Bestandsaufnahme und -bewertung

3.1 Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet liegt in der Feldflur nordöstlich von Reichertshausen, vorgelagert zum Ortsrand. Es wird nach Südosten und Osten von der Kreisstraße K2137, nach Nordwesten und Westen von Asphalt- und Graswegen bzw. nach Westen und Südwesten von einem temporär wasserführenden Graben mit grasbewachsenen Böschungen begrenzt. Durch einen asphaltierten Feldweg als Verlängerung der „Möckmühler Straße“ wird das Gebiet in einen nördlichen und einen südlichen Bereich aufgeteilt.

Der südliche Bereich zwischen K2137 und dem Feldweg ist weitgehend eine Ackerfläche, die im Nordwesten von einem mit Ruderalvegetation und einem Gebüsch bewachsenen Graben und zum Ortsrand hin von einem Grasweg begrenzt wird. Der Geltungsbereich bezieht hier einen kurzen Abschnitt der K2137 einschließlich der beidseitigen Straßenböschungen mit ein, die mit grasreicher Ruderalvegetation bewachsen ist.

Der nördliche Bereich umfasst ebenfalls überwiegend eine Ackerfläche, die aktuell brachliegt, und nach Norden noch über den Geltungsbereich hinausreicht. Am Feldweg ist das Gelände in den 80er Jahren für den Bau von zwei landwirtschaftlichen Gebäuden (Schweinemast) aufgeschüttet worden. Zu den Hallen, von der eine mittlerweile ganz und die andere bis auf das Gerippe zurückgebaut sind, führt vom Feldweg eine Schotterwegzufahrt bzw. –umfahrt. Die Böschungen des aufgeschütteten Geländes, die Randbereiche und ehemalige Lagerflächen waren bzw. sind zum Teil noch mit einem Biotopkomplex aus heckenartigen Gehölzen, Baumreihen, Brennesselfluren und Ruderalvegetation umwachsen, die bis auf einige Ahorn und Birken im Winterhalbjahr 21/22 gerodet und abgeräumt wurden. Um die Hallen gibt oder gab es Lager- und Ruderalflächen. Von dem aufgeschütteten Gelände führt eine – bis auf ein kleines Gebüsch – mit grasreicher Ruderalvegetation bewachsene, bis an den nordöstlichen Rand des Plangebiets reichende Böschung.

Am Westrand wird das Gelände ebenfalls von einer Böschung begrenzt, an deren Fuß ein Entwässerungsgraben verläuft. Der Geltungsbereich wird hier vom einem Grasweg begrenzt. Der Graben macht einen Knick in Richtung Südost, ab hier führt der mit Betonschalen befestigte Graben selbst nach anhaltender Trockenheit noch etwas Wasser.

Am Nordrand bezieht der Geltungsbereich den Randbereich eines Feldgehölzes um einen alten Wasserhochbehälter ein. Das Gehölz, das innen weitgehend hohl ist, stockt überwiegend auf Lesesteinhaufen.



Abb.: Blick aufs Gebiet vom Hochbehälter aus (l.) und aufgeschütteter, bebauter Bereich (r.)



Abb.: Wasserführender Grabenabschnitt (links) und Blick auf den Abbruchbereich (rechts)

Tiere

Die bisher intensiv genutzten Ackerflächen bieten nur wenigen Tierarten einen Lebensraum. Wenige Insekten und Kleinsäuger werden vertreten sein. Offenlandbrüter wie die Feldlerche und die Schafstelze brüten in den Ackerflächen.

Die im Umfeld der beiden landwirtschaftlichen Hallen wachsenden Gebüsch, Hecken und Bäume und die Ruderal- und Saumvegetation der Lagerflächen und Böschungen, bieten Vögeln, Insekten und Reptilien einen Lebensraum. Das gilt auch für die Gehölze und Lesesteinhaufen um den alten Hochbehälter.

Die Hallen selbst sind bzw. waren auf Grund ihrer Bauweise wenn überhaupt als Brutplatz für wenig anspruchsvolle Vogelarten der Siedlungen, wie bspw. den Hausrotschwanz, interessant.

Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach der Bewertungsregelung der Ökokontoverordnung¹. Die Bestände werden auf einer bis 64 Wertpunkte reichenden Skala eingeordnet.

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
12.61	Entwässerungsgraben ²	8
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4
41.10	Feldgehölz	17
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16
60.10	Gebäude	1
60.21	Straße, Weg, Platz (asphaltiert)	1
60.24	Straße, Weg (geschottert)	3
60.41/ 35.30/ 35.64/ 35.61/ 42.20	Lagerplatz / Brennnesselbestände/ Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation / Anuelle Ruderalvegetation / Gebüsch ¹	12

¹ 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.

² Bewertet wird nur der permanent wasserführende Grabenabschnitt. Der überwiegend trockenengefallene Abschnitt wird über den Vegetationsbestand (grasreiche Ruderalvegetation) bewertet.

3.2 **Klima / Luft**

Die flachwellige Hochfläche zwischen dem Jagsttal im Süden und Osten und dem Sulzbachtal im Westen ist ein großes Kaltluftentstehungsgebiet. Entstehende Kalt- und Frischluft fließt je nach Geländeneigung zum Teil direkt in die Siedlungsbereiche z.B. von Möckmühl und auch Reichertshausen, oder sie speist direkt bzw. über Seitentäler die Luftleitbahn Jagsttal.

Das Plangebiet liegt am Rande dieses großen, klimatisch aktiven Gebiets. Auch in den Ackerflächen des Plangebiets entsteht in Strahlungsnächten Kaltluft. Sie fließt, der Geländeneigung folgend, weitgehend in Richtung der Kreisstraße und von dort in Richtung Jagsttal ab. Durch die etwas erhöhte Lage von Reichertshausen ist keine direkte Siedlungsrelevanz gegeben.

Bewertung

Auf Grund der Lage in einem großen, siedlungsrelevanten Kaltluftentstehungsgebiet und der speisenden Funktion der Flächen für die wichtige Luftleitbahn Jagsttal, wird das Plangebiet trotz fehlender, direkter Siedlungsrelevanz, mit hoher Bedeutung (Stufe B) für das Schutzgut bewertet.²

3.3 **Boden**

Die Bodenkarte 1:50.000³ beschreibt die Böden im Plangebiet überwiegend als *Pseudovergleyte Parabraunerde aus Lösslehm (J61)*. Im Norden stehen kleinflächig *Pelosol und Braunerde-Pelosol aus tonreicher Lettenkeuper-Fließerde (J18)* und *Pelosol-Braunerde, Pseudogley-Pelosol-Braunerde und Braunerde aus Fließerden (J32)*, entlang der östlichen Grenze sowie im Südwesten *Tiefes und mäßig tiefes Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium (J53)* an.

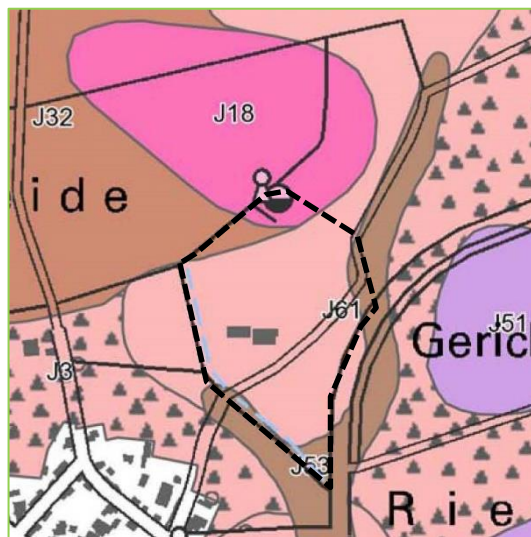


Abb. 3: Bodenkundliche Einheiten
(BK 1:50.000) M 1:10.000

Bewertung

Für die Bewertung des Bodens wird auf die „Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB“ durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau zurückgegriffen.⁴

Parzellenscharf wird dort der Boden in seinen Funktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Aus-

¹ Die Biotoptypen wechseln/wechselten kleinräumig und lassen sich räumlich schwer differenzieren. Der flächenmäßig größte Anteil hat Ruderalvegetation (11 ÖP/m²) und Brennnesselbestände (8 ÖP/m²), kleinräumiger auch Gebüsche (16 ÖP/m²). Der Biotoptypenkomplex wird insgesamt mit 12 ÖP/m² bewertet.

² vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima und Luft im Anhang.

³ Geodatendienst des LRGB: Bodenkarte 1:50.000; abgerufen am 05.04.2022

⁴ Daten per E-Mail erhalten am 23.02.2011 vom Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau.

gleichkörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe und Sonderstandort für die naturnahe Vegetation bewertet.

Im Bereich der aufgeschütteten Bereiche, einschließlich der Böschungen und Lagerflächen, wird von insgesamt geringen Funktionserfüllungen ausgegangen. In den geschotterten, asphaltierten oder überbauten Flächen sind keine natürlichen Bodenfunktionen mehr vorhanden.

Tabelle: Bewertung der Böden

Klassenzeichen Nutzung / Flst.Nr.	Bodenfunktion				Gesamt- bewertung
	Natürliche Boden- frucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstand- ort für die naturnahe Vegetation	
L 4 DV Acker / 330	2	2	3	8	3,00
L 5 D Acker / 239	2	2	3	8	2,33
Böschungen, Lagerflächen, Grasweg etc. 176, 330, 331, 339 240	1	1	1	-	1,00
Geschotterte/Asphaltierte Wege/Plätze, Gebäude 176, 240, 330	0	0	0	-	0

Die Bewertung erfolgt mit einer vierstufigen Skala: 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch. 0 = Keine Funktion, 8 = keine hohe oder sehr hohe Bewertung. 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.

3.4 Wasser

Grundwasser

Das Gebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Niederschläge versickern zum Teil im Boden und tragen zur Grundwasserneubildung bei oder werden von der vorhandenen Vegetation aufgenommen und wieder verdunstet. Ein größerer Anteil fließt der Geländeneigung folgend in Richtung Süden oberflächlich ab. Im Plangebiet steht überwiegend die hydrogeologische Einheit *Erfurt-Formation (Lettenkeuper)* an. Sie ist ein Kluft- bzw. bereichsweise Karstgrundwasserleiter im Wechsel mit Grundwassergeringleitern mit mäßiger Durchlässigkeit. Kleinflächig steht entlang der östlichen Grenze *ungegliederter Oberer Muschelkalk* an. Er ist ein Kluft- und Karstgrundwasserleiter mit hoher bis mäßiger Durchlässigkeit. Der überwiegende Teil des Plangebiets ist mit einer Deckschicht aus *Lösssediment* überlagert. Im Südwesten und entlang der östlichen Grenze liegt eine Deckschicht aus *Verschwemmungssediment*. Beide Deckschichten haben eine sehr geringe bis fehlende Porendurchlässigkeit.

Bewertung

Die *Erfurt-Formation* und der *Obere Muschelkalk* sind für die Grundwasserneubildung von mittlerer Bedeutung. Wegen der weitgehenden Überlagerung mit *Lösssediment* und *Verschwemmungssediment* wird das Teilschutzgut mit gering (Stufe D) bewertet.¹

Oberflächengewässer

Am Westrand des Geltungsbereichs führt ein namenloser Graben (NN-NQ4 nach AWGN), der ein Gewässer II. Ordnung ist. Er führt überwiegend nur temporär Wasser und die Böschungen sind mit grasreicher Ruderalvegetation bewachsen. Etwa auf Höhe der Graswegekreuzung Flst.Nr. 339 und 340 führt eine Einleitung in den Graben. Es handelt sich dabei um den Über-

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

lauf des Feuerlöschteichs in Reichertshausen. Ab dort ist der Graben selbst im August 2022, nach anhaltender Dürre, noch wasserführend. Die Sohle ist mit Betonschalen gefasst.

