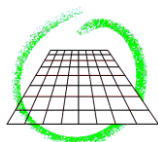




Stadt Bad Rappenau
Stadtteil Bonfeld

Bebauungsplan „Gewerbegebiet Buchäcker II“

Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung



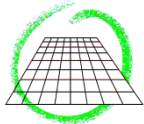
Ingenieurbüro für
Umweltplanung
Dipl.-Ing. Walter Simon
Beratender Ingenieur

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

E-Mail: Info@Simon-Umweltplanung.de

Fertigung

Mosbach, den 31.08.2016



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

Inhalt	Seite
1 Einleitung	4
1.1 Aufgabenstellung.....	4
1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes.....	4
2 Räumliche Vorgaben	5
3 Bestandsaufnahme und -bewertung.....	6
3.1 Pflanzen und Tiere.....	6
3.2 Klima und Luft	7
3.3 Boden.....	7
3.4 Wasser	8
3.5 Landschaftsbild und Erholung.....	9
4 Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft	9
5 Konflikte und Beeinträchtigungen.....	11
5.1 Konfliktanalyse.....	11
5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich	13
6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung	14
6.1 Ziele der Grünordnung	14
6.2 Maßnahmen der Grünordnung.....	14
6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	14
6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.....	16
6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes	18
6.2.4 Zuordnungsfestsetzung.....	28
7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	28

Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung

Bewertungsrahmen

Abbildungen

Abb. 1: Lage des Gebietes (ohne Maßstab).....4

Tabellen

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen.....6
Tabelle 2: Bewertung der Böden8
Tabelle 3: Flächenbilanz.....10
Tabelle 4: Ergebnis der Konfliktanalyse11

Artenlisten

Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen34
Artenliste 2: Schwach bis mittelwüchsige Laubbaum-Sorten für Anpflanzungen auf Grundstücken in
beengter Lage34
Artenliste 3: Sortenliste für Baumpflanzungen im Stellplatz- und Straßenbereich.....35
Artenliste 4: Obstbaumsorten35
Empfohlene Saatgutmischung35

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die Stadt Bad Rappenau stellt den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Buchäcker -II“ auf der Gemarkung Bonfeld mit einem Geltungsbereich von rd. 11,35 ha Größe auf. Damit soll das bestehende Gewerbegebiet Buchäcker erweitert werden.

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

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

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

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

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

1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes

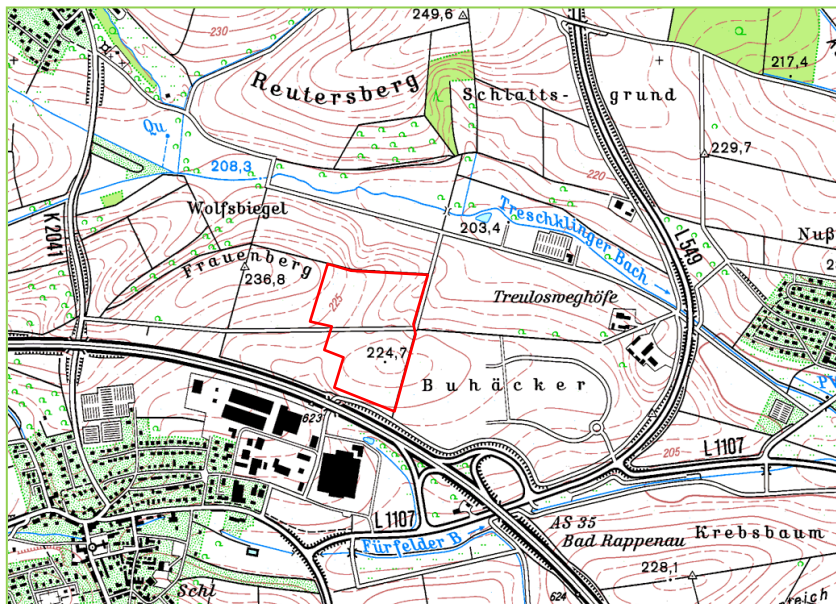


Abb. 1: Lage des Gebietes (ohne Maßstab)


Das Plangebiet liegt an der Autobahn A 6 nordwestlich der Anschluss AS 35 Bad Rappenau

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.

zwischen den Stadtteilen Bonfeld und Fürfeld. Im Südosten grenzt das bestehende Gewerbegebiet Buchäcker, im Süden die A 6 und jenseits das Gewerbegebiet Fürfelds an. Im Norden und Westen beginnt die freie Feldflur mit großen Ackerflächen.

2 Räumliche Vorgaben

Kennzeichen Naturraum	
Naturraum ¹	Kraichgau, Untereinheit: Leinbachgäu
Grundwasserlandschaft ²	Gipskeuper und Unterkeuper
Klima ³	- Jahresmittel Temperatur 8,6 - 9,0°C - Jahresniederschlagssumme 900 - 950 mm
Kennzeichen engeres Untersuchungsgebiet	
Relief und Topographie	Das flachhügelige Plangebiet liegt auf 212,5 – 225 m üNN.
Geologie ⁴	Vorwiegend Gipskeuper, im Nordwesten und kleinflächig im Südosten Löss und Lösslehm.
Übergeordnete Planungen	
Regionalplan ⁵	Keine Darstellung.
Flächennutzungsplan ⁶	Fläche für die Landwirtschaft. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.
Schutzgebiete nach Naturschutzrecht ²	Der nach § 33 NatSchG besonders geschützte „Treschklinger Bach“ (6720-125-0183) fließt etwa 225 m nördlich am Gebiet vorbei. Weitere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht gibt es erst in größerer Entfernung.
Schutzgebiete nach Wasserrecht ²	Der Geltungsbereich liegt in Zone IIIA des Wasserschutzgebiets „Zweckverband WVG Mühlbach (BBR Eselsbrunnen)“.
Fachplan landesweiter Biotopverbund ²	 <p>Etwa 300 m nordwestlich des Gebietes verläuft ein 500 m - Suchraum des Biotopverbundes mittlerer Standorte (heller Grünton). Ein Kernraum des Biotopverbunds feuchter Standorte liegt rd. 750 m nordwestlich, weit außerhalb des Geltungsbereiches.</p>

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

² RIPS-Daten, LUBW.

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

⁴ Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, (Hrsg.): Geologische Karte, Blatt 6720 Bad Rappenau, 1:25.000, Freiburg i.Br., 1994.

⁵ Regionalverband Heilbronn-Franken: Regionalplan Heilbronn-Franken, Heilbronn 2006.

⁶ Verwaltungsraum Bad Rappenau: Flächennutzungsplan 1993/1994.

3 Bestandsaufnahme und -bewertung

Der Geltungsbereich überschneidet sich am Ostrand kleinflächig mit dem Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Buchäcker – 3. Änderung“. Der alte Bebauungsplan wird hier aufgehoben.

Der Bebauungsplan „Buchäcker – 3. Änderung“ setzt hier zwei öffentliche Grünflächen und nicht überbaubare Gewerbeflächen, die überwiegend auch Flächen für das Anpflanzen sind, fest. Nach den Festsetzungen im Bebauungsplan sind die Grünflächen als extensive Wiese, die Pflanzflächen als zweireihige Strauchhecke mit Einzelbäumen und die sonstigen nicht überbaubaren Flächen gärtnerisch anzulegen. Die Festsetzungen werden als Bestand zugrunde gelegt. Für den Boden wird für diese Flächen aufgrund der Lage am Rand der Gewerbe- und Verkehrsflächen und der geringen Größe eine insgesamt nur geringe Erfüllung der Bodenfunktionen angenommen.

In der Konfliktanalyse (Kapitel 5) wird für diese Flächen geprüft, ob durch die Festsetzungen des neuen Bebauungsplanes Beeinträchtigungen entstehen, die über Art und Umfang der Eingriffe hinausgehen, die nach den Festsetzungen des geltenden Bebauungsplanes bereits zulässig sind.

In den folgenden Abschnitten der Bestandsaufnahme und -bewertung wird die Überschneidungsfläche nicht weiter betrachtet.

3.1 Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet besteht überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen. Mittig verläuft von West nach Ost ein asphaltierter Bewirtschaftungsweg durch das Gebiet. Am östlichen Rand verläuft ein Grasweg, der weiter südlich in einen Schotterweg übergeht. Am Südwestrand reicht ein weiterer Asphaltweg bis in den Geltungsbereich, der von einer im Geltungsbereich mit Ruderalvegetation und außerhalb mit Schlehenbüsch bewachsenen Böschung begleitet wird.

Die Ackerflächen sind nur für wenige Tierarten als Lebensraum interessant. Typische Vögel des Offenlandes wie Feldlerche und Rebhuhn können hier brüten.

Bewertung

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

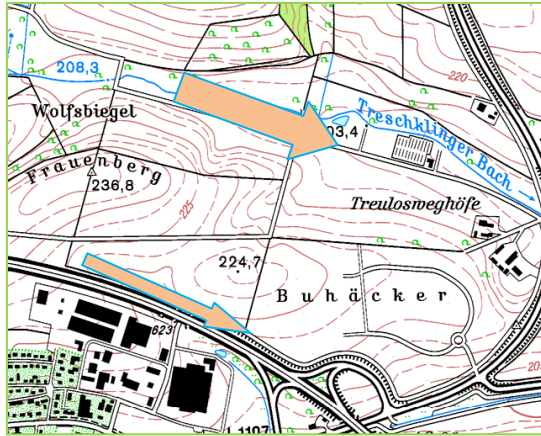
Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11
37.10	Acker	4
60.21	Asphaltweg	1
60.23	Schotterweg	2
60.25	Grasweg	6

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.

