GEMEINDE WALDBRONN

Ortsteil Reichenbach



Bebauungsplan
„Erweiterung Ortszentrum – Rück II"

Fassung vom 13.06.2018

als Satzung beschlossen in der Gemeinderatssitzung
am 27.06.2018

GEMEINDE WALDBRONN

Bebauungsplan „Erweiterung Ortszentrum – Rück II"

SATZUNG

Aufgrund der §§ 1- 4a, 8 – 10a BauGB i.d.F. vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808), der BauNVO i.d.F. vom 23.1.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057), der LBO für Baden-Württemberg vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, ber. S. 416) zuletzt geändert durch Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. I S. 99) sowie § 4 GemO für Baden-Württemberg vom 24.7.2000 (GBL. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. S. 99) hat der Gemeinderat der Gemeinde Waldbronn in seiner öffentlichen Sitzung am 27.06.2018 den Bebauungsplan **„Erweiterung Ortszentrum – Rück II"** als Satzung beschlossen.

§ 1

Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplans und der Örtlichen Bauvorschriften

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans und der Örtlichen Bauvorschriften umfasst die Grundstücke Flurstück-Nrn.

137 teilweise, 137/1 teilweise, 137/2 teilweise, 137/3, 1346, 2493/1 teilweise, 2508, 2509, 2510, 2511, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2518/2, 2520, 2522, 2523, 2526/1, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533/1, 2533/2, 2533/3, 2534, 2535/1, 2535/2, 2537, 2538, 2539, 2540, 2540/1 teilweise, 2541, 2542, 2543/1, 2545, 2546, 2546/1, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551/1, 2551/2, 2553, 2554, 2556/1, 2557, 2558, 2559, 2561, 2562, 2566/1, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573/1, 2573/2, 2575, 2576, 2578, 2579, 2580, 2581, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2694, 2698/1, 2700, 2701, 2706, 2707, 2709/1, 2712, 2713/2, 2714, 2715, 2717, 2718, 2720 und 3268

der Gemarkung Waldbronn-Reichenbach. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von 8,62 ha.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist in der Planzeichnung (Übersichtslageplan) vom 05.04.2018 dargestellt.

§ 2

Bestandteile der Satzung

Satzung vom 13.06.2018

Übersichtslageplan vom 05.04.2018 mit eingetragenem Geltungsbereich

Bebauungsplan (M 1 : 500) vom 13.06.2018 mit zeichnerischen Festsetzungen und eingetragenem geänderten Geltungsbereich

Textteil vom 13.06.2018 mit planungsrechtlichen Festsetzungen in Ergänzung der Planzeichnung sowie den Örtlichen Bauvorschriften

Als Anlagen sind dem Bebauungsplan beigefügt:

Begründung vom 13.06.2018

Bestandserhebung Baulücken und Flächenreserven vom 20.11.2017

Umweltbericht mit Erläuterungen zur Grünordnung und zum externen Ausgleich vom 09.04.2018

Grünordnungsplan mit Textteil vom 09.04.2018, Bestandsplan vom 18.03.2018 und Planzeichnung vom 09.04.2018

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vom 15.11.2016

Geo– und umwelttechnisches Gutachten vom 26.08.2016, ergänzt 29.11.2017

Verkehrsuntersuchung vom 28.03.2018

Schalltechnische Untersuchung vom 08.02.2018

§ 3

Inkrafttreten

Diese Satzung tritt mit der ortsüblichen Bekanntmachung in Kraft.