Die naturschutzfachliche Bedeutung des Grabens ist gering (Stufe D).

Auf dem ehemals landwirtschaftlich genutzten Gelände gibt es zudem zwei Brunnen (Lage siehe Bestandsplan) – ein Hinweis auf den Gewannnamen „Tränke“.

3.5 Landschaftsbild und Erholung

Das dörflich geprägte Reichertshausen liegt am Rande einer Hochfläche über dem Jagst- und Sulzbachtal. Während das Gelände am westlichen und teils am südlichen Ortsrand steil in Richtung Sulzbachtal abfällt, erstreckt sich im Norden und Osten eine weitläufige, flachwellige Feldflur. Mit Ausnahme weniger Feldgehölze, kleiner Obstwiesen sowie straßenbegleitender Hecken entlang der K2137, ist die Feldflur weitgehend ausgeräumt.

Am Ortsrand gibt es einen zwar nicht durchgehenden, aber schön ausgeprägten Streuobstbestand als naturnahe Ortsrandeingrünung. Dazu vorgelagert liegt das Plangebiet, das vor allem zwei leicht in Richtung Ortslage bzw. Straße abfallende Ackerflächen sowie ein ehemals von einem landwirtschaftlichen Betrieb genutztes, aufgeschüttetes Gelände umfasst. Die beiden von Gehölzen umrahmten Hallen aus den 80er-Jahren wurden bereits ganz bzw. bis auf das Gerippe abgebrochen. Vom Ortsrand und der Kreisstraße ist das Gelände gut einsehbar, von den höheren Lagen der Fläche selbst hat man einen weiten Blick ins Heilbronner Land. Die nahe Kreisstraße und die dem Ortsrand vorgelagerten landwirtschaftlichen Hallen stellen eine Vorbelastung des Landschaftsbilds dar.

Durch das Gebiet verläuft vom Ortsrand kommend in Richtung Nordwesten der Feldweg „Möckmühler Straße“ (ehemalige Straße nach Möckmühl). Der Weg wird von Anwohnern zur Naherholung genutzt und ist in der Freizeitkarte 1:50.000 als Radweg dargestellt.

Bewertung

Das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion am Übergang vom naturnahen Ortsrand zur weitgehend ausgeräumten Feldflur wird mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut (Stufe C) bewertet.¹

¹ vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung im Anhang.

4 Wirkungen des Bebauungsplans

Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Gewerbegebiet (GE) im Campuscharakter geschaffen werden. Drei großzügige Baugrenzen umgrenzen die Bereiche, die im Rahmen der GRZ von 0,8 bebaut und versiegelt werden dürfen. Die maximal zulässige Gebäudehöhe beträgt im südlichen Baufenster 9,0 m und im zentralen Baufenster 11,0 m. Im Nordosten sind Gebäudehöhen von bis zu 9,0 m, im Nordwesten bis 15,0 m zulässig.

Die Verkehrsanbindung erfolgt über eine Zufahrtsstraße von der K2137, die in einem kurzen Abschnitt mit in den Geltungsbereich einbezogen wird. Der durch das Plangebiet laufende Feldweg endet, von Reichertshausen kommend, künftig am Rande des Gewerbegebiets. Eine Durchfahrt vom Ort her ist damit nicht mehr möglich. Ca. 2/3 des Wegs werden zu Baufläche. Im Gegenzug wird entlang der südwestlichen Gebietsgrenze und dann entlang der K 2137 ein neuer Fuß- und Radweg entstehen.

An den Gebietsrändern im Norden, Westen und Osten zur Feldflur hin und im Südosten zur K2137 hin sind 5 bis 10 m breite private Grünflächen zur randlichen Eingrünung des Gebiets vorgesehen. Im Norden ist um das Biotop eine größere private Grünfläche festgesetzt. Die Flächen werden eingesät und mit gebietsheimischen Sträuchern und Laubbäumen bepflanzt.

Das anfallende Regenwasser soll über bestehende Gräben an den Grenzen des Geltungsbereichs abgeleitet werden. Im Süden ist in einer privaten Grünfläche und an der Gebietszufahrt in einer öffentlichen Grünfläche jeweils ein Regenrückhaltebecken geplant. Das südliche soll mit Anschluss an den Graben einen Dauereinstau bekommen. Die Becken werden naturnah gestaltet, eingesät und bepflanzt.

In den Bau- und Erschließungsflächen wird die heutige Vegetation vollständig abgeräumt, die Gehölze und die Ruderalvegetation rund um die ehemaligen Wirtschaftsgebäude werden, sofern nicht bereits erfolgt, vollständig oder zumindest weitgehend gerodet bzw. entfernt.

Die Gebäude des ehemaligen landwirtschaftlichen Betriebs werden bzw. wurden bereits abgebrochen bzw. bis auf die Metallkonstruktion abgebaut. In den Bau- und Erschließungsflächen wird der Oberboden abgetragen.

Die heutigen Lebensräume gehen damit, zumindest vorübergehend, vollständig verloren.

Die wesentlichen Wirkungen des Bebauungsplans sind in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Wirkungen

Schutzgut	Wirkungen
Pflanzen und Tiere	- Beseitigung / Veränderung vorhandener Vegetation - Rodung von Gehölzen - Zerstörung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren. - Störung / Beunruhigung der Tierwelt.
Klima und Luft	- Versiegelung und Überbauung von klimaaktiven Offenlandflächen - Emission von Gasen, Stäuben und Abwärme
Boden	- Versiegelung und Überbauung - 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 - Aufgabe des Wirtschafts- und Radwegs - Verlärmung, Emissionen

Die Flächenbilanz stellt die Veränderung der Nutzungs- und Biotopstruktur im Geltungsbereich dar.

Tabelle 4: Flächenbilanz

Flächenbezeichnung	Bestand (m²)	Planung (m²)
Acker	43.455	-
Straße/Platz (asphaltiert/versiegelt)	2.690	-
Gebäude	1.265	-
Straße/Weg (geschottert)	2.105	-
Grasweg	1.155	-
Feldgehölz	50	-
Grasreiche Ruderalvegetation	4.170	-
Gebüsch mittlerer Standorte	35	-
Entwässerungsgraben (wasserführend)	110	-
Biotopkomplex aus Lagerflächen, Saum- und Ruderalvegetation, Gebüsche	6.830	-
Gewerbegebiet	-	43.131
<i>davon überbaubar bei GRZ 0,8</i>	-	34.505
Private Grünflächen	-	1.646
Verkehrsflächen	-	6.569
<i>davon Straßen</i>	-	2.428
<i>davon Fuß-, Rad-, Wirtschaftsweg</i>	-	1.438
<i>davon Verkehrsgrün</i>	-	2.703
Öffentliche Grünflächen	-	10.472
Versorgungsflächen	-	47
Summe:	61.865	61.865

5 Beeinträchtigungen und Eingriffe

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 und die Beeinträchtigungen bzw. Eingriffe, die durch das Vorhaben entstehen, werden aufgezeigt. Schließlich werden die Möglichkeiten dargestellt, Beeinträchtigungen zu vermeiden und zu vermindern.

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<p><u>Pflanzen und Tiere</u></p> <p>Überwiegend Acker mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Biotopkomplex aus Gebüsch, Ruderalvegetation, Dominanzbeständen, etc. mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Feldgehölz mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Asphaltierte und geschotterte Wege und bebaute Flächen ohne Bedeutung für das Schutzgut.</p>	<p>Im Gewerbegebiet, das mit einer GRZ von 0,8 überbaut werden darf sowie in den Flächen, die für die Erschließung versiegelt werden, gehen überwiegend Ackerflächen, kleinflächiger auch ein Biotopkomplex aus Gebüsch und Ruderalvegetation dauerhaft verloren.</p> <p>⇒ Eingriff</p> <p>Die nicht überbaubaren Flächen werden zu Grünflächen. Im Bereich des Ackers bleibt die Wertigkeit gleich oder nimmt etwas zu.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p> <p>Wo Gehölze und Ruderalflächen betroffen sind, nimmt die Wertigkeit überwiegend ab.</p> <p>⇒ Eingriff</p> <p>In den privaten und öffentlichen Grünflächen zur randlichen Eingrünung und zur Regenrückhaltung sind überwiegend Ackerflächen, z.T. auch Ruderal- und Gebüschflächen betroffen. Die Wertigkeit in diesen Flächen nimmt überwiegend zu oder bleibt gleich.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p>	<p>Regelmäßige Mahd im Vorfeld von Bauarbeiten.</p> <p>Zeitliche Beschränkung der Gehölzrodung.</p> <p>Insektenschonende Beleuchtung des Gebietes.</p> <p>Dachbegrünung.</p> <p>Vogelschutzglas bei vogelschlaggefährdeten Scheiben und Fassaden.</p>
<p><u>Klima und Luft</u></p> <p>Teil eines großen Kaltluftentstehungsgebiets mit hoher Bedeutung (Stufe B).</p>	<p>In der rd. 3,4 ha großen, zusätzlich überbauten und versiegelten Fläche wird keine Kaltluft mehr entstehen.</p> <p>Im Verhältnis zum Einzugsgebiet geht nur eine kleine Fläche mit Kaltluftentstehung verloren.</p> <p>Auf die Durchlüftung von Reichertshausen wird sich die Bebauung nicht bemerkbar auswirken.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p>	<p>Baum und Strauchpflanzungen</p>

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<p><u>Boden</u></p> <p>Vorwiegend Acker mit mittlerer bis hoher Erfüllung der Bodenfunktionen.</p> <p>Bankette, Böschungen, Grasweg und Lagerflächen mit geringer Funktionserfüllung.</p> <p>Asphaltwege und bebaute Flächen ohne Funktionserfüllung.</p>	<p>In den Flächen, die bei einer GRZ von 0,8 überbaut werden dürfen und die für die Erschließung versiegelt werden, gehen sämtliche Bodenfunktionen verloren.</p> <p>⇒ Eingriff</p> <p>Die nicht überbaubaren Flächen werden zu Grünflächen oder Verkehrsgrünflächen. Im Zuge der Bebauung gehen Bodenfunktionen durch Befahren, Abtrag und Überdeckung ganz, teilweise oder für gewisse Zeit verloren.</p> <p>⇒ Eingriff</p> <p>In den Grünflächen zur randlichen Eingrünung sind keine wesentlichen Veränderungen der Bodenverhältnisse zu erwarten.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p> <p>Wo Rückhaltebecken gebaut und der Graben umgestaltet werden, wird der Boden abgegraben, umgelagert und z.T. verdichtet. Die natürlichen Bodenfunktionen werden zum Teil beeinträchtigt.</p> <p>⇒ Eingriff</p>	<p>Schonender Umgang mit dem Boden.</p>
<p><u>Grundwasser</u></p> <p>Erfurt-Formation und Oberer Muschelkalk überdeckt mit Lösssediment und Verschwemmungssediment mit geringer Bedeutung für das Teilschutzgut (Stufe D).</p>	<p>Durch Überbauung und Versiegelung von etwa 3,4 ha geht eine Fläche geringer Bedeutung für die Grundwasserneubildung verloren.</p> <p>Der Oberflächenabfluss nimmt zu. In den großen Grünflächen wird die Infiltration verbessert, ebenso in den Ausgleichsflächen.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p>	<p>Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenverkleidungen.</p> <p>Wasserdurchlässige Beläge für Stellplätze.</p> <p>Getrennte Ableitung und Erfassung von Niederschlagswasser.</p>
<p><u>Oberflächengewässer</u></p> <p>Entwässerungsgraben (G. II. O.) entlang der südwestlichen Grenze mit geringer Bedeutung für das Teilschutzgut.</p>	<p>Der Graben und die begleitenden Randstreifen werden naturnah umgestaltet, eingesät und bepflanzt.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p>	<p>...</p>
<p><u>Landschaftsbild und Erholung</u></p> <p>Plangebiet unweit des Ortsrands von Reichertshausen; überwiegend Acker mit ehemaligen landwirtschaftlichen Gebäuden an exponiertem Standort.</p> <p>Asphaltweg als Zugang zur</p>	<p>Auf dem ehemaligen landwirtschaftlichen Betriebsgelände und den angrenzenden Ackerflächen wird ein Gewerbegebiet mit Campuscharakter gebaut. Vorgelagert zum dörflichen Ortsrand entsteht ein Gewerbegebiet.</p> <p>⇒ Eingriff</p>	

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
freien Landschaft. Insgesamt mittlere Bedeutung für das Schutzgut (Stufe C)	Der Asphaltweg durch das Plangebiet wird teilweise überbaut, die Wegeverbindung in die freie Landschaft gekappt. Im Gegenzug wird am West- und Südrand ein Ersatzweg angelegt. Die Zugänglichkeit zur Landschaft von Reichertshausen aus wird damit erhalten. ⇒ kein Eingriff	

5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich

Der Bebauungsplan mit seinen Festsetzungen führt insgesamt zu erheblichen Beeinträchtigungen und damit zu Eingriffen im Sinne der Naturschutzgesetze bezüglich der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden und Landschaftsbild und Erholung.