3.2 Klima und Luft

Die Acker- und Grünlandflächen zwischen Furfeld und Bonfeld sind Teil eines großen Kaltluftentstehungsgebietes. Der Großteil der in Strahlungsnächten gebildeten Kaltluft fließt mit dem Gefälle in die Kaltluftleitbahn Treschklinger Bachtal ab. Ein Teil fließt in Richtung Autobahn ab und trägt dort zum Luftaustausch bei.



Die Ackerflächen, die im Geltungsbereich auf einer Hochfläche liegen, sind Teil dieses Kaltluftentstehungsgebietes.

Von der vorbeiführenden Autobahn geht eine hohe Belastung mit Luftschadstoffen aus.

Bewertung

Die Fläche wird wegen der Belastung durch die angrenzende Autobahn nur mit mittlerer Bedeutung (Stufe C) für das Schutzgut bewertet.¹

3.3 Boden



Die Bodenkarte 1 : 50.000² beschreibt die Böden im Plangebiet als Pelosol und Braunerde-Pelosol, häufig pseudovergleyt aus lösshaltiger Fließerde über toniger Gipskeuper-Fließerde auf Gipskeuper (e23). Im Nordwesten und Südosten kommt kleinflächig Parabraunerde aus Löss über Muschelkalk (e47) vor. Im Nordosten und Südwesten kommt kleinflächig Kolluvium aus holozänen Abschwemmungen (e84) vor.

Ein Teil der Wege ist mit Asphalt und Schotter befestigt. Die Böden des Graswegs, der Böschung und der Wegnebenflächen sind durch Befahren verdichtet bzw. durch Umgestaltungen verändert.

Bewertung

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

Parzellenscharf wird dort der Boden in seinen Funktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe und Sonderstandort für die naturnahe Vegetation bewertet⁴.

Die befestigten und verdichteten Böden werden in Anlehnung an das Bewertungsschema für die natürlichen Böden aber entsprechend schlechter bewertet.

¹ vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut im Anhang.

² Geodatendienst des LRGB: Bodenkarte 1:50.000

³ Daten per E-Mail erhalten am 25.03.2011 vom Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau.

⁴ vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut im Anhang.

Tabelle 2: Bewertung der Böden

Klassenzeichen Flst. Nr. / Fläche	Bodenfunktion				Gesamt- bewertung
	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstand- ort für die naturnahe Vegetation	
L 3 LÖ 2161 teilweise	4	3	4	8	3,666
L 3 LÖ 2162, 2163 jeweils teilweise	3	3	4	8	3,333
L 3 LÖV 2164 - 2166	3	3	3	8	3,000
L 3 V 2167, 3110, 3111	3	2	3	8	2,666
LT 4 V 3112	2	2	3	8	2,333
L 4 V 3113, 3115 teilweise	2	2	3	8	2,333
LT 5 V 3116, 3117 jeweils teilweise	2	1	3	8	2,000
Grasweg, Böschung, Wegnebenflächen	0	1	1	8	0,666
Asphalt-/ Schotterweg	0	0	0	0	0,000

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

Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 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

Ein Großteil der Flächen ist unversiegelt, so dass ein Teil der Niederschläge versickern und zur Grundwasserneubildung beitragen kann. Ein Teil fließt aufgrund der Geländeneigung Richtung Treschklinger Bach oder über den Graben an der A 6 ab.

Das Plangebiet liegt hydrogeologisch im Bereich von Gipskeuper und Unterkeuper, teilweise überdeckt mit Löss und Lösslehm.

Bewertung

Die Grundwasserleiter Gipskeuper und Unterkeuper haben eine mittlere Bedeutung für das Grundwasser (Stufe C)¹. Auch wenn gut ein Drittel der Fläche mit den Grundwassergeringleitern Löss und Lösslehm überdeckt sind, wird das Gebiet insgesamt noch mit mittlerer Bedeutung bewertet.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet gibt es keine Oberflächengewässer. Der Treschklinger Bach fließt etwa 225 m nördlich am Geltungsbereich vorbei.

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

3.5 **Landschaftsbild und Erholung**

Die ausgedehnten Ackerflächen fallen nach Süden zur Autobahn und nach Norden Richtung Treschklinger Bach leicht ab. Im Osten und im Süden jenseits der Autobahn schließen große Gewerbegebiete an. Die massiven Gebäude der Gewerbegebiete prägen das Bild entschieden mit.

Über die offenen flachhügeligen Äcker blickt man im Norden bis zum Ufergehölzsaum am Treschklinger Bach.

Südlich führt eine ausgewiesene Hauptwanderlinie des Odenwaldklubs, die in der Freizeitkarte 1:50.000 verzeichnet ist, am Gebiet vorbei.

Bewertung

Durch die großen Ackerflächen und die angrenzenden Gewerbegebiete sowie die Autobahn hat das Gebiet nur eine geringe Bedeutung (Stufe D) für das Landschaftsbild.

4 **Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft**

Die Aufstellung des Bebauungsplanes schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des Gewerbegebietes Buchäcker um etwa 11,35 ha.

Der Bebauungsplan setzt drei durch Verkehrsflächen getrennte Bauflächen als Gewerbegebiet fest. In Anlehnung an das bestehende Gewerbegebiet Buchäcker wird eine GRZ von 0,6 festgesetzt. Da nach BauNVO die Grundfläche bis zu 50% bzw. maximal 0,8 überschritten werden darf, wird für die Ermittlung des naturschutzrechtlichen Eingriffs eine GRZ 0,8 angenommen. Eine Bebauung ist nur innerhalb der Baugrenzen zulässig. Die maximale Gebäudehöhe ist für die Fläche GE 19 mit 236,0 m ü NN, für GE 20 mit 237,5 m ü NN und für GE 21 mit 235,5 m ü NN festgesetzt. Daraus ergeben sich maximale Gebäudehöhen von rd. 15 m.

Im Südwesten wird eine Fläche für den Gemeinbedarf Zweckbestimmung Feuerwehr festgesetzt. GRZ und die maximale Gebäudehöhe sind entsprechend den Gewerbeflächen festgesetzt. Für die Ermittlung des Eingriffs wird eine Überschreitung von 0,1 also eine GRZ 0,7 angenommen.

Die Randflächen der Bauflächen werden als nicht überbaubare Flächen festgesetzt.

Entlang der Erschließungsstraßen und mit der Ziffer 1 gekennzeichnet sind sie gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu pflegen. Zulässig sind Nebenanlagen, die der Versorgung mit Gas, Elektrizität, Wärme und Wasser sowie der Ableitung von Abwasser dienen. Auch PKW-Stellplätze und ihre Zufahrten sind zulässig, müssen aber wasserdurchlässig und begrünt sein. Grundstückszufahrten sind ebenfalls zulässig.

Bei GE 19, GE 21 und der Gemeinbedarfsfläche ist im Westen eine 5 m bzw. 10m breite Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung (FA 1) festgesetzt. Bei GE 19 ist ein weiterer ebenfalls 5 m breiter Streifen als FA 1 und der nördliche und nordöstliche Randbereich in einer Breite zwischen 10 und 30 m als FA 2 festgesetzt. Am Südostrand von GE 19 ist eine 6m breite öffentliche Grünfläche zum östlichen Fuß- und Radweg festgesetzt.

Südlich von GE 21 ein etwa 18-33 m breiter Streifen zur A 6 als öffentliche Grünfläche festgesetzt, die sich 5 m breit auch östlich GE 21 bis zur Erschließungsstraße erstreckt.

Für Flächen für das Anpflanzen und die öffentlichen Grünflächen werden Vorgaben für die Gestaltung und Bepflanzung gemacht, die eine ausreichende randlichen Eingrünung des Gebietes sicherstellen.

Die wesentlichen Wirkungen sind nachfolgend dargestellt.

Schutzgut	Wirkungen
Pflanzen und Tiere	- Beseitigung / Veränderung vorhandener Vegetation - Störung / Beunruhigung der Tierwelt
Klima / Luft	- Veränderung des lokalen Temperatur-Tagesganges - Versiegelung und Überbauung von Flächen mit klimatischer Ausgleichswirkung - Emission von Gasen, Stäuben und Abwärme
Boden	- Bodenversiegelung, Überbauung - Auf- und Abtrag von Boden - Bodenverdichtung
Wasser	- Bodenversiegelung, Überbauung - Verringerung der Grundwasserneubildungsrate - Erhöhung des Oberflächenabflusses
Landschaftsbild und Erholung	- Errichtung von Gebäuden und Erschließungsstraßen - Bautätigkeit - Veränderung der Oberflächengestalt

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

Tabelle 3: Flächenbilanz

Flächenbezeichnung	Bestand (m²)	Planung (m²)
Öffentliche Grünfläche (rechtskräftiger Bebauungsplan)	1.240	-
Nicht überbaubare Fläche (rechtskräftiger Bebauungsplan)	590	-
Acker	109.805	-
Ruderalfläche	325	-
Asphaltweg	760	-
Schotterweg	350	-
Grasweg	460	-
Gewerbefläche (GE)	-	90.815
<i>davon überbaubar bei GRZ 0,6 mit maximaler Überschreitung (80 %)</i>	-	72.652
<i>davon Fläche für das Anpflanzen</i>	-	9.077
Fläche für Gemeinbedarf	-	6.930
<i>davon überbaubar bei GRZ 0,6 mit Überschreitung von 0,1 (70 %)</i>	-	4.851
<i>davon Fläche für das Anpflanzen</i>	-	292
Versorgungsfläche	-	20
Öffentliche Grünfläche (incl. Verkehrsgrün)	-	5.380
Verkehrsfläche (incl. Fuß- und Radweg)	-	10.385
Summe:	113.530	113.530

5 Konflikte und Beeinträchtigungen

5.1 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse wird für die Änderungsfläche ermittelt, in wie weit die Festsetzungen des neuen Bebauungsplanes Natur und Landschaft stärker beeinträchtigen können als dies durch die Festsetzungen der rechtskräftigen Bebauungspläne zulässig ist.