Fassung vom 13.06.2018

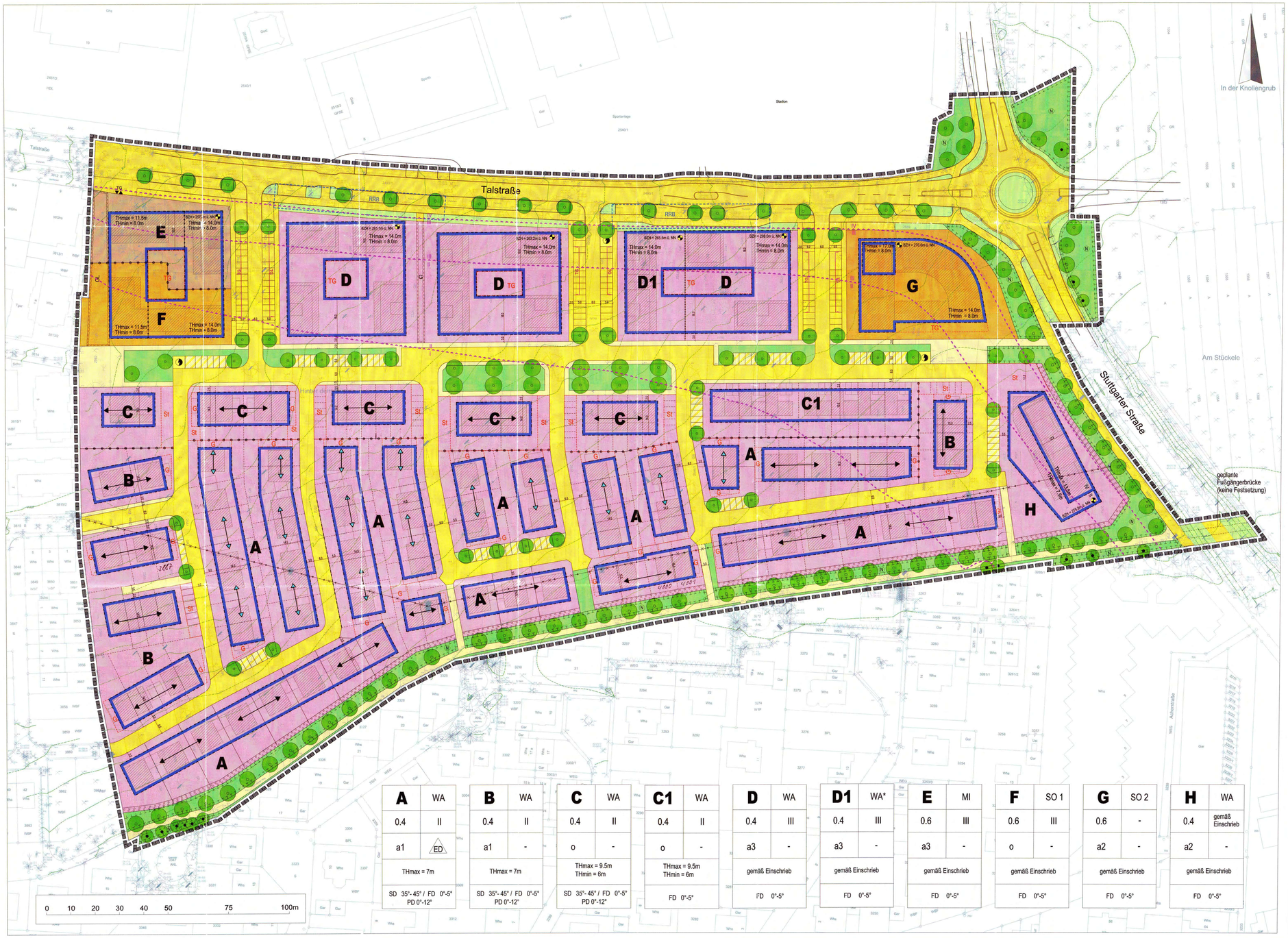
Mit sämtlichen Bestandteilen und Anlagen beschlossen
in öffentlicher Gemeinderatssitzung
am 27.06.2018

Die Satzung wird hiermit ausgefertigt.

Waldbronn, den 28.06.2018

Der Bürgermeister:

Franz Masino



A	WA
0.4	II
a1	ED
THmax = 7m	
SD 35°- 45° / FD 0°-5° PD 0°-12°	

B	WA
0.4	II
a1	-
THmax = 7m	
SD 35°- 45° / FD 0°-5° PD 0°-12°	

C	WA
0.4	II
o	-
THmax = 9.5m THmin = 6m	
SD 35°- 45° / FD 0°-5° PD 0°-12°	

C1	WA
0.4	II
o	-
THmax = 9.5m THmin = 6m	
FD 0°-5°	

D	WA
0.4	III
a3	-
gemäß Einschrieb	
FD 0°-5°	

D1	WA*
0.4	III
a3	-
gemäß Einschrieb	
FD 0°-5°	

E	MI
0.6	III
a3	-
gemäß Einschrieb	
FD 0°-5°	

F	SO 1
0.6	III
o	-
gemäß Einschrieb	
FD 0°-5°	

G	SO 2
0.6	-
a2	-
gemäß Einschrieb	
FD 0°-5°	

H	WA
0.4	gemäß Einschrieb
a2	-
gemäß Einschrieb	
FD 0°-5°	

PLANZEICHENLEGENDE

BAUPLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

- WA — Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO
- WA* — Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO Bindung zur sozialen Wohnraumförderung gem. textl. Festsetzungen
- MI — Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO
- SO — Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO gemäß textlichen Festsetzungen
- 0.4 — GRZ, maximal zulässige Grundflächenzahl
- III — maximal zulässige Zahl der Vollgeschosse
- TH max — maximale Traufhöhe in Metern
- TH min — minimale Traufhöhe in Metern
- Bezugshöhe (BZH) zur Ermittlung der Traufhöhen angegeben als absolute Höhe in Metern ü. NN
- o — offene Bauweise
- a1 — abweichende Bauweise gemäß textlichen Festsetzungen
- ED — nur Einzel- oder Doppelhäuser zulässig
- Vorgabe der Hauptdachfirstrichtung
- Vorgabe der Hauptdachfirstrichtung für Doppelhäuser
- Baugrenze
- Öffentliche Verkehrsfläche
- P — Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung: Öffentliche Parkfläche
- TG — Zufahrtsbereich für Tiefgarage
- Öffentlicher Fußweg / Fuß- und Radweg
- Verkehrsgrün
- Öffentliche Grünfläche (N) = naturnah gestaltet gem. textl. Festsetzungen
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
- Zu erhaltender Baum
- Zu pflanzender Baum
- Fläche mit Pflanzgebot gem. textl. Festsetzungen
- Fläche für Versorgungsanlagen Zweckbestimmung: Elektrizität
- G — Fläche für Garagen
- TG — Fläche für Tiefgaragen
- St — Fläche für Stellplätze
- Lärmpegelbereiche zur Festlegung passiver Schallschutzmaßnahmen gemäß textlichen FEstsetzungen
- G — Fläche mit Gehrecht für die Allgemeinheit
- GL — Fläche mit Gehrecht für die Allgemeinheit und Leitungsrecht zu Gunsten der Ver- und Entsorgungsträger
- Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs
- Abgrenzung von Bereichen mit unterschiedlichen Festsetzungen
- Abgrenzung von Bereichen mit unterschiedlichen Festsetzungen zur Traufhöhe

ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

- SD,FD,PD — Zulässige Dachformen: Satteldach, Flachdach, Pultdach
- 35°-45° — Zulässige Dachneigung: 35°-45°

NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN / SONSTGE PLANZEICHEN

- Bestehende Hochspannungs-Freileitung (wird ins Erdreich verlegt)
- Höhenlinien Urgelände (Meterlinien)
- RRB — geplantes Regenrückhaltebecken (keine Festsetzung)

NUTZUNGSSCHABLONE

Teilbereich	Art der Nutzung
GRZ	Vollgeschosse
Bauweise	zulässige Hausformen
maximale Traufhöhe (THmax) minimale Traufhöhe (THmin) maximale Firsthöhe (FHmax)	
zulässige Dachform / Dachneigung	

VERFAHRENSVERMERKE

Aufstellungsbeschluss gemäß § 2 (1) BauGB — am

Frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (1) BauGB — vom bis

Frühzeitige Unterrichtung der Behörden und TöB gemäß § 4 (1) BauGB — vom bis

Einholung der Stellungnahmen gemäß § 4 (2) BauGB — vom bis

Öffentliche Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB — vom bis

Satzungsbeschluss gemäß § 10 (1) BauGB — am

Ausfertigungsvermerk:

Der Bebauungsplan "Erweiterung Ortszentrum - Rück II" und die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan sind vom Gemeinderat am ..... als Satzungen beschlossen worden. Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieses Bebauungsplans sowie der Inhalt der örtlichen Bauvorschriften mit den hierzu ergangenen Gemeinderatsbeschlüssen übereinstimmt.

Waldbronn, ...

.....
Franz Masino
Bürgermeister

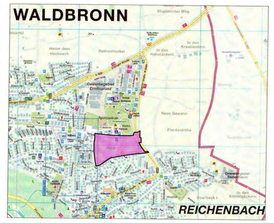
Ortsübliche Bekanntmachung und Inkrafttreten gemäß § 10 (3) BauGB — am

Gemeinde Waldbronn
Bebauungsplan
"Erweiterung Ortszentrum - Rück II"