Der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere kann innerhalb des Geltungsbereichs durch die Einsaat und Bepflanzung der öffentlichen und privaten Grünflächen ausgeglichen werden. Es entsteht ein Biotopwertüberschuss von 70.572 ÖP.

Beim Schutzgut Boden entsteht ein Kompensationsdefizit von 357.177 Ökopunkten.

Durch die Bepflanzung und Eingrünung der Gebietsränder und die gebietsnahen, landschaftsbildaufwertenden Ausgleichsmaßnahmen, wird das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet.

Damit verbleibt ein Kompensationsdefizit von insgesamt **286.605 Ökopunkten**, das außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden muss. Die Ausgleichsmaßnahmen sind in Kapitel 6.2.3 aufgeführt.

5.3 Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen

Nördlich außerhalb und kleinflächig in den Geltungsbereich hineinragend wächst um einen alten Hochbehälter das geschützte Biotop *Feldgehölz im Gewann 'Tränke'* (6621-125-0144). Die Abgrenzung des Biotops wurde im Rahmen der Bestandserfassung aktualisiert. Die tatsächliche Abgrenzung ist im Bestandsplan und im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans dargestellt.

Der Geltungsbereich wurde gegenüber der Fassung zur frühzeitigen Beteiligung so angepasst, dass die Biotopfläche weitgehend außerhalb liegt. Nur ein kleiner Randbereich mit rd. 50 m² wird auf Grund der Abgrenzungen des Gebietsgrenze entlang der Grundstücksgrenzen in den Geltungsbereich einbezogen.

Für den Bereich zwischen Gewerbegebiet und dem Biotop wird eine *öffentliche Grünfläche*, für die im Geltungsbereich befindliche Teilfläche des Biotops zusätzlich eine Fläche zum *Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung* festgesetzt. Die Grünfläche wird ansonsten als artenreiche Wiese angelegt, zum Teil mit Gehölzpflanzungen und Habitatstrukturen für Zauneidechsen ergänzt. Zwischen Feldgehölz und künftiger Bebauung bleibt damit ein ausreichender Puffer, sodass die Lebensraumfunktionen des Biotops erhalten und durch die angrenzende Grünfläche ggf. sogar verbessert werden können.

Die Biotopfläche wird weiterhin weitgehend außerhalb des Geltungsbereichs eines Bebauungsplans liegen und in jedem Fall als „in der freien Landschaft“ befindlich angesehen werden können. Für den innerhalb des Geltungsbereichs liegenden Bereich des Biotops wird, da künftig im Innenbereich und damit nicht mehr als „in der freien Landschaft“ befindlich, vorsorglich ein

Antrag aus Ausnahme nach §30 Abs. 4 BNatSchG gestellt. Da durch den Bebauungsplan keine Handlungen im Sinne des Abs. 2 zu erwarten sind oder zulässig werden und damit auch kein ausgleichspflichtiger Eingriff vorbereitet oder zulässig wird, ist eine Ausgleichsmaßnahme dennoch nicht erforderlich.

5.4 Beeinträchtigungen von Schutzgebieten nach Wasserrecht

Das Plangebiet liegt im fachtechnisch abgegrenzten **Wasserschutzgebiet Neudenuau-Siglingen (Wert und untere Au)** (Nr. 125 220). Das Gebiet hat noch keine Rechtsverordnung, die Schutzgebietszonen sind noch nicht definiert. Es ist davon auszugehen, dass der Geltungsbereich in einer künftigen Zone III des Gebiets liegen wird. Unter Berücksichtigung der für diese Zone üblichen Ver- und Gebote und einer an den geltenden Richtlinien und Vorgaben orientierten Bebauung sind keine Beeinträchtigungen oder schädliche Einwirkungen auf das Grundwasser und damit der Trinkwasserversorgung zu erwarten.

Am Graben im Westen/Südwesten bestehen im Außenbereich 10 m breite **Gewässerrandstreifen** gemäß §38 WHG und §29 WG. Durch Einbeziehung in den Geltungsbereich liegt die Fläche künftig im Innenbereich, der Gewässerrandstreifen ist nunmehr 5 m breit.

Der Graben wird am Rande des Plangebiets in einer bis zu 15 m breiten öffentlichen Grünfläche naturnah neugestaltet. Der Gewässerrandstreifen, beidseitig 5 m breit, wird damit planungsrechtlich gesichert. Durch Einsaat und standortgerechter Bepflanzung werden die Pufferfunktionen des GRS gestärkt. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung

6.1 Ziele der Grünordnung

Die Ziele des Grünordnerischer Beitrags:

- Verminderung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch Festsetzungsvorschläge für die Baugrundstücke und für den sonstigen Geltungsbereich,
- Erreichen einer Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch Festsetzungsvorschläge für Ausgleichsmaßnahmen auf den Baugrundstücken, im sonstigen Geltungsbereich und außerhalb des Geltungsbereiches.

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. Eingedretene 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).

Bodenschutz	
<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>	Hinweis
<i>Als Zwischenlager sind Mieten vorzusehen, die den Erhalt der Bodenfunktionen nach § 1 Bodenschutzgesetz gewährleisten (z.B. Schütthöhe bei feinkörnigem Boden mit Pflanzenresten maximal 1,5 m, Schutz vor Vernässung und Staunässe etc.).</i>	
<i>Entsprechendes gilt für Arbeitsbereiche, Lagerflächen und Flächen der Baustelleneinrichtung. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden, um die natürliche Bodenstruktur vor erheblichen und nachhaltigen Veränderungen zu schützen. Entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Bautätigkeit aufzulockern.</i>	

Schutz des Wasserhaushaltes und des Grundwassers

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

Darüber hinaus werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

Beschränkung metallischer Dach- und Fassadenmaterialien	
Unbeschichtete metallische Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen sind unzulässig.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Wasserdurchlässige Beläge	
PKW-Stellplätze und Fußwege sind so anzulegen, dass das Niederschlagswasser versickern kann. Es wird deshalb empfohlen, die genannten Flächen aus Rasengittersteinen, Rasenpflaster, Schotterrasen, wasserdurchlässiger Pflasterung o.ä. zu erstellen. Der Unterbau ist auf den Belag abzustimmen.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Schutz von Tieren und Pflanzen

Es werden *Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bzgl. der Vögel und Reptilien* erforderlich. Eine Festsetzung der bodenrechtlich nicht relevanten Maßnahmen im Bebauungsplan ist nicht möglich. Sie sind im Fachbeitrag Artenschutz beschrieben und werden über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen Stadt und Landratsamt planungsrechtlich gesichert.

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

Insektenschonende Beleuchtung	
Zum Schutz von nachtaktiven Insekten ist die Außen- und Wegbeleuchtung mit insektenschonenden Lampen entsprechend dem aktuellen Stand der Technik auszustatten. Es sind Leuchten zu wählen, die kein Streulicht erzeugen. Außenbeleuchtungen sind auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß zu beschränken.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Große Fassaden- und Glasflächen und vor allem solche mit Sicht auf dahinter befindliche Bäume, Büsche und den freien Himmel, bergen das Risiko des vermehrten Vogelschlags. Es erfolgt daher ein Hinweis auf die Verwendung von Vogelschutzglas bei großen Glasflächen und Glasfassaden.

Die Durchsicht und damit auch das Risiko des Vogelschlags werden dadurch auf ein Minimum beschränkt.

Vogelschutz an Glasflächen und Fassaden	
<i>Zur Vermeidung von Vogel-Kollisionen sind transparente Glasflächen mit Sicht auf dahinterstehende Bäume und Büsche oder den freien Himmel zu vermeiden. Ebenso zu vermeiden sind spiegelnde Glas- und /oder Metallflächen in denen sich Gehölze oder der Himmel spiegeln.</i> <i>Größere Glas- und Fensterflächen mit Sicht auf dahinterstehende Bäume und Büsche oder den freien Himmel sind mit Vogelschutzglas der Kategorie A auszustatten. Alternativ sind wirksame Markierungen gegen Kollisionen einzuplanen. z.B. vertikale Linien (min. 5 mm breit bei max. 10 cm Abstand), horizontale Linien (min. 3 mm breit bei max. 3 cm Abstand oder min. 5 mm breit bei max. 5 cm Abstand), Punktraster (min. 25% Deckungsgrad bei min. 5 mm Ø oder min. 15% Deckungsgrad ab 30 mm Ø).</i>	Hinweis

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.

Baum- und Strauchpflanzungen in den Gewerbeflächen	
<p>Je angefangene 1.000 m² Baufläche ist mindestens ein hochstämmiger Laubbaum mit einem Stammumfang von mind. 14/16 cm zu pflanzen. Außerdem ist je zehn Stellplätze ein Baum nach den o.g. Vorgaben zu pflanzen. Die Bäume für die Stellplätze können auf die Bäume je angefangene 1000 m² angerechnet werden.</p> <p>Ebenso angerechnet werden können Bestandsbäume, die erhalten werden.</p> <p>Mindestens 5 % der Grundstücksflächen sind mit gebietsheimischen Sträuchern gruppen- oder heckenartig zu bepflanzen. Dabei sind je Strauch 2,0 m² Pflanzfläche anzunehmen.</p> <p>Pflanzabstände: 1,5 m Pflanzgröße: 2 xv, 60-100 cm.</p> <p>Die Pflanzungen sind innerhalb eines Jahres nach Aufnahme der Gebäude-nutzung im jeweiligen Baugrundstück zu vollziehen. Die Artenlisten im Anhang sind zu beachten.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a</p>

Extensive Dachbegrünung	
<p>Mindestens 75 % der künftigen Dachflächen von Haupt- und Nebengebäuden sind extensiv zu begrünen. Die Dachflächen werden hierfür mit basenreichen Substrat mit mindestens 12 cm Höhe abgedeckt.</p> <p>Die Flächen sind mit einer Saatgutmischung z.B. Dachbegrünung/Saatgut Rieger-Hofmann einzusäen.</p> <p>Für die Einsaat ist Saatgut gesicherter Herkunft Produktionsraum „7 Süd-deutsches Berg- und Hügelland“, Ursprungsgebiet „11 Südwestdeutsches Bergland“ zu verwenden.</p> <p>Die Flächen sind jährlich zu kontrollieren und bei Bedarf zu pflegen. Die Dachbegrünung ist in den Baugesuchunterlagen nachzuweisen.</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>Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und mit Bindungen für Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a u. b</p>

Maßnahmen im sonstigen Geltungsbereich

Durch die Einsaat von Verkehrsgrünflächen kann der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere weiter reduziert werden.