Für die restliche Fläche werden die Auswirkungen der Planung auf die aktuelle Bestandssituation von Natur und Landschaft ermittelt. Dazu wird der Bestand kurz beschrieben und bewertet und die Beeinträchtigungen bzw. Eingriffe, die durch das Vorhaben entstehen, aufgezeigt. Schließlich werden die Möglichkeiten dargestellt, Beeinträchtigungen zu vermeiden und zu vermindern.

Tabelle 4: Ergebnis der Konfliktanalyse

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<p><u>Pflanzen und Tiere</u></p> <p>Öffentliche Grünflächen des rechtskräftigen Bebauungsplanes.</p> <p>Nicht überbaubare Gewerbeflächen des rechtskräftigen Bebauungsplanes überwiegend mit Pflanzgebot.</p> <p>Überwiegend Acker mit sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Kleinflächig Grasweg mit geringer sowie Asphalt- und Schotterwege mit sehr geringer bzw. ohne Bedeutung für das Schutzgut.</p>	<p>Die öffentlichen Grünflächen werden zu Verkehrsfläche.</p> <p>⇒ Eingriff</p> <p>Die Pflanzgebotsflächen werden zu überbaubarer Gewerbefläche.</p> <p>⇒ Eingriff</p> <p>In den Flächen, die bei einer GRZ von 0,6 überbaut werden dürfen und die für die Erschließung versiegelt werden, geht vor allem Acker dauerhaft verloren.</p> <p>⇒ Eingriff</p> <p>Die nicht überbaubaren Flächen werden zu kleinen Grünflächen. Da in erster Linie Ackerfläche betroffen ist, bleibt die Wertigkeit gleich.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p> <p>Die Grünflächen im Norden und Süden werden als Grünland eingesät und mit Gehölzen bepflanzt. Dabei werden Acker und kleinflächig Asphalt- und Schotterwege durch mittel- und hochwertige Biotope ersetzt.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p>	<p>Regelmäßige Mahd im Vorfeld der Bebauung.</p> <p>Insektenschonende Beleuchtung des Gebietes.</p>

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<p><u>Klima und Luft</u> Teilfläche einer klimatischen Ausgleichsfläche mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut.</p>	<p>In den überbauten und versiegelten Flächen wird keine Kaltluft mehr entstehen. Vor dem Hintergrund der Größe des Einzugsgebietes und aufgrund der Vorbelastung durch die Autobahn kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen. ⇒ kein Eingriff</p>	
<p><u>Boden</u> Öffentliche Grünflächen und nicht überbaubare Gewerbeflächen des rechtskräftigen Bebauungsplanes mit geringer Bedeutung für das Schutzgut. Vorwiegend Acker mit mittlerer bis hoher Erfüllung der Bodenfunktionen. Kleinflächig Grasweg mit geringer sowie Asphalt- und Schotterwege ohne Bedeutung für das Schutzgut.</p>	<p>In den Flächen, die bei einer GRZ von 0,6 überbaut werden dürfen und die für die Erschließung versiegelt werden, gehen sämtliche Bodenfunktionen verloren. ⇒ Eingriff Die nicht überbaubaren Flächen werden zu kleinen Grünflächen. Im Zuge der Bebauung gehen Bodenfunktionen durch Befahren, Abtrag und Überdeckung teilweise verloren. Die großen Fläche für das Anpflanzen im Norden (FA 1, 2, 3) werden weitgehend durch Ab- und Auftrag umgestaltet. ⇒ Eingriff In der geplanten Grünfläche im Süden bleiben die Bodenfunktionen vollständig erhalten. Durch den Rückbau der Asphalt- und Schotterwege wird ein Teil der Bodenfunktionen kleinflächig wieder hergestellt. ⇒ kein Eingriff</p>	<p>Schonender Umgang mit Boden.</p>
<p><u>Grundwasser</u> Fläche mit insgesamt mittlerer Bedeutung für das Grundwasser.</p> <p><u>Oberflächengewässer</u> Im Plangebiet gibt es keine Oberflächengewässer.</p>	<p>Durch Überbauung und Versiegelung von etwa 8,8 ha geht eine Fläche mittlerer Bedeutung für die Grundwasserneubildung verloren. Es kommt zu erheblichen Beeinträchtigungen. ⇒ Eingriff</p>	<p>Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenverkleidungen. Wasserdurchlässige Beläge für Stellplätze. Getrennte Ableitung und Erfassung von Niederschlagswasser.</p>
<p><u>Landschaftsbild und Erholung</u></p>		

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
Vorwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen im Anschluss an Gewerbegebiete und die Autobahn mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild.	Auf den Ackerflächen wird das bereits bestehende Gewerbegebiet erweitert. Durch die großflächige Überbauung und Umgestaltung der Flächen wird das Landschaftsbild stark verändert. ⇒ Eingriff	

5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich

Bezüglich der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser sowie des Landschaftsbildes können durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Beeinträchtigungen entstehen, die erheblich und damit Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetze sind.

Der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere kann durch Einsaat und Bepflanzung der Grünflächen im Geltungsbereich nicht vollständig ausgeglichen werden. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von **79.997 Ökopunkten** (s. Kap. 7).

Der Eingriff in das Landschaftsbild wird insbesondere durch die ausgeprägte randliche Begrünung, die für eine gute Einbindung des Gebietes in die Landschaft sorgt, ausgeglichen. Weitere Pflanzungen in den Gewerbeflächen und der Fläche für Gemeinbedarf sorgen für eine Durchgrünung des Gebietes.

Beim Schutzgut Boden entsteht ein Kompensationsdefizit von **1.067.336 Ökopunkten** (s. Kap. 7).

Es verbleibt ein Defizit von insgesamt **1.114.333 Ökopunkten**.

Das Kompensationsdefizit wird durch die im Kapitel 6.3 dargestellten Maßnahmen ausgeglichen.

6 **Ziele und Maßnahmen der Grünordnung**

6.1 **Ziele der Grünordnung**

Die Ziele des Grünordnerischen Beitrags:

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

6.2 **Maßnahmen der Grünordnung**

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

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

6.2.1 **Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung**

Schutz des Bodens

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

Schutz des Wassers

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

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

Wasserdurchlässige Beläge	
Stell- und Lagerplätze sind so anzulegen und zu befestigen, dass Niederschlagswasser versickern kann. Es wird deshalb empfohlen, die genannten Flächen aus Rasengittersteinen, Rasenpflaster, Schotterrassen, 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

Getrennte Erfassung und Ableitung von Niederschlagswasser	
Unbelastetes Niederschlagswasser von Dächern und befestigten Flächen wird separat in Regenwasserkanälen oder Entwässerungsgräben erfasst und abgeleitet.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Schutz des Landschaftsbildes

Wirksam werden hier vor allem die Festsetzungen zur Bauweise, zum Maß der baulichen Nutzung und zu den Anpflanzungen in den Grünflächen und den Gewerbeflächen (s. Kap. 6.2.2).

Schutz von Pflanzen und Tieren

Im Baugebiet sind Vermeidungsmaßnahmen nur in geringem Umfang möglich.

Die regelmäßige Mahd des Baufelds im Vorfeld der Bebauung dient in erster Linie der Vermeidung von Verbotstatbeständen bezüglich der Vögel.

Regelmäßige Mahd im Vorfeld der Bebauung	
<i>Im Vorfeld von Bau- und Erschließungsarbeiten in den einzelnen Gewerbe-, Gemeinbedarfs- und Erschließungsflächen ist die krautige Vegetation im künftigen Baufeld vom Beginn der Vegetationsperiode bis zum Baubeginn alle zwei Wochen zu mähen, um zu verhindern, dass Bodenbrüter Nester anlegen.</i> <i>Auf § 44 Bundesnaturschutzgesetz wird verwiesen.</i>	Hinweis