Verkehrsgrünflächen an der Erschließungsstraße und an Wegen	
<p>Neu entstehende Verkehrsgrünflächen sowie vorhandene Verkehrsgrünflächen, die im Zuge der Erschließung und Bebauung des Gebiets beansprucht werden, sind mit einer Landschaftsrassenmischung, einer Fettwiesenmischung oder einer Verkehrsinselmischung einzusäen.</p> <p>Artenlisten und Saatgutangaben im Anhang sind zu beachten.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a</p>

Durch die randliche Eingrünung des Gewerbegebiets in privaten und öffentlichen Grünflächen können die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere teilweise ausgeglichen werden.

Im Westen wird entlang des teilweise wasserführenden Grabens eine durchschnittlich rd. 15 m breite Grünfläche festgesetzt. Sie dient der Einhaltung des Gewässerrandstreifens (5 m Breite im Innenbereich), der randlichen Eingrünung und der naturnahen Gestaltung des Grabens.

< Pfg 1 > Randstreifen am Graben im Westen	
<p>Die in der Grünfläche wachsenden Bäume und Sträucher sind zu erhalten. Der Grasweg am Westrand wird erhalten. Die heutige Feldwegfläche wird entsiegelt und die Verrohrung ausgebaut.</p> <p>Der Graben wird innerhalb der Grünfläche naturnah neugestaltet. Er wird in leicht geschlängeltem Verlauf mit wechselnden Böschungsneigungen und wechselnden Sohlbreiten angelegt. Es werden Abschnitte ausgebildet, in denen Wasser auch über längere Zeit steht.</p> <p>Auf der gewerbegebietszugewandten Grabenseite werden zur randlichen Eingrünung 75 % der Fläche mit gebietsheimischen Gehölzen heckenartig bepflanzt. Es gelten folgende Pflanzvorgaben:</p> <p>Pflanzabstände: 1,5 m Pflanzgröße: 2 x v, 60-100 cm</p> <p>Die Hecke wird abschnittsweise in Abschnitten von rd. 20 m Länge alle 10-15 Jahre auf den Stock gesetzt.</p> <p>Die Grabenböschungen, die Flächen westlich des Grabens zu den Wegen hin und die nicht bepflanzten Flächen auf der Ostseite werden mit einer Ufermischung gesicherter Herkunft als gewässerbegleitende Hochstaudenflur eingesät. Die Flächen werden abschnittsweise alle zwei Jahre frühestens Mitte September gemäht und das Mahdgut abgeräumt.</p> <p>Die Saatgutangaben und Artenlisten im Anhang sind zu beachten.</p>	<p>Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 b</p> <p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung. § 9 (1) Nr. 25a</p>

< Pfg 2 > Graben und Randstreifen im Südwesten	
<p>Der Graben wird innerhalb der Grünfläche naturnah neugestaltet. Er wird in leicht geschlängeltem Verlauf mit wechselnden Böschungsneigungen und Sohlbreiten angelegt. An der Uferlinie werden mind. fünf Strukturelemente wie Störsteine oder Wurzelstöcke eingebaut. Es werden Abschnitte ausgebildet, in denen Wasser auch über längere Zeit stehen kann.</p> <p>Auf der gewerbegebietszugewandten Grabenseite werden zur randlichen Eingrünung 75 % der Fläche mit gebietsheimischen Gehölzen heckenartig bepflanzt. Auf der gewerbegebietsangewandten Uferseite wird die Grünfläche zu 25 % mit gebietsheimischen Gehölzen gebüschartig bepflanzt. Es gelten folgende Pflanzvorgaben:</p> <p>Pflanzabstände: 1,5 m Pflanzgröße: 2 x v, 60-100 cm</p> <p>Die Hecken und Gebüsche werden abschnittsweise in Abschnitten von max. 20 m Länge alle 10-15 Jahre auf den Stock gesetzt.</p> <p>Die Grabenböschungen, die Flächen westlich des Grabens zu den Wegen hin und die nicht bepflanzten Flächen auf der Ostseite werden mit einer Ufermischung gesicherter Herkunft als gewässerbegleitende Hochstaudenflur eingesät. Die Flächen werden abschnittsweise alle zwei Jahre frühestens Mitte September gemäht und das Mahdgut abgeräumt.</p> <p>Die Saatgutangaben und Artenlisten im Anhang sind zu beachten.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung. § 9 (1) Nr. 25a</p>

Am Südrand wird in einer öffentlichen Grünfläche ein Regenrückhaltebecken angelegt. Das Becken wird über den Graben gespeist, der neben dem Gebietsregenwasser auch den Überlauf des Feuerlöschteichs in Reichertshausen abführt (siehe Bestandsbeschreibung). Es ist daher möglich und vorgesehen, das Becken mit einer dauerhaften Wasserführung zu gestalten.

< Pfg 3 > Regenrückhaltebecken mit Dauereinstau	
<p>In der Grünfläche wird ein Regenrückhaltebecken angelegt. Das Becken ist so zu gestalten, dass es dauerhaft Wasser halten kann. Die Uferlinie ist möglichst naturnah zu gestalten.</p> <p>Die Böschungsbereiche außerhalb der Dauereinstaulinie sind zu ca. 80 % mit einer Ufermischung gesicherter Herkunft als Hochstaudenflur einzusäen. Die Ufermischung ist einmal jährlich im Spätsommer zu mähen und das Mähgut abzuräumen. Rd. 20 % der Böschungen sind mit gebietsheimischen Ufergehölzen zu bepflanzen.</p> <p>Offene Gräben zur Zu- und Ableitung sind ebenfalls mit der Ufermischung einzusäen und wie das Becken zu mähen.</p> <p>Von der verbleibenden Fläche um das Becken sind 10 % mit Gruppen oder Heckenstreifen gebietsheimischer Sträucher zu bepflanzen.</p> <p>Pflanzabstände: 1,5 m Pflanzgröße: 2 x v, 60-100 cm</p> <p>Ergänzend sind mindestens zwei hochstämmige, heimische Obst- oder Laubbäume mit einem Stammumfang von mind. 14/16 cm zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang oder Verlust gleichartig zu ersetzen.</p> <p>Die restliche Fläche um das Becken ist mit Saatgut gesicherter Herkunft als Fettwiese einzusäen und ein- bis zweimal jährlich zu mähen. Das Mähgut ist abzuräumen. Ein Mulchschnitt ist nicht zulässig.</p> <p>Die Artenlisten und Saatgutangaben im Anhang sind zu beachten.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25a</p>

Im Südosten und Osten entlang der K2137 und im Nordosten zur freien Landschaft, werden i.d.R. 5 m breite private Grünflächen zur randlichen Eingrünung des Gewerbegebiets festgesetzt.

< Pfg 4 > Eingrünung Ost	
<p>Zur randlichen Eingrünung sind die Pfg 4 - Flächen zu 75 % heckenartig mit gebietsheimischen Gehölzen zu bepflanzen. Dabei gelten folgende Pflanzvorgaben:</p> <p>3-4 reihig Pflanzabstände: 1,5 m Pflanzgröße: 2 xv, 60-100 cm</p> <p>Die Hecken werden abschnittsweise in Abschnitten von rd. 20 m Länge alle 10-15 Jahre auf den Stock gesetzt.</p> <p>In südlicher und östlicher Exposition sind insgesamt 5 kombinierte Stein- und Totholzhaufen anzulegen, die teilweise in den Untergrund eingebunden werden.</p> <p>Die Restflächen sind mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft als Heckensaum anzusäen. Die Säume sind abschnittsweise einmal jährlich zu mähen. Ein Mulchschnitt ist nicht zulässig.</p> <p>Pflanzung, Einsaat und Einbau der Stein- und Totholzhaufen sind innerhalb eines Jahres nach Bebauung der angrenzenden Bauflächen vorzunehmen.</p> <p>Artenlisten und Saatgutangaben im Anhang sind zu beachten.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25a</p>

Um das Biotop im Norden wird eine öffentliche Grünfläche festgesetzt, die als Puffer zum Biotop, als Ausgleichsfläche und als Fläche für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen bzgl. der Zauneidechsen dient.

< Pfg 5 > Ausgleichsfläche am Biotop	
<p>Innerhalb der Fläche zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern sind die Bestandsgehölze und Saumstrukturen zu erhalten.</p> <p>Die Fläche wird ansonsten mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft als Magerwiese angesät.</p> <p>Mindestens 10 % der Fläche sind mit gebietsheimischen Sträuchern gruppen- oder heckenartig zu bepflanzen. Dabei sind je Strauch 2,0 m² Pflanzfläche anzunehmen.</p> <p>Pflanzabstände: 1,5 m Pflanzgröße: 2 x v, 60-100 cm.</p> <p>An besonnten Plätzen sind insgesamt fünf kombinierte Stein- und Totholzhaufen anzulegen, die teilweise in den Untergrund eingebunden werden. Die Pflanzungen sind vorzugsweise an der Nordseite der Stein- und Totholzhaufen anzulegen.</p> <p>Die Artenlisten und Saatgutangaben im Anhang sind zu beachten.</p>	<p>Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 b</p> <p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung. § 9 (1) Nr. 25a</p>

An der Gebietszufahrt von der K2137 wird eine öffentliche Grünfläche für ein Regenrückhaltebecken festgesetzt. Durch Gestaltung, Einsaat und Bepflanzung der Fläche können die Eingriffe im Schutzgut Pflanzen und Tiere zum Teil ausgeglichen werden. Die Fläche dient zudem der randlichen Eingrünung des Gebiets.

< Pfg 6 > Öffentliche Grünfläche „Regenrückhaltebecken“	
<p>In der Grünfläche wird ein Retentionsbecken als Erdbecken gebaut. Sohle und Böschungen sind mit einer Ufermischung für wechselfeuchte Standorte (Saatgut gesicherter Herkunft) einzusäen. Das Erdbecken ist einmal jährlich zu mähen und das Mähgut abzuräumen. Offene Gräben zur Zu- und Ableitung sind ebenfalls mit der Ufermischung einzusäen und wie das Becken zu mähen.</p> <p>Von der verbleibenden Fläche um das Becken sind 25 % mit Gruppen oder Heckenstreifen gebietsheimischer Sträucher zu bepflanzen.</p> <p>Pflanzabstände: 1,5 m Pflanzgröße: 2 x v, 60-100 cm</p> <p>Ergänzend sind mindestens vier hochstämmige, heimische Obst- oder Laubbäume mit einem Stammumfang von mind. 14/16 cm zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang oder Verlust gleichartig zu ersetzen.</p> <p>An den Gehölzen oder im oberen Böschungsbereich des RBB sind an besonnten Plätzen insgesamt drei Stein- und Totholzhaufen anzulegen.</p> <p>Die restliche Fläche um das Becken ist mit Saatgut gesicherter Herkunft als Fettwiese einzusäen und ein- bis zweimal jährlich zu mähen. Das Mähgut ist abzuräumen. Artenlisten und Saatgutangaben sind zu beachten.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung. § 9 (1) Nr. 25a</p>

Im Nordwesten wird ein niedriger Wall angeschüttet, um das Außengebietswasser im Falle eines Starkregens in Richtung des Grabens abzuleiten. Er kann angesät werden und damit zum Ausgleich beitragen.

„Hochwasserschutzwall“	
Der im Norden des Geltungsbereichs anzulegende Schutzwall gegen Außengebietswasser wird mit einer Fettwiesenmischung gesicherter Herkunft eingesät. Der Wall wird möglichst extensiv gepflegt und maximal zweimal jährlich gemäht.	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung. § 9 (1) Nr. 25a

Bei den Ackerflächen im Geltungsbereich handelt es sich um erosionsgefährdete Ackerflächen¹.

In der öffentlichen Grünfläche PFG 5 werden keine Erdmodellierungen vorgenommen und die Fläche wird dauerhaft begrünt (Ansaat mit Magerwiesenmischung, Gebüsch).

Für die dauerhafte Begrünung der rd. 2.015 m² als können gemäß ÖKVO pauschal 4 ÖP/m² und damit 8.060 ÖP für den Erosionsschutz angerechnet werden.

6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation außerhalb des Geltungsbereiches

Durch den Bebauungsplan entstehen Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden und Landschaftsbild und Erholung.

Durch die ausgeprägte Eingrünung des Gewerbegebiets und die unmittelbar anschließenden Ausgleichsflächen wird das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet und der Eingriff damit ausgeglichen. Auch die Eingriffe im Schutzgut Pflanzen und Tiere werden durch die ausgeprägte Eingrünung und die randlichen Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereich ausgeglichen.

Beim Schutzgut Boden entsteht ein Kompensationsdefizit von 357.177 ÖP. Abzüglich der Aufwertung durch den Erosionsschutz (8.060 ÖP) und dem Kompensationsüberschuss im Schutzgut Pflanzen und Tiere (70.572 ÖP) verbleibt noch ein Defizit von **278.545 ÖP**, das außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden muss. Die auf den Folgeseiten beschriebenen Maßnahmen werden zugeordnet.

¹ Erosionskulisse Wasser - Stand 11/2018 - Darstellung der Erosionsgefährdungsklassen CC Wasser1 und CC Wasser2, abgerufen im Kartendienst des LEL unter www.lel-web.de am 06.04.2023

CEF-Flächen für Zauneidechsen und Offenlandbrüter Flst.Nr. 330

Der insgesamt 8.840 m² große Anteil des Ackergrundstücks Flst.Nr. 330 nordöstlich des Geltungsbereichs wird für Zauneidechsen und Offenlandbrüter aufgewertet und als artenreiches Grünland angelegt.

Entlang der Geltungsbereichsgrenze wird ein 25 m breiter Streifen (rd. 2.400 m²) als Ersatzhabitat für Zauneidechsen angelegt. Der Bereich wird mit einer Magerwiesenmischung angesät, mit Stein- und Totholzstrukturen ausgestattet und rd. 10 % der Fläche mit gebietsheimischen Sträuchern als kleine Gebüschgruppen bepflanzt. (Maßnahmenplan siehe Fachbeitrag Artenschutz).

Die Fläche wird künftig zweimal jährlich gemäht und das Mähgut abgeräumt. Rd. 10 % bleiben als Altgrasstreifen bzw. -inseln überjährig stehen.

Der zentrale Bereich der Maßnahmenfläche (rd. 2.740 m²) wird ebenfalls mit einer Magerwiesenmischung angesät. Hier findet eine klassische Mähwiesennutzung mit zwei Schnitten im Jahr und Abräumen des Mähguts statt. 10 % der Fläche sind wiederum überjährig als Altgrasstreifen oder Altgrasinseln zu belassen.

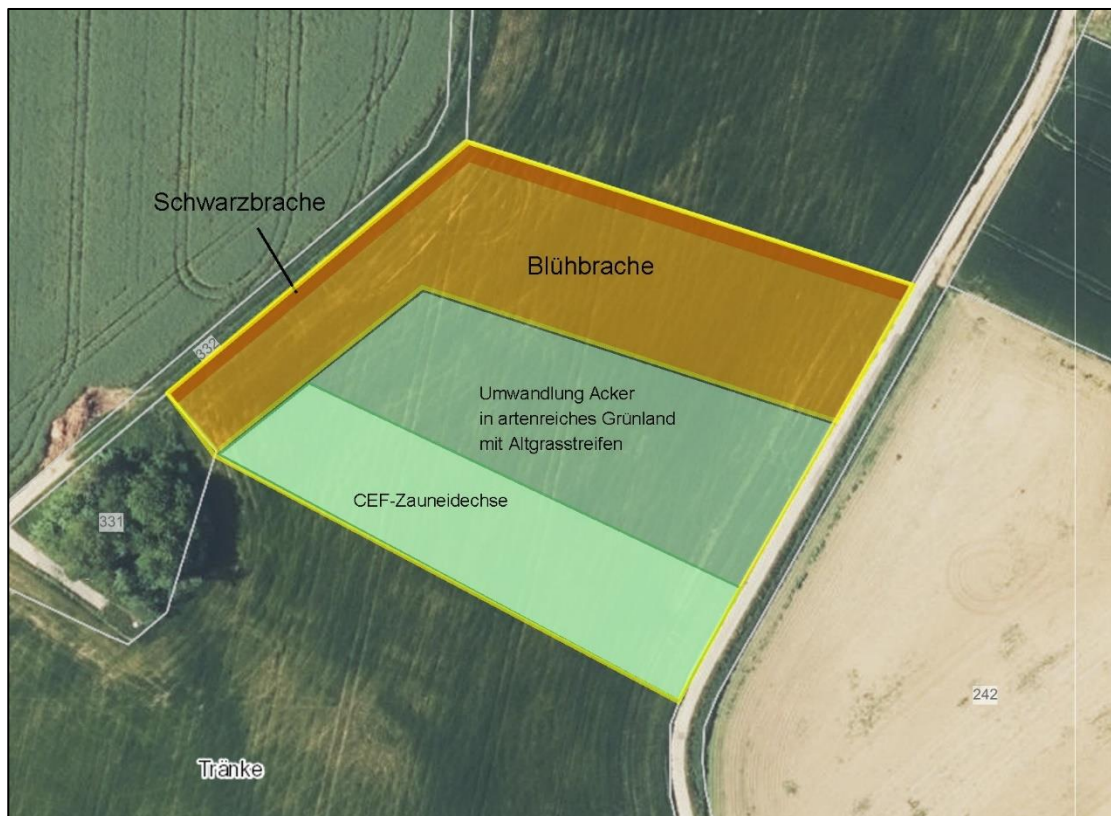


Abb.: Lageplan der Maßnahmen im Flst.Nr. 330 (Maßstab 1:1.500)

Im Nordwesten und Norden wird eine rd. 3.700 m² große Fläche als Brut- und Nahrungshabitat für die Feldlerche und die Schafstelze angelegt. Die Fläche wird mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft für mehrjährige Blühflächen (z.B. Blühende Landschaft Süd von Rieger Hofmann, Lebensraum 1 von Saatenzeller) angesät. Es ist eine gegenüber den Angaben des Saatgutherstellers reduzierte Saatgutmenge von ca. 5,0 – 7,5 kg/ha anzusäen.

In dem Blühstreifen kann ein jährlicher Schnitt im Februar erfolgen, wobei in jedem Jahr maximal die Hälfte der Fläche gemäht werden darf, um auch überständige Strukturen als Sitzwarte für Feldlerchen zu belassen. Die Mulchmäh ist nur vor der Neuansaat zulässig. In der Regel nach nach 5 Jahren muss die Fläche neu angesät werden. Ist nach 5 Jahren noch ein ansehnli-

cher, blütenreicher Bestand vorhanden, kann auch erst zu einem späteren Zeitpunkt oder abschnittsweise neu eingesät werden.

Am Nord- und Nordwestrand wird ein ca. 3 m breiter Streifen als selbstbegrünte Brache angelegt. Der Streifen wird bei der Bodenvorbereitung mitbearbeitet (z.B. Grubber, Egge) und dann der Selbstbegrünung überlassen. Damit werden zusätzlich lückige Strukturen geschaffen, die den Feldlerchen zur Nahrungssuche, zum Einflug und zum Trocknen dienen. In dem Streifen ist einmal im Jahr im Zeitraum September bis Ende Februar – und damit außerhalb der Brutzeit der Feldlerche – eine oberflächige Bodenbearbeitung durchzuführen.

Die Maßnahmen werden über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen der Stadt und dem Landratsamt gesichert. In das Grundbuch wird eine dingliche Sicherung der Maßnahme zu Gunsten der Stadt eingetragen.

Aufwertung

Die folgende Bilanzierung nach der Methode der Ökokontoverordnung zeigt die zu erwartende Aufwertung im Schutzgut Pflanzen und Tiere.

Bestand				Planung / Entwicklung			
Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Biotopwertpunkte	Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Biotopwertpunkte
8.840 m ²	Acker (37.10)	4	35.360	4.840 m ²	Magerwiese (33.43)	16 ¹	77.440
				60 m ²	Alt- und Totholzstrukturen mit Saumvegetation (35.11)	12 ²	720
				240 m ²	Gebüsche (42.22)	14	3.360
				3.700 m ²	Blüh- und Schwarzbrache (37.12) ³	14	51.800
Summe			35.360	Summe			133.320

Im Schutzgut Pflanzen und Tiere entsteht eine Aufwertung von rd. 97.960 ÖP.



Die Ackerfläche ist in der Erosionskulisse Wasser als erosionsgefährdet dargestellt.⁴ Für den Erosionsschutz durch dauerhafte Begrünung können nach der ÖKVO pauschal 4 ÖP/m² und damit 35.360 ÖP für das Schutzgut Boden angerechnet werden.

Abb.: Ausschnitt der Karte Erosionskulisse Wasser der LEL (ohne Maßstab)

Insgesamt entsteht eine Aufwertung von **133.320 ÖP**, die dem Kompensationsdefizit angerechnet werden. Es verbleibt ein Defizit von **145.225 ÖP**.

¹ Wird auf Grund des wüchsigen Standorts und da ein Drittel der Fläche pro Jahr jeweils nicht gemäht wird, entsprechend abgewertet

² Die Alt- und Totholzstrukturen werden in Anlehnung an die umgebende Saumvegetation mit 12 ÖP/m² bewertet

³ Zielzustand Ackerfläche mit Unkrautvegetation mit 14 ÖP/m², auf Grund der wichtigen Funktion für Insekten, Vögel und sonstige Kleintiere in der ansonsten weitgehend ausgeräumten Landschaft entsprechend um +2 ÖP höher als der Normalwert bewertet.

⁴ Erosionskulisse Wasser - Stand 11/2018 - Darstellung der Erosionsgefährdungsklassen CC Wasser1 und CC Wasser2, abgerufen im Kartendienst des LEL unter www.lel-web.de am 06.04.2023

Ökokontomaßnahme „Waldrefugium Ehnig“

Der Ausgleich des verbleibenden Defizits von 145.225 ÖP erfolgt über die Zuordnung einer entsprechenden Ökopunkteanzahl von der Ökokontomaßnahme „Waldrefugium Ehnig“ mit einem Gesamtumfang von **306.800 ÖP** (236.000 ÖP Ausgangswert und Verzinsung über 10 Jahre [70.800 ÖP] seit der Aufnahme in die Forsteinrichtung und Einuchung ins Ökokonto im Jahr 2012). Der Bericht zur Aufnahme der Waldrefugien in das bauleitplanerische Ökokonto ist angehängt. Von der Maßnahme verbleiben noch 161.575 ÖP auf dem Ökokonto.

Zusammenstellung Kompensationsdefizit und Ausgleich

Kompensationsdefizit Schutzgut Boden	357.177 ÖP
Anrechnung Biotopwertüberschuss	- 70.572 ÖP
Anrechnung Erosionsschutz in ÖG PFG 5	- 8.060 ÖP
Anrechnung Ausgleichsmaßnahme Flst.Nr. 330	- 133.320 ÖP
Anrechnung Ökokontomaßnahme „Waldrefugium Ehnig“	- 145.225 ÖP
Noch auszugleichendes Defizit	0 ÖP

7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Die nächsten Seiten zeigen die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.