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

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

Maßnahmen zur Kompensation innerhalb der bebaubaren Grundstücke

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

Nicht überbaubare Grundstücksfläche GE 19	
<p><i>Flächige Anpflanzung 1 (FA 1):</i></p> <p>Die 10 m breite Fläche für das Anpflanzen im Westen ist insgesamt mit Saatgut gesicherter Herkunft als Fettwiese anzusäen. Die nach der vorzunehmenden Bepflanzung verbleibende Wiesenfläche ist 2 x jährlich zu mähen. Das Mähgut ist abzuräumen.</p> <p>Im Süden der Fläche sind 6 hochstämmige Laubbäume gebietsheimischer Arten mit einem Stammumfang von 10 – 12 cm zu pflanzen, zu unterhalten und bei Abgang zu ersetzen. Von den punktuellen Festsetzungen im Lageplan kann geringfügig abgewichen werden.</p> <p>Zudem sind 2-3 reihige Hecken mit einer mittleren Länge von 20 m so anzulegen, dass insgesamt 40 % der Fläche für das Anpflanzen mit Hecken bewachsen sein wird (Pflanzabstände: 1,5 m; Pflanzgröße: 2 x v, 60-100 cm).</p> <p><i>Flächige Anpflanzung 2 (FA 2):</i></p> <p>Die 10-28 m breite Fläche für das Anpflanzen ist insgesamt mit Saatgut gesicherter Herkunft als Fettwiese einzusäen. Die nach der vorzunehmenden Bepflanzung verbleibende Wiesenfläche ist 2 x jährlich zu mähen. Das Mähgut ist abzuräumen.</p> <p>In der Fläche sind die im Lageplan dargestellten 43 hochstämmige gebietsheimischen Laub- oder Obstbäume mit einem Stammumfang von 10 – 12 cm zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Von den punktuellen Festsetzungen im Lageplan kann geringfügig abgewichen werden. Zudem sind Sträucherpflanzungen als 4-5 reihige Hecken mit einer mittleren Länge von 30 m so anzulegen, dass insgesamt 40 % der Fläche für das Anpflanzen mit Hecken bewachsen sein wird (Pflanzabstände: 1,5 m; Pflanzgröße: 2 x v, 60-100 cm).</p> <p><i>Flächige Anpflanzung 1 (FA 3):</i></p> <p>Die 5 m breite Fläche für das Anpflanzen im Osten ist als Fettwiese einzusäen und wie oben beschrieben zu pflegen. In der Fläche sind 6 hochstämmige Laubbäume gebietsheimischer Arten mit einem Stammumfang von 10-12 cm zu pflanzen, zu unterhalten und bei Abgang zu ersetzen. Von der punktuellen Darstellung im Lageplan kann geringfügig abgewichen werden.</p> <p><i>Sonstige Grünflächen:</i></p> <p>Die sonstigen Grünflächen sind gärtnerisch zu gestalten. Je angefangene 1.000 m² Baufläche ist ein gebietsheimischer Laubbaum zu pflanzen. Außerdem ist je zehn Stellplätze ein Baum zu pflanzen. Die Bäume für die Stellplätze und die Bäume in FA 2 können auf die Bäume je angefangene 1.000m² angerechnet werden. Sie sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Zu pflanzen sind Hochstämme einen Stammumfang von mindestens 10-12 cm.</p> <p>Die Pflanzungen sind innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme der Bauvorhaben 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>

Nicht überbaubare Grundstücksfläche GE 20	
<p><i>Sonstige Grünflächen:</i></p> <p>Die sonstigen Grünflächen sind gärtnerisch zu gestalten. Je angefangene 1.000 m² Baufläche ist ein gebietsheimischer Laubbaum zu pflanzen. Außerdem ist je zehn Stellplätze ein Baum zu pflanzen. Die Bäume für die Stellplätze können auf die Bäume je angefangene 1.000m² angerechnet werden. Sie sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Zu pflanzen sind Hochstämme einen Stammumfang von mindestens 10-12 cm.</p> <p>Die Pflanzungen sind innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme der Bauvorhaben 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>
Nicht überbaubare Grundstücksfläche GE 21	
<p><i>Flächige Anpflanzung 1 (FA 4):</i></p> <p>Die Fläche für das Anpflanzen im Westen ist mit Saatgut gesicherter Herkunft als Fettwiese anzusäen. Die nach der vorzunehmenden Bepflanzung verbleibende Wiesenfläche ist 2 x jährlich zu mähen. Das Mähgut ist abzuräumen.</p> <p>In der Fläche sind 6 hochstämmige Laubbäume gebietsheimischer Arten mit einem Stammumfang von 10 – 12 cm zu pflanzen, zu unterhalten und bei Abgang zu ersetzen. Von der punktuellen Darstellung im Lageplan kann geringfügig abgewichen werden.</p> <p><i>Sonstige Grünflächen:</i></p> <p>Die sonstigen Grünflächen sind gärtnerisch zu gestalten. Je angefangene 1.000 m² Baufläche ist ein gebietsheimischer Laubbaum zu pflanzen. Außerdem ist je zehn Stellplätze ein Baum zu pflanzen. Die Bäume für die Stellplätze können auf die Bäume je angefangene 1.000m² angerechnet werden. Sie sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Zu pflanzen sind Hochstämme einen Stammumfang von mindestens 10-12 cm.</p> <p>Die Pflanzungen sind innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme der Bauvorhaben 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>
Nicht überbaubare Grundstücksfläche Gemeinbedarfsfläche	
<p><i>Flächige Anpflanzung 1 (FA 4):</i></p> <p>Die Fläche für das Anpflanzen im Westen ist mit Saatgut gesicherter Herkunft als Fettwiese anzusäen. Die nach der vorzunehmenden Bepflanzung verbleibende Wiesenfläche ist 2 x jährlich zu mähen. Das Mähgut ist abzuräumen.</p> <p>In der Fläche sind 6 hochstämmige Laubbäume gebietsheimischer Arten mit einem Stammumfang von 10 – 12 cm zu pflanzen, zu unterhalten und bei Abgang zu ersetzen. Von der punktuellen Darstellung im Lageplan kann geringfügig abgewichen werden.</p> <p><i>Sonstige Grünflächen:</i></p> <p>Die sonstigen Grünflächen sind gärtnerisch zu gestalten. Je angefangene 1.000 m² Baufläche ist ein gebietsheimischer Laubbaum zu pflanzen. Außerdem ist je zehn Stellplätze ein Baum zu pflanzen. Die Bäume für die Stellplätze können auf die Bäume je angefangene 1.000m² angerechnet werden. Sie sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Zu pflanzen sind Hochstämme einen Stammumfang von mindestens 10-</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a</p>

Nicht überbaubare Grundstücksfläche Gemeinbedarfsfläche	
12 cm. Die Pflanzungen sind innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme der Bauvorhaben zu vollziehen. Die Artenlisten im Anhang sind zu beachten.	

Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffes in das Schutzgut Boden

In Kapitel 6.2.3 wird die Maßnahme „Bodenausgleich“ beschrieben, die den Eingriff in das Schutzgut Boden durch bodenverbessernde Maßnahmen in den Gemarkungen der Stadt teilweise ausgleicht. Die Träger der Erschließung und die Eigentümer der Baugrundstücke müssen verpflichtet werden, den anfallenden Oberboden für diese Maßnahme bereit zu stellen.

Verwendung des Oberbodens	
Bei Baumaßnahmen anfallender Oberboden, der nicht zum Wiederaufdecken verwendet werden kann, ist entsprechend den Vorgaben der Maßnahme „Bodenausgleich“ zu verwerten.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Maßnahmen im sonstigen Geltungsbereich

Die 18-33 m breite öffentliche Grünfläche im Süden des Geltungsbereiches trägt durch Einsaat und Bepflanzung zum Ausgleich der Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie in das Landschaftsbild bei. Der Abstandstreifen zur Autobahn dient außerdem der randlichen Eingrünung des Gebietes.

Grünfläche am südlichen Gebietsrand	
Die Grünfläche wird als Fläche für das Anpflanzen und als Fläche für Maßnahmen zum Schutz festgesetzt. 10 % der Grünfläche sind mit Heckenabschnitten vornehmlich am Rand zu den Gewerbeflächen zu bepflanzen. Es werden 4- bis 5-reihig Sträucher gebietsheimischer Arten gepflanzt. Zwischen den Reihen ist ein Abstand von 1 m und innerhalb einer Reihe ein Pflanzabstand von 1,5 m einzuhalten. Die restliche Fläche ist mit Saatgut gesicherter Herkunft als Fettwiese anzusäen. Sie ist zweimal jährlich zu mähen und das Mähgut abzuräumen. Auf der Wiese sind 32 gebietsheimische Laubbäume oder Obstbäume mit einem Stammumfang von 10-12 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind sie zu ersetzen. Die Bäume sind in zwei versetzten Reihen mit einem Pflanzabstand von 12 m und einem Reihenabstand von 8 m zu pflanzen. Zu angrenzenden Wegen und sonstigen Flächen ist ein Abstand von 4 m einzuhalten. Die Vorgaben für die Bepflanzung im Anhang sind zu beachten.	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

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

Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von insgesamt **1.114.333 Ökopunkten**, das durch Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen werden muss.

Folgende Maßnahmen sind geplant:

Maßnahmen Bodenausgleich

Im Plangebietes sind überwiegend Böden hoher Qualität mit Bodenzahlen von 60 oder höher anzutreffen. Ein Teil des Ausgleichs soll daher dadurch erfolgen, dass im Gebiet abzutragende Oberböden zu bodenverbessernden Maßnahmen außerhalb eingesetzt werden.

Verwendet werden soll überschüssiger Oberboden, der beim Bau auf den überbaubaren Flächen und den Verkehrsflächen anfällt. Er soll auf Ackerflächen mit geringerer Bodenqualität aufgebracht werden und so die Bodenfunktionen in diesen Flächen verbessern.

Im Gewerbegebiet fällt auf einer Fläche von rd. 87.000 m² verwertbarer Oberboden an. Es kann von einem Oberbodenabtrag von 30 cm ausgegangen werden, sodass rd. 26.100 m³ verwertbarer Oberboden anfallen werden.

Zur Bodenverbesserung sind nur Ackerflächen geeignet.

Die Böden dieser Flächen dürfen weder bei der Funktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ noch bei der Funktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ hohe oder sehr hohe Bewertungen (Wertstufe 3 oder 4) aufweisen und ihre Bodenzahlen müssen kleiner 55 sein.