Bestand					Planung				
Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert	Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert
Geltungsbereich					Gewerbegebiet GE (43.131 m²)				
12.61	Entwässerungsgraben (1)	8	110	880	60.10	Bebaute Fläche (1)	1	27.980	27.980
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	4.170	45.870	35.60	Dachbegrünung (Pionier- und Ruderalvegetation) (2)	11	6.525	71.775
37.10	Acker	4	43.455	173.820	60.50	Kleine Grünfläche (3)	4	6.470	25.880
41.10	Feldgehölz	17	50	850	42.20	Gebüsche mittlerer Standorte	10	2.156	21.560
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	35	560	45.30a	43 St. Laubbäume (StU 14/16 cm) (4)	8		27.520
60.10	Von Bauwerken bestandene Flächen	1	1.265	1.265	Verkehrsflächen (6.569 m²)				
60.21	Asphaltierte Straße/Weg/Platz	1	2.690	2.690	60.21	Straßenfläche, Haltebucht (asphaltiert)	1	2.428	2.428
60.23	Geschotterter Weg/Platz	2	2.105	4.210	60.21	Fuß-, Rad- und Wirtschaftswege (asphaltiert)	1	1.438	1.438
60.25	Grasweg	6	1.155	6.930	35.64	Gras. Ruderalvegetation (Straßen-/Grabenböschungen)	11	2.288	25.168
Biotopkomplex aus (2)		12	6.830	81.960	60.50	Sonstige Verkehrsgrünflächen	4	415	1.660
60.41	Lagerplatz				Versorgungsfläche (47 m²)				
35.30	Brennnesselbestände				60.10	Bebaute Fläche	1	47	47
35.64	Grasreiche Ruderalvegetation				Private Grünflächen (1.646 m²)				
35.61	Anuelle Ruderalvegetation				Pfg 4 - Eingrünung Ost (1.646 m²)				
					41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	14	1.234	17.276
					35.11	Heckensaum (5)	12	412	4.944
					Öffentliche Grünflächen (10.472 m²)				
					Hochwasserschutzanlage - Wall (539 m²)				
					35.64	Grasreiche Ruderalvegetation	11	539	5.929
					Pfg 1 - Naturnaher Graben Nordwest (2.912 m²)				
					12.10	Naturnaher Graben (140 lfm x 0,5 m) (6)	16	70	1.120
					12.21	Mäßig ausgebauter Bach/Graben (40 lfm x 0,5 m) (7)	8	20	160
					35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (8)	19	1.175	22.325
					41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	14	890	12.460
					42.20	Gebüsche mittlerer Standorte	14	152	2.128
					60.25	Grasweg (Erhalt)	6	605	3.630
					Pfg 2 - Naturnaher Graben Südwest (2.216 m²)				

Bestand					Planung				
Nr.	Biototyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert	Nr.	Biototyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert
					12.10	Naturnaher Graben (160 lfm x 0,5 m) (9)	25	80	2.000
					35.42	Gewässerbegl. Hochstaudenflur (8)	19	1.311	24.909
					41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	14	600	8.400
					42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	14	50	700
					60.25	Grasweg (Erhalt)	6	175	1.050
					Pfg 3 - RRB mit Dauereinstau Süd (1.350 m²)				
					33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	670	8.710
					42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	14	75	1.050
					13.82	Naturnaher Teich (Dauereinstaufläche) (10)	22	290	6.380
					35.42	Gewässerbegl. Hochstaudenflur (Uferböschungen)	19	255	4.845
					42.20	Gebüsch mittlerer Standorte (Uferböschungen)	14	60	840
					45.30b	2 St. Laubbäume (StU 14/16 cm)	6		960
					Pfg 5 - Ausgleichsfläche am Biotop (2.015 m²)				
					41.10	Feldgehölz (Erhalt)	17	50	850
					33.44	Magerwiese (Einsaat) (11)	16	1.765	28.240
					41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	14	200	2.800
					Pfg 6 - RRB Nord (1.440 m²)				
					35.42	Gewässerbegl. Hochstaudenflur (RRB) (12)	16	525	8.400
					33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	685	8.905
					41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	14	230	3.220
					45.30b	4 St. Laubbäume (StU 14/16 cm)	6		1.920

Bestand					Planung				
Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert	Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert
(1) Bewertet wird nur der permanent wasserführende Grabenabschnitt. Der überwiegend trockenliegende Abschnitt wird über den Vegetationsbestand (grasr. Ruderalvegetation) bewertet. (2) Die Biotoptypen wechseln/wechselten kleinräumig und lassen sich räumlich schwer differenzieren. Der flächenmäßig größte Anteil hat Ruderalvegetation (11 ÖP/m ²) und Brennesselbestände (8 ÖP/m ²), kleinräumiger auch Gebüsche (16 ÖP/m ²). Der Biotoptypenkomplex wird insgesamt mit 12 ÖP/m ² bewertet.					(1) Gewerbegebiet x GRZ 0,8 abzgl. Fläche Dachbegrünung (75 % der Dachflächen) (2) Mind. 75 % der Dachflächen sind extensiv zu begrünen. (Aufbau ≥ 12 cm, basenreich; Einsaat z.B. Dachbegrünung/Saatgut Rieger-Hofmann). Dachflächen entsprechend städtebaulichem Konzept (rd. 8.700 m ²) weit unterhalb der nach GRZ überbaubaren Fläche. Davon sind 75 % zu begrünen. Angerechnete Fläche liegt damit vermutlich deutlich unterhalb der tatsächlich begrünter Fläche. (3) nicht überbaubare Flächen innerhalb der GE-Flächen (4) 1 Baum je angefangene 1.000 m ² Baufläche; insgesamt 43 St. x mittlerer StU 15 cm + 65 cm erwarteter Zuwachs x 8 ÖP (auf geringwertigen Biotopen) (5) Ansaat mit Saatgutmischung gesicherter Herkunft (6) naturnah gestalteter, aber voraussichtlich regelmäßig trockenfallender Abschnitt oberhalb der Einleitung des Löschteichüberlaufs (7) Oberlauf des Grabens, zur Überwindung des Höhenunterschied z.T. mit Absätzen gestaltet (8) Ansaat in den grabenbegleitenden Flächen (9) naturnaher Abschnitt unterhalb der Einleitung des Löschteichüberlaufs, permanent wasserführend (10) naturnah gestalteter Teich, wird auf Grund der umgebenden Bebauung etc. unterhalb des Normalwerts im Planungsmodul bewertet. (11) Magerwiesenansaat. Wird auf wüchsigen Standort unterhalb Normalwert des Planungsmoduls bewertet. (12) wird auf Grund des Standorts am RRB unterhalb Normalwert des Planungsmoduls bewertet.				
		Summe	61.865	319.035			Summe	61.865	389.607
Kompensationsdefizit				-70.572					
Durch die Überbauung und Versiegelung entsteht zunächst ein Eingriff in das Schutzgut. Mit der ausgeprägten Eingrünung, Durchgrünung und den randlichen Ausgleichsflächen wird das Defizit jedoch rechnerisch mehr als ausgeglichen. Insgesamt entsteht ein Kompensationsüberschuss von 70.572 ÖP .									

Stadt Neudena
 Gemarkung Reichertshausen
 BP "Tränke"

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz
 Schutzgut Boden

Bestand				Planung			
Klassenzeichen Fläche / Fl.st.-Nr.	Gesamtwert	Fläche in m ²	Bilanzwert	Fläche	Gesamtwert	Fläche in m ²	Bilanzwert
Geltungsbereich (61.865 m²)				Gewerbegebiet GE (43.106 m²)			
L 4 DV Acker / 330 (tw)	3,00	26.755	80.265	Überbaubare Fläche (1)	0,00	27.980	0
L 5 D Acker / 239	2,33	17.110	39.866	Dachbegrünung (2)	0,50	6.525	3.263
Bankette, Böschungen, Graswege, Umfeld landw. Hallen 176, 330, 331, 339, 240	1,00	11.940	11.940	Kleine Grünflächen (3)	1,00	8.626	8.626
Geschotterte/asphaltierte Wege/Plätze, Gebäude 176, 240, 330	0,00	6.060	0	Verkehrsflächen (6.569 m²)			
				Straßen, Wege	0,00	3.866	0
				Verkehrsgrün (Böschungen, Seitenflächen, etc.)	1,00	2.703	2.703
				Versorgungsfläche (47 m²)			
				Straßen, Wege, Haltebucht	0,00	47	0
				Private Grünflächen			
				Pfg 4 - Eingrünung Ost			
				L 4 DV 330 (tw)	3,00	880	2.640
				L 5 D 239	2,22	766	1.701
				Öffentliche Grünflächen			
				Hochwasserschutzanlage - Wall (539 m²)			
				Pfg 1 - Naturnaher Graben Nordwest (2.912 m²)			
				Graben	1,50	510	765
				Randstreifen am Graben (GRS abzgl. Grasweg)	3,00	1.797	5.391
				Grasweg	1,00	605	605
				Pfg 2 - Naturnaher Graben Südwest (2.216 m²)			
				Graben	1,50	320	480
				Randstreifen am Graben (GRS abzgl. Grasweg)	2,33	1.721	4.010
				Grasweg	1,00	175	175
				Pfg 3 - RRB mit Dauereinstau Süd (1.350 m²)			
				Regenrückhaltebecken und Böschungen	1,50	605	908
				Grünflächen um RRB	2,33	745	1.736
				Pfg 5 - Ausgleichsfläche am Biotop			
				L 4 DV 330 (tw)	3,00	2.015	6.045
				Pfg 6 - RRB Nord (1.440 m²)			

Stadt Neudenu
 Gemarkung Reichertshausen
 BP "Tränke"

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz
Schutzgut Boden

				Regenrückhaltebecken und Böschungen	1,50	525	788
				Grünflächen um RRB	2,33	915	2.132
				(1) Gewerbegebiet x GRZ 0,8 (2) Dachbegrünung, Substratdicke mind. 12 cm. Flächenermittlung siehe Schutzgut Pflanzen und Tiere (3) nicht überbaubare Flächen, im Zuge der Bebauung befahren, umgestaltet und beeinträchtigt.			
				Summe	61.865	132.071	
				Summe	61.865	42.777	
				Saldo Bilanzwert	89.294		
				Saldo in Ökopunkten (Bilanzwert x 4)	357.177		
Es entsteht ein Defizit von 357.177 Ökopunkten.							

Landschaftsbild / Erholung					
Bestand			Planung		
Bereich	Fläche in ha	Bewertung	Bereich	Fläche in ha	Bewertung
Gesamtfläche	6,18	C	Gesamtfläche	6,18	D
Summe	6,18			6,18	
Auf dem ehemaligen landwirtschaftlichen Betriebsgelände und den angrenzenden Ackerflächen wird ein Gewerbegebiet mit Campuscharakter gebaut. Es werden zwar vorgelagert zum Ortsrand neue Gebäude entstehen, das Gebiet jedoch ein- und durchgrünt. Das Landschaftsbild wird dadurch landschaftsgerecht neugestaltet.					
Klima / Luft					
Bestand			Planung		
Bereich	Fläche in ha	Bewertung	Bereich	Fläche in ha	Bewertung
Gesamtfläche	6,18	B	GE	6,18	D
			Grünflächen		C
Summe	6,18			6,18	
Ein Teil eines großen Kaltluftentstehungsgebiets oberhalb des Jagstals wird zum Teil überbaut und versiegelt. Auf der Fläche des Gewerbegebiets wird keine Kaltluft mehr entstehen. Im Verhältnis zum Einzugsgebiet der Kaltluftleitbahn geht nur eine kleine Fläche mit Kaltluftentstehung verloren. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.					
Grundwasser					
Bestand			Planung		
Bereich	Fläche in ha	Bewertung	Bereich	Fläche in ha	Bewertung
Gesamtfläche	6,18	D	Gewerbegebiet	4,97	E
			Grünflächen	1,21	D
Summe	6,18			6,18	
Der Großteil des Plangebiets wird versiegelt. Es gehen rd. 3,4 ha Fläche mit geringer Bedeutung für die Grundwasserneubildung verloren. Der Oberflächenabfluss wird zunehmen. Erhebliche Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt sind nicht zu erwarten.					
Oberflächengewässer					
Am Westrand verläuft ein namenloser, abschnittsweise nur temporär, abschnittsweise vermutlich dauerhaft wasserführender Graben. Er wird naturnah neu gestaltet. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.					

Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung

Bericht zur Aufnahme der Waldrefugien in das bauplanungsrechtliche Ökokonto

Bewertungsrahmen

Vorgaben für die Bepflanzung

Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen¹

Wissenschaftlicher Name (dt. Name)	Verwendung	
	Sträucher	Laubbäume
Acer campestre (Feldahorn)	●	●
Acer platanoides (Spitzahorn) *		●
Acer pseudoplatanus (Bergahorn) *		●
Betula pendula (Hängebirke) *		●
Carpinus betulus (Hainbuche) *	●	●
Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)	●	
Corylus avellana (Gewöhnlicher Hasel)	●	
Crataegus laevigata (Zweiggriffliger Weißdorn)	●	
Crataegus monogyna (Eingriffliger Weißdorn)	●	
Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)	●	
Frangula alnus (Faulbaum)	●	
Ligustrum vulgare (Liguster)	●	
Prunus spinosa (Schlehe)	●	
Quercus petraea (Traubeneiche) *		●
Quercus robur (Stieleiche) *		●
Rhamnus cathartica (Echter Kreuzdorn)	●	
Rosa canina (Echte Hundrose)	●	
Rosa rubiginosa (Weinrose)	●	
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)	●	
Sambucus racemosa (Traubenholunder)	●	
Sorbus domestica (Speierling)		●
Sorbus torminalis (Elsbeere)		●
Tilia cordata (Winterlinde) *		●
Tilia platyphyllos (Sommerlinde) *		●
Ulmus glabra (Bergulme)		●
Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)	●	

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

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

Artenliste 2: Obstbaumsorten

Obstbaumart	Geeignete Sorten
Apfel	Bittenfelder, Börtlinger Weinapfel, Boskoop, Brettacher, Champagner Renette, Danziger Kant, 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, Fässlesbirne, Kärcherbirne, Wilde Eierbirne, Conference, Kirchensaller Mostbirne, Metzger Bratbirne, Josephine von Mecheln, Bayerische Weinbirne, Paulsbirne, Geddelb. Mostbirne, Stuttgarter Geißhirtle
Süßkirschen	Regina, Hedelfinger, Büttners Rote Knorpel, Sam
Walnüsse	Mars, Nr. 26, Nr. 139

Artenliste 3: Empfohlene Saatgutmischungen

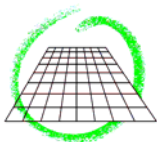
Bereich	Saatgutmischung
Dachbegrünung	Dachbegrünung/Saatgut (Rieger-Hofmann oder vergleichbar)
Verkehrsgrünflächen intensiv	Landschaftsrassenmischung, Fettwiesenmischung Verkehrsinselfmischung
Verkehrsgrünflächen Böschungen, Gräben, etc.	Fettwiesenmischung Verkehrsinselfmischung
Heckensäume (Pfg 4,	Schmetterlings- und Wildbienensaum (Rieger-Hofmann oder vergleichbar) Magerwiesenmischung
Erdwall (Hochwasserschutzanlage)	Fettwiese/Frischwiese
Gewässerrandstreifen und RRB (Pfg 1, Pfg 2, Pfg 3, Pfg 6)	Ufersaum/Ufermischung
Umfeld Retentionsbecken und Entwässerungsmulden	Fettwiese/Frischwiese oder Blumenwiese (Rieger-Hofmann oder vergleichbar)

Herkunftsgebiet für Saatgut gesicherter Herkunft soll das „Süddeutsche Hügel- und Bergland“ sein.



Stadt Neudenuu

Aufnahme von Waldrefugien ins bauplanungsrechtliche Ökokonto



Ingenieurbüro für
Umweltplanung
Dipl.-Ing. Walter Simon
Beratender Ingenieur

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

E-Mail: Info@Simon-Umweltplanung.de

Inhalt

	Seite
1 Einleitung und Aufgabenstellung	3
2 Waldrefugien im Stadtwald Neudena.....	4
3 Aufnahme ins Ökokonto	6

Anhang

Karte Waldrefugien

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Der Gemeinderat der Stadt Neudena hat in seiner Sitzung am 6.7.2012 beschlossen Flächen im Gemeindewald als Waldrefugien auszuweisen.

In Anlehnung an die Vorgehensweise der Ökokontoverordnung¹ sollen diese Flächen bzw. Maßnahmen dem bauplanungsrechtlichen Ökokonto der Stadt gutgeschrieben werden.

Nach Anlage 1 Nummer 1 der ÖKVO sind Waldrefugien ökokontofähig, sofern sie dem Alt- und Totholzkonzept (AuT)² des Landesbetriebes ForstBW entsprechen. Für die Anerkennung von Waldrefugien als Ökokonto-Maßnahmen im Privat- und Kommunalwald sind die dort genannten Vorgaben entsprechend anzuwenden.

Im Einzelnen müssen - neben den sonstigen Angaben zu § 2 ÖKVO - zu folgenden Voraussetzungen vom Antragsteller Angaben vorgelegt werden:

- Flächengröße (mindestens 1 ha)
- bestandsscharfe Abgrenzung und kartografische Erfassung (im Rahmen der Angaben nach § 3 Abs. 2 Nr. 2 ÖKVO)

Waldrefugien dienen dem Schutz totholzgebundener Arten. Zusammen mit Habitatbaumgruppen und Habitatbäumen soll eine zusammenhängende, vernetzte Verteilung der Schlüsselrequisiten den günstigen Erhaltungszustand der totholzgebundenen Arten gewährleisten.

Auch müssen die Ökokonto-Maßnahmen naturschutzfachlich geeignet sein. Daraus folgt:

- Die Auswahl der Fläche der Waldrefugien ist entsprechend der im AuT unter Nummer 2.2.2 dargestellten Auswahlkriterien vorzunehmen und im Antrag darzustellen (im Rahmen der Angaben nach § 3 Abs. 2 Nr. 5 ÖKVO)
- Die Vernetzung mit anderen Requisiten (Habitatbaumgruppen und Habitatbäume) ist zu beschreiben und kartografisch darzustellen (ebenfalls im Rahmen der Angaben nach § 3 Abs. 2 Nr. 5 ÖKVO). Isolierte Waldrefugien oder Refugien auf für die Vernetzung ungeeigneten Flächen können nicht anerkannt werden.

Zur Bewertung von Waldrefugien wird auf Anlage 2 Nummer 1.3.2 hingewiesen.

Für die Verzinsung von Ökopunkten für Waldrefugien gilt § 5 ÖKVO, d. h. trotz des festen Werts von 4 ÖP/m² findet in den ersten zehn Jahren bzw. bis zur Zuordnung, sofern diese innerhalb der ersten zehn Jahre erfolgt, eine Verzinsung statt.

¹ 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 ForstBW (Hrsg) (2010): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg.

2 Waldrefugien im Stadtwald Neudenu

Im Stadtwald Neudenu sind folgende Waldrefugien ausgewiesen. Ihre Lage ist in der beigefügten Übersichtskarte dargestellt.

Nr.	Distrikt	Abteilung	Baumarten ¹	Alter	Fläche ha
1	Seewald 2	Seelein 1 yV	Bu (40), Ei (35), HBu (25) Fi, Es	167-227/197	1,3
2	Seewald 2	Schopfenrain 12 yV	Bu (40), Ei (30), HBu (20), sLb (10) Els, Kir, Es, Ah	156-236/216	5,3
3	Seewald 2	Mannsklinge 14 yV	Ei (35), Bu (30), HBu (15), sLb (10), Li (5), SKi (5) Kie, Fi, Str, Ah, Es	15-226/160	6,4
4	Seewald 2	Seewald 16 yV	Ei (65), Bu (20), HBu (10), Kie (5) Kir	156-196/176	0,6
5	Seewald 2	Buchenschlag 23 yV	Bu (85), Es (5) Ei (5), HBu	80-200/160	1,1
6	Seewald 2	Breiter Dol- weg 26 yJ	Bu (50), Bi (15), sLb (15), Lä (20) Fi, Kir, Li, HBu	10-25/20	0,8
7	Heppen- klinge 4	Losklinge 2 yW	Es (30), Ah (20), Str (10), Rob (10), Kie (30) Kir, Wei, Ul, Ei, Pa	20-200/80	1,3
8	Jagsthälde 5	0 yV	Ei (80), HBu (10), sLb (10) Rob, Li, Ah, Es	156-220/198	1,5
9	Sülztal 6	Totenweg 10 yV	Ei (30), Bu (25), Es (20), HBu (15), sLb (10) REi, Ah	10-200/140	2,0
10	Wieshälde 8	Förstlein 3 yW	Es (40), Ah (20), sLb (10), HBu (10), Li (10), Ei (5), Bu (5) Str, Rob, Wei, Kir	37-206/127	6,4
11	Ehnig 9	0 yV	Es (40), Ei (20), Ah (15), sLb (15), Bu (10) Fi, Li, Str, HBu	20-180/110	5,9

Die Waldflächen wurden im Zuge der Forsteinrichtung entsprechend den im Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg aufgeführten Kriterien ausgesucht und festgelegt.

Die Auswahlkriterien für die Einzelflächen sind in der Tabelle auf der nächsten Seite zusammengestellt.

¹ Bu = Buche, Ei = Eiche, HBu = Hainbuche, Fi = Fichte, Es = Esche, sLb = sonstige Laubbaumarten, Els = Elsbeere, Kir = Kirschenbaum, Ah = Ahorn, Li = Linde, SKi = Schwarzkiefer, Str = Strauchholz, Ei = Eiche, Bi = Birke, Lä = Lärche, Rob = Robinie, Wei = Weide, Ul = Ulme, Pa = Pappel, REi = Roteiche; die Zahl in Klammer gibt den % Anteil der Baumart an.