Zur Bodenverbesserung werden die Flächen mit 20 cm Oberboden angedeckt. Zur Verwertung der 26.100 m³ Oberboden wird eine Ackerfläche von rd. 13 ha benötigt.

Ein Oberbodenauftrag verbessert die Bodenfunktionen und führt zu einer Aufwertung um 4 Ökopunkte je m².

Die Aufwertung um **522.000 Ökopunkte** reduziert das Kompensationsdefizit auf **625.333 Ökopunkte**.

Ausgleichsmaßnahme Fl.st.-Nr. 1024

Bestandssituation

Das Grundstück Fl.st. Nr. 1024 in Bad Rappenau Bonfeld mit einer Fläche von rd. 2,79 ha ist Eigentum der Stadt.

Nach Norden grenzt eine eingezäunte Fläche mit Gehölzen und einem See an, nach Westen folgt der begradigte und verbaute Seelesbach, dann Ackerflächen. Im Nordosten und Südosten ebenso Ackerflächen, dazwischen schmale Grundstücke mit Obstbaumbeständen und Gehölzen. Südlich grenzt ein Graben mit teilweise Schilfröhricht an, dann ebenso Ackerflächen.



Das Grundstück gliedert sich in zwei Ackerflächen im Nordosten und Süden sowie zwei kleine Wäldchen im Norden und Süden auf. Diese sind entlang des Seelesbachs im Westen durch einen Gehölzbestand aus überwiegend Weiden, Erlen und Brennnesselfluren verbunden. Die Wäldchen sind nach § 33 NatSchG als „Feuchtbiootope N Bonfeld“ (Waldbiotopkartierung Biotop Nr. 2672-0125-6114) geschützt und gliedern sich in drei Teilflächen auf. Die nördliche Teilfläche weist überwiegend Erlen auf, an den Rändern auch eine große alte sowie kleinere Weiden. Der Unterwuchs wird von der Brennnessel dominiert. Das südliche Wäldchen ist in zwei weitere Teilflächen aufgeteilt. Der südwestliche Abschnitt mit einem Erlenbestand, im Unterwuchs wieder Brennnessel. Der südöstliche Abschnitt mit Weiden, Ahorn und einer Vielzahl anderer Laubgehölze.

Abb.: Bestand (ohne Maßstab)

Der westlich liegende Seelesbach, der aus dem künstlich angelegten See abfließt, ist mit Trapezprofil verbaut.

Die beiden Ackerflächen des Flurstücks haben eine Fläche von rd. 8.700 m² im Nordosten und 4.750 m² im Süden. Beide sind frisch eingesät, Aufwuchs ist noch nicht zu erkennen.

Die südlich liegende Ackerfläche steigt zum östlich angrenzenden Weg hin leicht an.



Graben am südlichen Gebietsrand, rechts davon eine Ackerfläche



Ackerfläche im Nordosten, im Hintergrund die südlichen Teilflächen des geschützten Gehölzbestands

Maßnahmen

Für eine Aufwertung kommen insbesondere die beiden Ackerflächen, die Gräben und die Ufer des Seelesbachs in Frage.

Nordöstliche Ackerfläche

Der Seelesbach wird in die östlich des aktuellen Verlaufs liegende Ackerfläche verlegt und eine naturnahe, eigendynamische Entwicklung des Bachs vorbereitet.

Dazu wird in der Ackerfläche eine rd. 10-15 Meter breite „Ersatzaue“ ausgehoben, in der ein neues Gewässerbett mit geschwungenem Verlauf für den Seelesbach angelegt wird. Die Sohlbreite soll zwischen 0,80 und 1,50 m betragen. Mit dem Einbau von Störsteinen und Wurzelstöcken wird eine natürliche Dynamik des Gewässers initiiert.

Der Seelesbach wird im südlichen Eck der nördlichen Teilfläche des Waldbiotops ausgeleitet und in die angelegte Ersatzaue geführt. Die hier entfallenden Gehölze werden auf den Stock gesetzt, die Wurzelstöcke ausgegraben und diese in der angelegten Ersatzaue wieder eingepflanzt. Der ursprüngliche Verlauf des Bachs wird mit Oberboden aufgefüllt und mit einer Ufermischung als Hochstaudenflur angesät (Mahd alle zwei Jahre).

Im Süden der Ackerfläche wird der Bach im Bereich des bestehenden Grabens wieder in seinen ursprünglichen Verlauf eingeleitet. Hier wird die bestehende Brennesselflur in einen Schilfröhricht-Bestand umgewandelt.

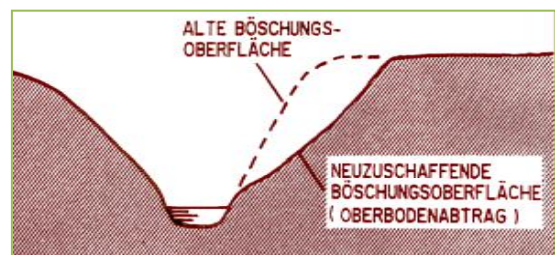
Die übrige Ackerfläche wird mit Erlen, Bergahorn und Weiden, zum Weg hin auch mit Hasel, Pfaffenhütchen, Faulbaum oder Gewöhnlichem Schneeball bepflanzt.

Insgesamt entsteht somit auf der Ackerfläche ein neuer Bachverlauf mit Auwaldstreifen, der die Teilflächen des geschützten Waldbiotops miteinander verbindet und erweitert.

Südliche Ackerfläche

Die Böschung des Grabens an der südlich liegenden Ackerfläche wird auf der grundstückszugewandten Seite durch Oberbodenabtrag abgeflacht (siehe Abbildung).

Entlang der Ackerfläche wird die Fließstrecke des Seelesbachs auf einer Länge von rd. 50 Meter so vorbereitet, dass sie sich natürlich entwickeln kann. Dazu wird die Sohl- und Uferverbauung entfernt. Das östliche Ufer des Seelesbachs wird in die Ackerfläche hinein abgeflacht, sodass eine „Ersatzaue“ von ca. 5 Metern Breite entsteht. Mit Störsteinen und Wurzelstöcken



auf der westlichen Uferseite werden Strömungshindernisse und Strömungslenker eingebaut, die eine natürliche Entwicklung in diesem Abschnitt initiieren sollen, die sich vor allem in der vorbereiteten „Ersatzaue“ entwickelt.

Die Grabenböschung und das neu gestaltete Ufer des Seelesbachs werden in einem jeweils 10 m breiten Streifen, mit einer Ufermischung gesicherter Herkunft als Hochstaudenflur eingesät. Diese müssen alle zwei Jahre gemäht und das Schnittgut abgeräumt werden. Im Bereich, in dem der Seelesbach und der Graben aufeinandertreffen, wird das fragmentarische Schilfröhricht flächenhaft erweitert.

In der übrigen Ackerfläche werden die beiden nördlich angrenzenden Teilflächen der geschützten Gehölzfläche erweitert. Hierzu wird die Fläche mit Erlen, Weiden und Bergahorn bepflanzt. Es bietet sich an, außerhalb der Vegetationsperiode Erlen im Waldbiotop auf den Stock zu setzen, die Wurzelstöcke auszugraben und in der Ackerfläche bzw. in der Ersatzaue einzupflanzen. In der östlichen Fläche entlang des Weges können auch andere gebietsheimische Sträucher wie Pfaffenhütchen, Hasel, Gewöhnlicher Schneeball o.Ä. (siehe Liste im Anhang) gepflanzt werden.

Dabei soll der Übergang zwischen Hochstaudenflur/Schilfröhricht und Gehölzbestand verzahnt und nicht geradlinig verlaufen.

Aufwertung

Die Aufwertung der Fläche wird über die Differenz des Biotopwerts in Bestand und Planung nach der Ökokontoverordnung¹ berechnet.

Bestand				Planung / Entwicklung			
Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Biotopwertpunkte	Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Biotopwertpunkte
13.450 m ²	Acker (37.10)	4	53.800	10.900 m ²	Gewässerbegleitender Auewaldstreifen (52.33)	23	250.700
190 m ²	Stark ausgebauter Bachabschnitt (12.22) (1)	8	1.520	355 m ²	Naturnaher Bachabschnitt (12.10) (4)	35	12.425
420 m ²	Grasreiche Ruderalvegetation (35.64) (2)	11	4.620	80 m ²	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21) (5)	16	1.280
100 m ²	Gewässerbegleitender Auewaldstreifen (52.33)	23	2.300	975 m ²	Ufer-Schilfröhricht (34.51)	19	18.525
250 m ²	Dominanzbestand aus Brennessel (35.30)	8	2.240	2.200 m ²	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.42)	19	41.800
100 m ²	Ufer-Schilfröhricht (3)	15	1.500				
Summe			65.980	Summe			324.730

(1) Rd. 380 m langer, stark ausgebauter Abschnitt mit einer Breite von rd. 0,5 Metern

(2) auf Grabenböschung und an Uferböschungen des Seelesbachs

(3) Ufer-Schilfröhricht (geschütztes Biotop), jedoch häufig gemäht und dadurch degradiert (dementsprechende Abwertung im Feinmodul um 4 ÖP/m²)

(4) 290 Meter langer Abschnitt auf nordöstliche Ackerfläche plus rd. 65 Meter langer Abschnitt in südlicher Ackerfläche. Breite im Mittel 1,00 Meter.

(5) Bachabschnitt mit Entfernung der Sohl- und Uferverbauung, ohne Anlage eines naturnahen Verlaufs

Insgesamt kann die Fläche durch die Maßnahme um **258.750** Ökopunkte aufgewertet werden. Durch die Zuordnung der Maßnahme reduziert sich das Kompensationsdefizit von 625.333 Ökopunkten auf **366.583** Ökopunkte.

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.

Ausgleichsmaßnahme Fl.st.-Nr. 2930/1

Bestandssituation

Das Grundstück Flst. Nr. 2930/1 in Bonfeld ist eine Wiesenfläche mit einer Größe von rd. 0,88 ha. Das Flurstück ist Eigentum der Stadt.

Nach Nordwesten schließt eine grasbewachsene Böschung an der Fürfelder Straße an. Südwestlich ein wasserführender Graben, zum Teil mit Hochstaudenfluren und Schilf, an den Böschungen überwiegend mit grasreicher Ruderalvegetation. Im Westen an der Straße ein kleiner, eingezäunter Garten mit einigen Gehölzen, der im Norden von diesem Graben begrenzt wird. Von Norden nach Südosten fließt der Treschklinger Bach am Grundstück entlang, auf der grundstückszugewandten Bachseite mit einem 5 bis 6 Meter breiten, bachbegleitenden Auwaldstreifen. Die andere Uferseite ist überwiegend mit Gras und Brennnesseln bewachsen. Ab der Böschungsoberkante folgt größtenteils grasbewachsener Weg, dann der Siedlungsrand Bonfelds. Der Bach ist begradigt und die Ufer überwiegend befestigt.

Südöstlich des Grundstücks liegt ein eingezäunter Garten. Am Zaun entlang stehen Gehölze, im Eck zwischen Treschklinger Bach und der Gartenfläche zwei große Fichten.



**Abb.: Bestand
(ohne Maßstab)**

Die Fläche selbst ist eine Fettwiese. Obwohl sie im ALK als Grünland aufgeführt wird, scheint sie auf einer ehemaligen Ackerfläche angesät, teilweise deuten sich Reihen und lückige Bereiche an. In einigen Abschnitten wächst viel Ackerschachtelhalm. Das Luftbild des LUBW-Datendienstes¹ bestätigt diesen Eindruck.

Zum südwestlich angrenzenden Graben hin wachsen vermehrt Feuchtezeiger wie Wiesenfuchschwanz, entlang des Grabens wächst in die Fläche teilweise auch Rohrglanzgras hinein.

¹ RIPS-Daten, LUBW.



Blick auf das Flurstück von Nordwesten
(Standpunkt Fürfelder Straße)



Graben am südlichen Rand des Flurstücks

Maßnahmen

Der Treschklinger Bach soll in Bonfeld unterhalb der Brücke über die Fürfelder Straße, in einem aktuell rund 145 m langen Abschnitt, in die südwestlich gelegene Wiesenfläche verlegt und dort naturnah neu gestaltet werden. Zudem soll der südwestlich an die Fläche angrenzende Graben in Teilbereichen aufgeweitet und die übrige Fläche mit Auwald-Gehölzen, Schilfröhricht und Baumgruppen bepflanzt werden.

Treschklinger Bach

Etwa 15 Meter unterhalb der Brücke über die Fürfelder Straße, wird das Ufer in Richtung des Flst. Nr. 2930 durchbrochen und der Bach in einen neuen, geschwungenen Verlauf eingeleitet. Das alte Bachbett bleibt als Flutmulde erhalten, wird jedoch mit rd. 50 cm Erdaushub aufgeschüttet. Für den Abschnitt des neuen Verlaufs wird eine 15-20 Meter breite Ersatzzaue ausgehoben, die bereits bei kleinen Hochwasserereignissen überspült wird. In dieser wird das Bachbett mit einer gewundenen Linienführung angelegt. Die Sohlbreite soll variabel sein und eine Breite zwischen 1 und 3 Metern aufweisen. Der neue Verlauf wird naturnah gestaltet, die Gewässersohle wird mit natürlichem Substrat hergestellt. Mit Störsteinen und Wurzelstöcken werden Elemente eingebaut, die eine dynamische Gewässerentwicklung initiieren.

Die Uferböschungen an den Rändern der Ersatzzaue werden zum Teil deutlich flacher gestaltet als die Vorhandenen. Sie sollen Ansätze von Prall- (1:1,5) und Gleitufeln (1:3 bis 1:5) erhalten. Entlang des Bachs werden die Ufer mit einem fünf Meter breiten Ufergehölzstreifen bepflanzt. Abschnittsweise sind Bereiche direkt am Ufer nicht zu bepflanzen, sodass der Bachverlauf sich dort eigenständig entwickeln kann. Die übrigen Flächen der Ersatzzaue werden mit einer Ufer- saatumischung gesicherter Herkunft als Hochstaudenflur angesät.

Der breite Gehölzstreifen am Treschklinger Bach bleibt bis auf den Bereich der Aus- und Einleitung des neuen Verlaufs, als Insel zwischen Flutmulde und neuem Bachverlauf erhalten. In den abzugrabenden Bereichen werden die Gehölze auf den Stock gesetzt, die Wurzelstöcke ausgegraben und am neuen Bachverlauf eingepflanzt. Der bestehende Gehölzstreifen wird angelehnt an die Form des neuen Bachverlaufs mit gebietsheimischen Ufergehölzen erweitert. Die übrigen Flächen zwischen dem alten und neuen Bachlauf werden als Brachflächen der Sukzession überlassen.

Etwa 15 Meter bachaufwärts der Brücke im Südosten der Fläche wird das Ufer abermals durchbrochen und der Bach wieder in seinen alten Verlauf eingeleitet.

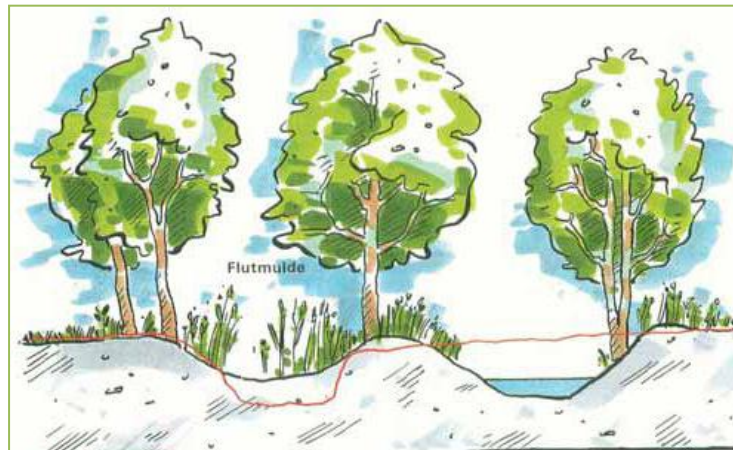
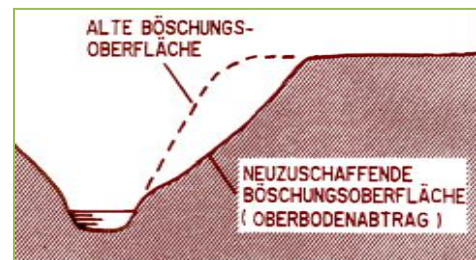


Abbildung aus Handbuch Wasserbau
„Naturnahe Umgestaltung von Fließ-
gewässern“ Teil II – Dokumentation
ausgeführter Projekte / Heft 2 – Mi-
nisterium für Umwelt Baden Würt-
temberg, Stuttgart, Mai 1992

Graben

Das Profil des Grabens südlich der Fläche wird auf der flurstückszugewandten Seite in fünf Teilabschnitten à 5 Meter asymmetrisch aufgeweitet (siehe Abb.), so dass die Grabenböschungen flacher werden. Die Böschungen entlang des Grabens und ein fünf Meter breiter Streifen ab der Böschungsoberkante sollen mit einer Ufermischung (Saatgut gesicherter Herkunft) als Hochstaudenflur angesät werden. Diese müssen abschnittsweise alle zwei Jahre gemäht und das Schnittgut abgeräumt werden.



Zwischenflächen

Zwischen der Ersatzaue und dem Graben im Süden soll das Grünland durch eine Reduzierung der Mahdhäufigkeit zu einer Brache werden. Die Fläche wird daher nur alle zwei Jahre gemäht und das Schnittgut abgeräumt. Es werden mehrere kleine Baumgruppen aus Erlen und Weiden in die Fläche gepflanzt. Im südöstlichen Eck des Flurstücks wird ein Land-Schilfröhricht entwickelt.

Insgesamt hat die Maßnahme durch die Aufweitung des Bachbetts eine Retentionswirkung, die bei Hochwasser einen gewissen Wasserrückhalt gewährleistet.

Aufwertung

Die Aufwertung wird über die Änderung der Biotopwerte in den Flächen nach der Ökokontoverordnung berechnet.