Nr.	Auswahlkriterien AuT						
	Alter	Waldtradition	Bewirtschaftungsintensität	Standortskartierung	Waldbiotopkartierung	Räumliche Lage	Schutzstatus
1	hoch	Ehemaliger Mittelwald	Keine Maßnahmen, ggf. Verkehrssicherung am Weg	Buchenwald auf mäßig frischem Feinlehm, auf frischem Feinlehm, auf mäßig frischem Lehmbang	Biotope in der Nähe und als Vernetzung	Nähe zu 5 und 6	-
2	hoch	Ehemaliger Mittelwald, schlecht erreichbar	Keine Maßnahmen	Buchenwald auf mäßig frischem Kalkschutthang, auf mäßig frischem Lehmbang, auf mäßig frischem Lettenkeuper-Mischlehm	Teilweise geschützt, Biotope in der Nähe und als Vernetzung	Nähe zu 3, 4 und 5	-
3	hoch	Ehemaliger Mittelwald, schlecht erreichbar	Keine Maßnahmen	Buchenwald auf mäßig frischem Kalkschutthang, auf mäßig trockenem Kalkverwitterungslehm, auf frischem Feinlehm	Teilweise geschützt, Biotope in der Nähe und als Vernetzung	Nähe zu 2 und 4	FFH-Gebiet <i>Untere Jagst und unterer Kocher</i>
4	hoch	Ehemaliger Mittelwald, Altholzrest	Keine Maßnahmen, ggf. Verkehrssicherung am Weg	Buchenwald auf grundfrischem Decklehm, auf mäßig frischem Lettenkeuper-Mischlehm	Biotope in der Nähe und als Vernetzung	Nähe zu 2 und 3	-
5	hoch	Altholzrest	Keine Maßnahmen, ggf. Verkehrssicherung am Weg	Buchenwald auf grundfrischem Decklehm, auf mäßig frischem Feinlehm	Teilweise geschützt, Biotope in der Nähe und als Vernetzung	Nähe zu 1, 2 und 6	teilweise fND Waldweiher „Seewiesen“
6	gering	Sukzession Sturm 1990	Keine Maßnahmen, ggf. Verkehrssicherung am Weg	Buchenwald auf mäßig frischem Lettenkeuper-Mischlehm, auf grundfrischem Decklehm	Biotope in der Nähe und als Vernetzung	Nähe zu 1 und 5	-
7	mittel	Feldgehölz entlang Karstbach	Keine Maßnahmen	Nicht kartiert	Teilweise geschützt, Biotope in der Nähe und als Vernetzung		-
8	hoch	Ehemaliger Mittelwald, Splitter v. 1945	Keine Maßnahmen	Buchenwald auf mäßig frischem Lehmbang, auf mäßig frischem Feinlehm, auf mäßig frischem Lößboden	Teilweise geschützt, Biotope in der Nähe und als Vernetzung		FFH-Gebiet <i>Untere Jagst und unterer Kocher</i>
9	hoch	Schlecht erreichbar, extensiv schon immer	Keine Maßnahmen	Buchenwald auf mäßig frischem Kalkschutthang, auf mäßig frischem Lehmbang, Eschen-Bergahorn-Wald in frischen Rinnen und Senken	Teilweise geschützt, Biotope in der Nähe und als Vernetzung		-
10	hoch	Schlecht erreichbar,	Keine Maßnahmen, Verkehrssicherung Bahnlinie	Eschen-Bergahorn-Kleebwald, Buchenwald auf mäßig frischem Lehmbang	Teilweise geschützt, Biotope in der Nähe und als Vernetzung		FFH-Gebiet <i>Untere Jagst und unterer Kocher</i>
11	mittel - hoch	Keine Maßnahmen	Keine Maßnahmen, Verkehrssicherung Bahnlinie	Buchenwald auf mäßig frischem Lehmbang, auf mäßig frischem Kalkschutthang, Eschen-Bergahorn-Kleebwald,	Teilweise geschützt, Biotope in der Nähe und als Vernetzung		FFH-Gebiet <i>Untere Jagst und unterer Kocher</i>

Verbindendes Element aller Flächen ist die Jagst mit dem FFH-Gebiet *Untere Jagst und unterer Kocher* (6721-341) in dem die Hangwaldflächen 8,10 und 11 liegen und ihre kleine Zuflüsse Sülzbach mit dem Waldrefugium 9 und Losklinge, Fläche 7, sowie die Schefflenz mit ihrem Zufluss aus dem Seewald und den durch sie verbundenen Refugien 1, 6, 5, 2, 4 und 3.

Die Ausweisung der Waldrefugien kommt vor allem auch den durch das FFH-Gebiet geschützten bzw. zu fördernden Fledermausarten, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr, sowie dem Hirschkäfer und dem Grünen Besenmoos zu Gute.

Über die Gewässer und die mit ihnen zusammenhängenden Wälder und Gehölzstrukturen ist eine gute Vernetzung der Einzelflächen gegeben.

Zusätzlich sind bereits zahlreiche Habitatbäume und Habitatbaumgruppen erfasst. Ihre Darstellung wäre, da die Wuchsorte noch nicht in einer digital verwertbaren Form vorliegen, sehr aufwändig.

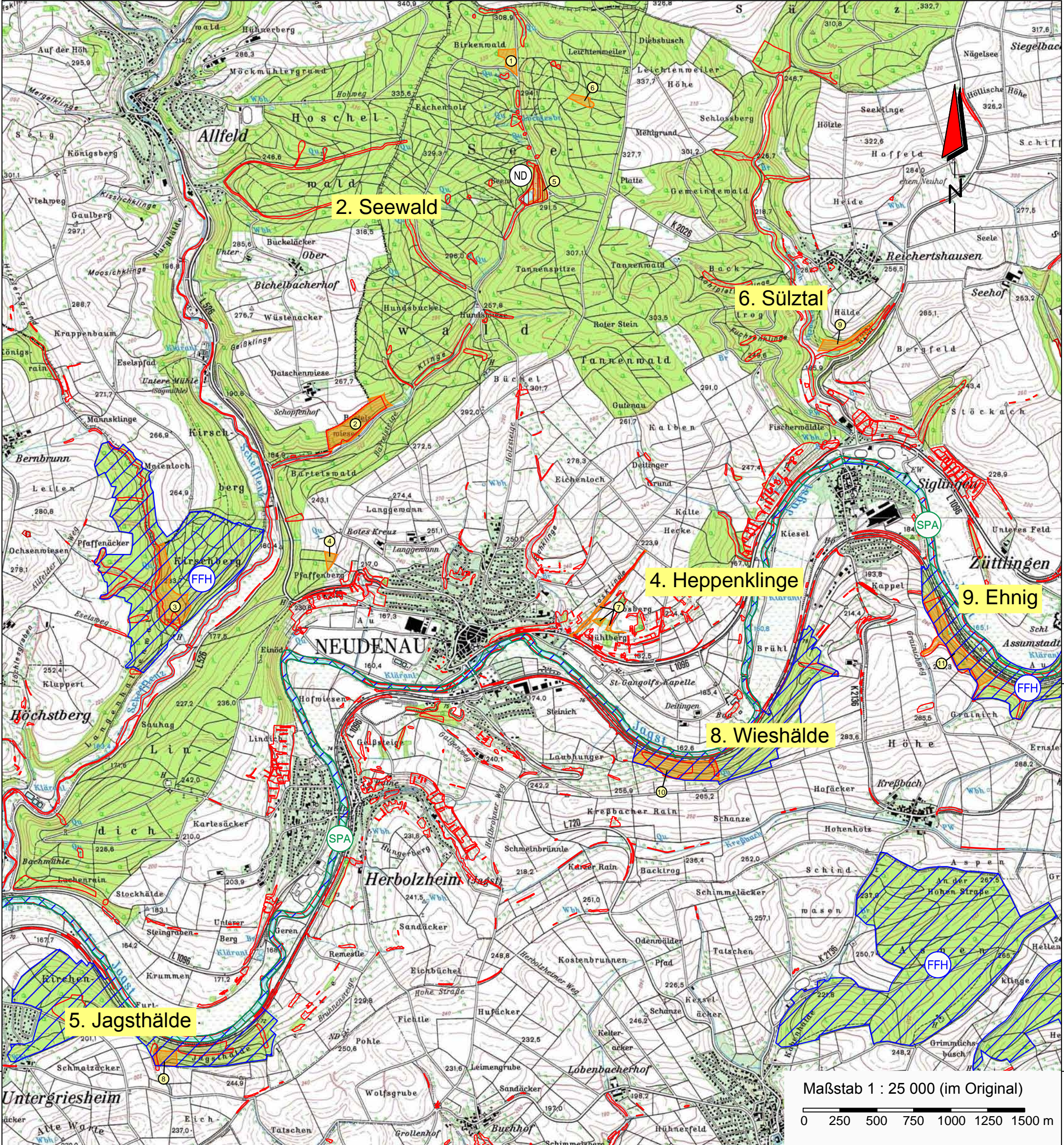
Weitere Habitatbäume werden im Zuge der Bewirtschaftung sukzessive erfasst. Es kann davon ausgegangen werden, dass durch sie eine gute Vernetzung zwischen und mit den Waldrefugien insbesondere für totholzgebundene Arten sichergestellt wird.

3 Aufnahme ins Ökokonto

In Anlehnung an die Vorgehensweise der Ökokontoverordnung sollen die Waldrefugien dem bauplanungsrechtlichen Ökokonto der Stadt gutgeschrieben werden.

Es ergeben sich folgende Aufwertungen.

Nr.	Distrikt	Abteilung	Fläche m ²	Ökopunkte
1	Seewald	Seelein	13.000	52.000
2	Seewald	Schopfenrain	53.000	212.000
3	Seewald	Mannsklinge	64.000	256.000
4	Seewald	Seewaed	6.000	24.000
5	Seewald	Buchenschlag	11.000	44.000
6	Seewald	Breiter Dolweg	8.000	32.000
7	Heppenklinge	Losklinge	13.000	52.000
8	Jagsthälde		15.000	60.000
9	Sülztal	Totenweg	20.000	80.000
10	Wieshälde	Förstlein	64.000	256.000
11	Ehnig		59.000	236.000
	Summe		326.000	1.304.000



2. Seewald

Walldistrikt



Waldrefugien



Besonders geschützte Biotope



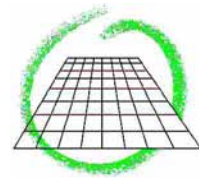
FFH-Gebiet "Untere Jagst und unterer Kocher"



Vogelschutzgebiet "Jagst mit Seitentälern"



Naturdenkmal Waldweiher "Seewiese"



Ingenieurbüro für
Umweltplanung
Dipl.-Ing. Walter Simon
Beratender Ingenieur

Stadt Neudenaubach
Waldrefugien

Kriterien zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Landschaft

Synopse der unterschiedlichen Wertstufen bei den Schutzgutbewertungen

	Pflanzen und Tiere <i>Biotopwertpunkte</i> <i>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 Biototypen¹ und die Biotopwertliste der Anlage 2 zur Ökokonto-Verordnung².

Bei normaler Biotopausprägung wird der Normalwert des Feinmodules 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 Biotopwertpunkten (BWP) angegeben.

Bei Bäumen wird der zugewiesene Wert mit dem Stammumfang in cm, bei Streuobstbeständen mit der überschirmten Kronenfläche multipliziert und zum ermittelten Wert des überschirmten Biototyps 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 Biotopwertpunkte 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 wird 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 Bestandsituation 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	Plio- zän-Schichten	sm	<i>Mittlerer Buntsandstein*</i>
	u	Umlagerungssedimente	km2	Schilfsandstein-Formation
	tv	Interglazialer Quellkalk, 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
	a11	Opalinuston		
	Me	Metamorphe Gesteine		
	bj2, cl	<i>Oberer Braunjura (ab delta)*</i>		
km5	Knollenmergel			

Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächengewässer

Das Teilschutzgut wird über die Gewässerfunktionen bewertet. Hierbei wird ein an die Struktur-
gütekartierung 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 Qua-
lität 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, naturn. Aue-landschaften, 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/km ²) (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 Streuobstwiesenkomples 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 Streuobstwiesengebiete oder Fläche in großem, gering gestörtem Obstwiesenkomples; Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; reliefiertes Gelände); typische kleinflächige Komp.maßnahmen 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 (Kriterien Erfüllung)
	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 /km ²)	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/km ²); (fehlende Infrastruktur erschwert den Aufenthalt)	Gerüche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Kfz-, Industrieemissionen, Massentierhaltung, Düngemittel,...)	Geräusche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Flugzeug-, Kfz-, Industrieemissionen etc.)	siedlungsfern (> 1,5 km von 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 histor. Bedeutung)	(unmaßstäbliche, unstimulierende bis störende Anordnung; regionsuntypische Materialien)	(unzugängliches, geschlossenes wirkendes Gelände)	(anthropogener Einfluss hoch)	(keine- bis geringe Zugänglichkeit)						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)