Bestand				Planung / Entwicklung			
Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Biotopwertpunkte	Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Biotopwertpunkte
8.150 m ²	Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) (1)	8	65.200	3.125 m ²	Gewässerbegleitender Auewaldstreifen (52.33)	23	71.875
240 m ²	Stark ausgebauter Bachabschnitt (12.22) (2)	12	2.880	525 m ²	Naturnaher Bachabschnitt (12.10) (3)	35	18.375
620 m ²	Grasreiche Ruderalvegetation (35.64) auf der Grabenböschung	11	6.820	700 m ²	Land-Schilfröhricht (34.52)	19	13.300
650 m ²	Gewässerbegleitender Auewaldstreifen (52.33)	23	14.950	2.575 m ²	Fettwiese (Brache) (33.41)	11	28.325
				5 St. à 5 Bäume	Baumgruppen (45.20b) (4)	+6	11.400
				2.735 m ²	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.42)	19	51.965
Summe			89.850	Summe			195.240

- (1) vor relativ kurzer Zeit auf Ackerfläche angesäte Fettwiese (siehe Kapitel „Bestandssituation“). Daher mit geringster Bewertung des Feinmoduls.
- (2) stark ausgebauter Bachabschnitt mit harter Uferbefestigung, Sohle teilweise mit Steinen und mäßigen Tiefenunterschieden. Breite rd. 1 bis 1,5 m.
- (3) angelegter, naturnaher Bachverlauf, zwischen 1 und 3 Meter breit, im Mittel 2 m.
- (4) insgesamt 25 St. x (mittlerer StU 11 + 65 cm erwarteter Zuwachs) x 6 ÖP

Insgesamt kann durch die Maßnahme eine Aufwertung von **105.390** Ökopunkten erzielt werden.
 Das Kompensationsdefizit reduziert weiter auf **261.193** Ökopunkte.

Ausgleichsmaßnahme Fl.st.-Nr. 978 in Wollenberg

Bestandssituation

Bei dem Flurstück Nr. 978 handelt es sich um eine Ackerfläche südlich von Wollenberg. Die Gesamtfläche beträgt rd. 3,97 ha und ist Eigentum der Stadt.



Die Ackerfläche wird intensiv genutzt und ist aktuell mit Getreide bestellt. Im südlichen Bereich ist ein rd. 25 Meter breiter Streifen entlang des Waldes frisch eingesät, wahrscheinlich als Blühstreifen.

Nach Süden und Westen grenzt Wald an, nach Osten folgt ein asphaltierter Weg, an dessen Rändern beidseitig Obstbäume stehen. Diese sind zum Teil alt und groß, zum Teil in den letzten Jahren erst gepflanzt worden. Östlich des Weges wieder Ackerflächen, genauso im Nordosten. Im Nordwesten grenzt eine Wiese mit wenigen Obstbäumen an.

Die Fläche steigt nach Süden und Westen zum Wald hin an.

Abb 1.: Bestand (ohne Maßstab)

Im Umfeld der Fläche finden sich mehrere Reste ehemaliger Streuobstwiesen. In der östlich liegenden Ackerfläche beispielsweise eine rd. 1.300 m² große Wiesenfläche, die mit alten Obstbäumen bestanden ist. Auch nördlich, am Siedlungsrand von Wollenberg, finden sich kleinere Obstbaumbestände.



Abb. 2: Blick auf die Fläche (rechts) von Nord-osten



Abb. 3: Blick auf die Fläche von Süden, im Rücken Wald

Maßnahme

Teile des Flurstücks Nr. 978 werden als Streuobstwiese hergestellt und damit aufgewertet. Dies bietet sich auf Grund der Lage im Landschaftsschutzgebiet und den umliegenden Restbeständen von Streuobstflächen und durch die direkte Angrenzung an Waldflächen an.

Um ackerbaulich genutzte Fläche zu schonen, wird entlang der Waldränder ein 50 Meter breiter, entlang des Weges ein 25 Meter breiter Streuobstgürtel als Ergänzung der bestehenden Obstbaumreihe gepflanzt. Dazwischen bleibt eine ackerbaulich genutzte Fläche von rd. 15.500 m² bestehen.

Die Fläche wird überwiegend mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft als Fettwiese angesät. In den 50 Meter breiten Streifen wird zum Acker hin ein 10 Meter breiter Streifen mit einer Fettwiesenmischung mit reduzierter Saatgutmenge eingesät und als Brache entwickelt (rd. 4.000 m²). Es ist Saatgut gesicherter Herkunft zu verwenden.

Die gesamte Fläche wird mit wenig pflegebedürftigen Wildobstbäumen (Stammumfang 10/12 cm) in einem 10 Meter Raster eingepflanzt.

Die Wiese muss zweimal jährlich gemäht und das Schnittgut abgeräumt werden.

Der 10 Meter breite Brachestreifen wird einmal im Jahr, frühestens im September gemäht.

Bestand				Planung / Entwicklung			
Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Biotopwertpunkte	Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Biotopwertpunkte
39.700 m ²	Acker (37.10)	4	158.800	24.200 m ²	Fettwiese (33.41)	13	314.600
				<i>davon</i> 24.200 m ²	Streuobstbestand auf Fettwiese (45.40b)	+4	96.800
				15.500 m ²	Acker (37.10)	4	62.000
Summe			158.800	Summe			473.400

Durch die Maßnahme wird die Fläche um **314.600 Ökopunkte** aufgewertet.

Die Maßnahme wird teilweise dem Bebauungsplan „Gewerbegebiet Buchäcker II“ zugeordnet. Es verbleiben **53.407 Ökopunkte**, die zum Ausgleich anderer Eingriffe verwendet werden sollen.

6.2.4 Zuordnungsfestsetzung

Die Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie die Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich außerhalb des Geltungsbereiches werden den Baugrundstücken und den Verkehrsflächen, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, entsprechend dem Anteil der versiegel- bzw. überbaubaren Flächen zugeordnet.

Bei den Verkehrsflächen werden 10.385 m² neu versiegelt. Bei den Bauflächen sind 77.503 m² neu überbaubar. Damit entfallen von den Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich 11,82 % auf die Verkehrsflächen und 88,18 % auf die Bauflächen.

7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Die nächsten Seiten zeigen die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.

Stadt Bad Rappenau
Bebauungsplan
"Gewerbegebiet Buchäcker II"

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz
Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bestand					Planung				
Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert	Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert
Öffentliche Grünfläche rechtskräftiger Bebauungsplan					Gewerbefläche (90.815 m²)				
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	1.240	16.120	60.10	Überbaubare Fläche (1)	1	72.650	72.650
Nicht überbaubare Fläche rechtskräftiger Bebauungsplan					60.50	Kleine Grünfläche	4	8.965	35.860
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	10	540	5.400	45.30a	Laubbaum auf geringwert. Biotoptypen StU 10/12 (2)	8		27.968
60.50	Kleine Grünfläche	4	50	200	Flächige Anpflanzung 1				
45.30b	Laubbaum auf mittelwert. Biotoptypen StU 10/12 (1)	6		880	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	1.100	14.300
Erweiterungsbereich					42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	10	730	7.300
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	325	3.575	45.30b	Laubbaum auf mittelwert. Biotoptypen StU 10/12 (7)	6		2.736
37.10	Acker	4	109.805	439.220	Flächige Anpflanzung 2				
60.21	Asphaltweg	1	760	760	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	4.010	52.130
60.23	Schotterweg	2	350	700	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte (40 %)	10	2670	26.700
60.25	Grasweg	6	460	2.760	45.30a	Laubbaum auf mittelwert. Biotoptypen StU 10/12 (3)	6		19.608
					Flächige Anpflanzung 3				
					33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	400	5.200
					45.30b	Laubbaum auf mittelwert. Biotoptypen StU 10/12 (6)	6		2.736
					Flächige Anpflanzung 4				
					33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	290	3.770
					45.30b	Laubbaum auf mittelwert. Biotoptypen StU 10/12 (6)	6		2.736
					Fläche für Gemeinbedarf (6.930 m²)				
					60.10	Überbaubare Fläche (4)	1	4.850	4.850
					60.50	Kleine Grünfläche	4	1.810	7.240
					45.30b	Laubbaum auf geringwert. Biotoptypen StU 10/12 (5)	8		4.256
					Flächige Anpflanzung 4				
					33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	270	3.510
					45.30a	Laubbaum auf mittelwert. Biotoptypen StU 10/12 (6)	6		2.736
					Verkehrsfläche (incl. Versorgungsanlage)				

Stadt Bad Rappenau
Bebauungsplan
"Gewerbegebiet Buchäcker II"

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz
Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bestand					Planung				
Nr.	Biototyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert	Nr.	Biototyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert
					60.20	Versiegelte Straße, Weg oder Platz	1	10.405	10.405
					Öffentliche Grünfläche (5.380 m²)				
					33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	4.845	62.985
					42.20	Gebüsch mittlerer Standorte (10 %)	10	535	5.350
					45.30b	Laubbaum auf mittelwert. Biototypen StU 10/12 (7)	6		14.592
	(1) 10 St. x 11 cm (mittlerer StU) x 8				(1) Gewerbefläche x GRZ 0,6 mit maximaler Überschreitung (80 %) (2) 46 St. x (11 + 65 cm; mittlerer StU plus Zuwachs) x 8 (3) 43 St. x (11 + 65 cm; mittlerer StU plus Zuwachs) x 6 (4) Fläche für Gemeinbedarf x GRZ 0,6 mit Überschreitung von 0,1 (70 %) (5) 7 St. x (11+65 cm; mittlerer StU plus Zuwachs) x 8 (6) 6 St. x (11+65 cm; mittlerer StU plus Zuwachs) x 6 (7) 32 St. x (11+65 cm; mittlerer StU plus Zuwachs) x 6				
		Summe	113.530	469.615			Summe	113.530	389.618
		Kompensationsdefizit		79.997					

Durch Pflanzmaßnahmen kann der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere nur teilweise ausgeglichen werden. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von 79.997 Ökopunkten, das durch Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen werden muss.

Stadt Bad Rappenau
Bebauungsplan
"Gewerbegebiet Buchäcker II"

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz
Schutzgut Boden

Bestand				Planung			
Fl.st.-Nr. / Fläche	Gesamtwert	Fläche in m²	Bilanzwert	Fläche (Fl.st.-Nr.)	Gesamtwert	Fläche in m²	Bilanzwert
Öffentliche Grünfläche rechtskräftiger Bebauungsplan	1,000	1.240	1.240	Überbaubare Fläche (1)	0,000	77.500	0
Nicht überbaubare Fläche rechtskräftiger Bebauungsplan	1,000	590	590	Nicht überbaubare Fläche (2)	1,000	10.770	10.770
2161 tw	3,666	1.890	6.929	Fläche für das Anpflanzen FA 1, 2, 3	1,000	8.910	8.910
2162 tw, 2163 tw	3,333	11.195	37.313	Fläche für das Anpflanzen FA 4 (3115)	2,333	290	677
2164 - 2166	3,000	25.235	75.705	Fläche für das Anpflanzen FA 4 (3117)	2,000	270	540
2167, 3110, 3111	2,666	39.920	106.427	Grünfläche (3110, 3111)	2,666	2.205	5.879
3112, 3113, 3115 tw	2,333	27.595	64.379	Grünfläche (3112, 3113, 3115)	2,333	2.320	5.413
3116 tw, 3117 tw	2,000	3.610	7.220	Grünfläche (Rückbau von Wegen)	2,000	420	840
Grasweg, Böschung, Wegnebenflächen	0,666	1.145	763	Verkehrsgrün (3110)	1,666	395	658
Asphalt-/ Schotterweg	0,000	1.110	0	Verkehrsgrün	1,000	45	45
				Verkehrsfläche	0,000	10.405	0
				(1) Gewerbefläche x GRZ 0,6 mit maximaler Überschreitung plus Fläche für Gemeinbedarf x GRZ 0,6 mit Überschreitung von 0,1			
				(2) Für die Böden der nicht überbaubaren Flächen wird aufgrund von Bodenumgestaltungen pauschal eine geringe Erfüllung der Bodenfunktionen angenommen.			
	Summe	113.530	300.566	Summe		113.530	33.732
	Saldo Bilanzwert		266.834	Saldo in Ökopunkten (Bilanzwert x 4)	1.067.336		

Es entsteht ein Defizit von 1.067.336 Ökopunkten, das außerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen werden muss.

Landschaftsbild / Erholung					
Bestand			Planung		
Bereich	Fläche in ha	Bewertung	Bereich	Fläche in ha	Bewertung
Gesamtfläche	11,35	D	Gesamtfläche	11,35	E
Summe	11,35			11,35	
Ein Gewerbegebiet mit Lage an der Autobahn A 6 wird um intensiv ackerbaulich genutzte Flächen erweitert. Durch die großflächige Überbauung und Umgestaltung der Flächen wird das Landschaftsbild stark verändert. Die erheblichen Beeinträchtigungen können durch eine ausgeprägte randliche Begrünung ausgeglichen werden.					
Klima / Luft					
Bestand			Planung		
Bereich	Fläche in ha	Bewertung	Bereich	Fläche in ha	Bewertung
Gesamtfläche	11,35	C	Gesamtfläche	11,35	C
Summe	11,35			11,35	
Eine kleine Teilfläche eines Kaltluftentstehungsgebietes mit mittlerer Bedeutung entfällt durch das geplante Gewerbegebiet. Aufgrund der Vorbelastung der Fläche kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.					
Grundwasser					
Bestand			Planung		
Bereich	Fläche in ha	Bewertung	Bereich	Fläche in ha	Bewertung
Gesamtfläche	11,35	C	Verkehrsfläche	1,04	E
			Überbaubare Fläche	7,75	E
			Grünflächen	2,56	D
Summe	11,35			11,35	
Durch die Überbauung und Versiegelung geht eine Fläche von rd. 8,8 ha mit mittlerer Bedeutung für die Grundwasserneubildung verloren. Es kommt zu erheblichen Beeinträchtigungen.					
Oberflächengewässer					
Bestand			Planung		
Bereich	Fläche in m ²	Bewertung	Bereich	Fläche in m ²	Bewertung
Oberflächengewässer gibt es im Gebiet nicht. Der Treschklinger Bach fließt nördlich in ausreichender Entfernung vorbei.					
Summe					
Es kommt zu keinen Beeinträchtigungen.					

Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung

Bewertungsrahmen

Vorgaben für die Bepflanzung

Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen¹

Wissenschaftlicher Name (dt. Name)	Verwendung	
	Sträucher	Einzelbaum
<i>Acer campestre</i> (Feldahorn)	●	
<i>Acer platanoides</i> (Spitzahorn) *		●
<i>Acer pseudoplatanus</i> (Bergahorn) *		●
<i>Betula pendula</i> (Hängebirke) *		●
<i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche) *	●	●
<i>Cornus sanguinea</i> (Roter Hartriegel)	●	
<i>Corylus avellana</i> (Gewöhnlicher Hasel)	●	
<i>Crataegus laevigata</i> (Zweigr. Weißdorn)	●	
<i>Euonymus europaeus</i> (Pfaffenhütchen)	●	
<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum)	●	
<i>Fraxinus excelsior</i> (Gewöhnliche Esche) *		●
<i>Ligustrum vulgare</i> (Gewöhnlicher Liguster)	●	
<i>Prunus spinosa</i> (Schlehe)	●	
<i>Rhamnus cathartica</i> (Echter Kreuzdorn)	●	
<i>Rosa canina</i> (Echte Hundsrose)	●	
<i>Rosa rubiginosa</i> (Weinrose)	●	
<i>Sambucus nigra</i> (Schwarzer Holunder)	●	
<i>Sambucus racemosa</i> (Traubenholunder)	●	
<i>Sorbus torminalis</i> (Elsbeere)		●
<i>Tilia cordata</i> (Winterlinde) *		●
<i>Tilia platiphyllos</i> (Sommerlinde) *		●
<i>Ulmus minor</i> (Feldulme)	●	
<i>Viburnum opulus</i> (Gewöhnlicher Schneeball)	●	

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

Artenliste 2: Schwach bis mittelwüchsige Laubbaum-Sorten für Anpflanzungen auf Grundstücken in beengter Lage

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i> „Elsrijk“	Feldahorn
<i>Carpinus betulus</i> „Fastigiata“	Hainbuche
<i>Carpinus betulus</i> „Frans Fontaine“	Hainbuche
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Mespilus germanica</i>	Mispel
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus aria</i> „Magnifica“	Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i> „Fastigiata“	Eberesche
<i>Sorbus aucuparia</i> „Rossica Major“	Eberesche
<i>Sorbus aucuparia</i> var. <i>edulis</i>	Eberesche

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

Artenliste 3: Sortenliste für Baumpflanzungen im Stellplatz- und Straßenbereich

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Acer campestre „Elsrijk“	Feldahorn
Acer platanoides „Columnare“	Spitzahorn
Carpinus betulus „Fastigiata“	Hainbuche
Fraxinus excelsior „Westhof s Glorie“	Esche
Quercus robur „Fastigiata“	Stieleiche
Tilia cordata „Erecta“	Winterlinde
Tilia cordata „Rancho“	Winterlinde

Artenliste 4: Obstbaumsorten

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

Empfohlene Saatgutmischung

Bereich	Saatgutmischung
Öffentliche Grünfläche, Flächige Anpflanzung 2	Fettwiese

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

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 werden hier zu einer Wertstufe aggregiert.

¹ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg [Hrsg.]:

Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, 4. Auflage, Karlsruhe 2009.

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

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

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

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

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

Bei Ausgleichsmaßnahmen wird entsprechend verfahren.

Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima und Luft⁴

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

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

Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser⁵

Einstufung	Bewertungskriterien (Geologische Formation)			
sehr hoch (Stufe A)	RWg d	Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen Deckenschotter		
hoch (Stufe B)	h	junge Talfüllungen	mku	Unterer Massenkalk
	RWg	Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme	tj	Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert in Störungszonen
	g	Schotter, ungegliedert (meist älteres Pliozän)	tiH	<i>Hangende Bankkalke*</i>
	s	jungtertiäre bis altpleistozäne Sande	ox2	<i>Wohlgeschichtete Kalke*</i>
mittel (Stufe C)	pl	Pliozän-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)	Grundwasseringeleiter 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)	Grundwasseringeleiter 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 Streuobstwiesenkomplex oder Laubwald, sind Teil einer historischen Kulturlandschaft oder kulturbedeutsam, liegen an natürlichem oder naturnahem Gewässer mit entsprechend naturnahem Umfeld; stark landschaftsprägende historische Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; stark reliefiertes Gelände, markante geländemorphologische Ausprägungen, naturhistorisch oder geologisch bedeutsame Elemente wie Aufschlüsse oder Vulkanschlote; Flächen oder Punkte, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen) Störungen sehr gering bis fehlend Sehr gut erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe, Erholungswald Stufe 1, LSG
hoch (Stufe B)	viele Strukturen, Nutzungen, aber weniger verschiedenartig; hohe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	viele Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende anthropogene Überformungen (z.B. dem Relief angepasste kleine Straße etc.)										Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung. Eigenart erkennbar, Vielfalt ist vorhanden; wie Stufe 5, jedoch weniger stark ausgeprägt (z.B. kleine, intakte Streuobstwiesenbereiche oder Fläche in großem, gering gestörtem Obstwiesenkomplex; Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; reliefiertes Gelände); typische kleinflächige 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 Breitungens-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)