Entwurf

M 1:500

13.06.2018

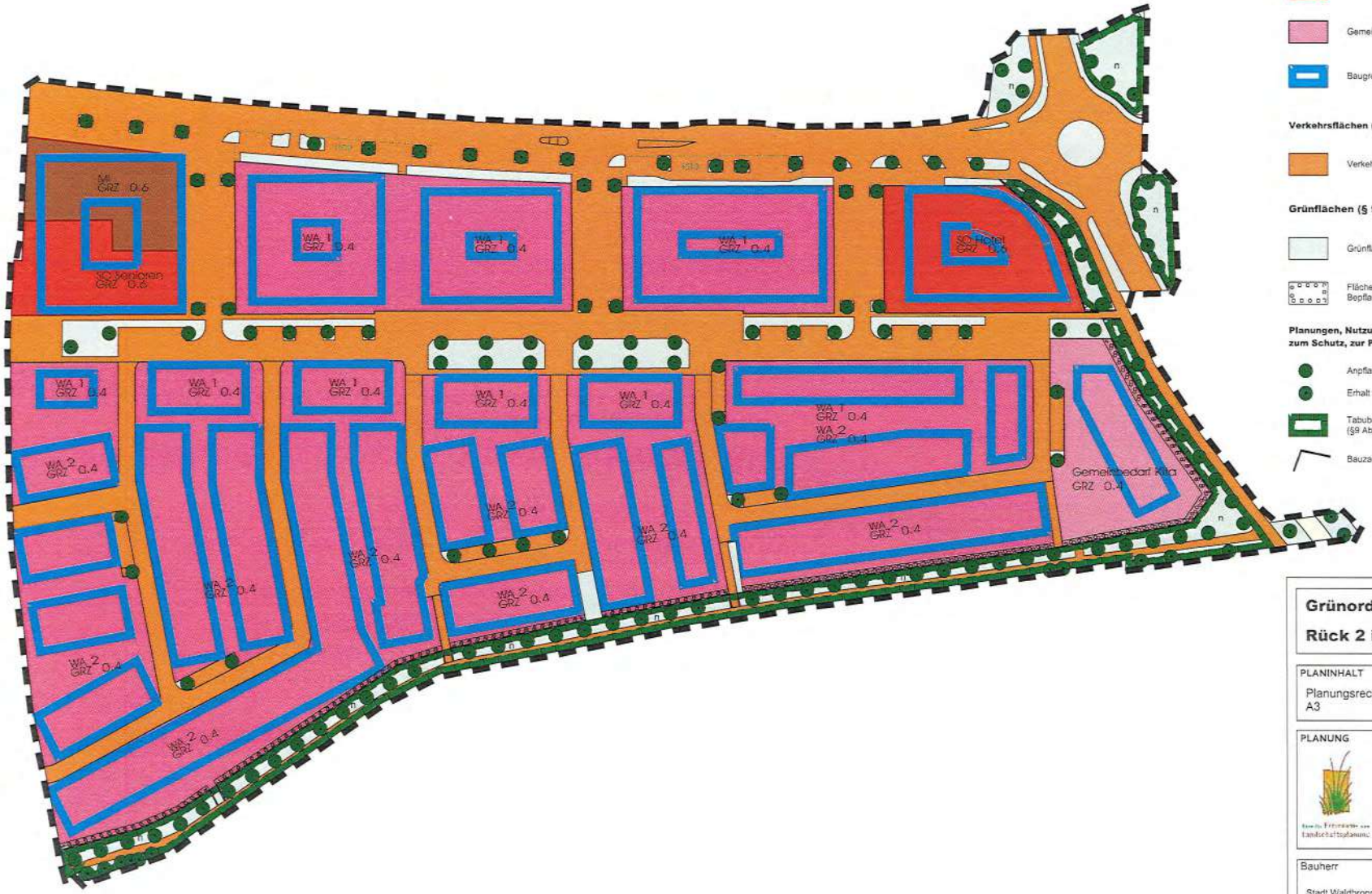


Übersichtsplan

GERHARDT stadtplaner.architekten
Freie Stadtplaner und Architekten DWB SRL
Weinbrennerstrasse 13, 76135 Karlsruhe
Tel. 0721-831030 Fax. 0721-8310399
mail@gerhardt-stadtplaner-architekten.de
www.gerhardt-stadtplaner-architekten.de

Grünordungsplan zum Bebauungsplan Rück 2 - Entwurf

Planungsrechtliche Festsetzungen



Bauweise, Baulinie, Baugrenze (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

- Geltungsbereich des B-Plans (§ 9 Abs. 7 BauGB) ca. x ha
- Wohnbaufläche
- Mischgebiet
- Sondergebiet
- Gemeindebedarf
- Baugrenze

Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

- Verkehrsflächen

Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

- Grünflächen (öffentlich) n = naturnah gestaltet
- Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Planungen, Nutzungsregelungen Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

- Anpflanzen von Bäumen (§9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)
- Erhalt von Bäumen (§9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)
- Tabubereich - Schutz angrenzender Biotope und Böden ca. 6800 m² (§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
- Bauzaun zum Schutz angrenzender Biotope und von Böden

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Rück 2 in Waldbronn

PLANINHALT	MASSSTAB
Planungsrechtliche Festsetzungen A3	1:1500

PLANUNG

Dipl.-Ing. Bernhard Finke
Freier Garten- und Landschaftsarchitekt BDLA
Hafenstraße 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen
Fon: 07247 - 22402 Fax: - 208228
info@landschaftsarchitekt-finke.de
www.landschaftsarchitekt-finke.de

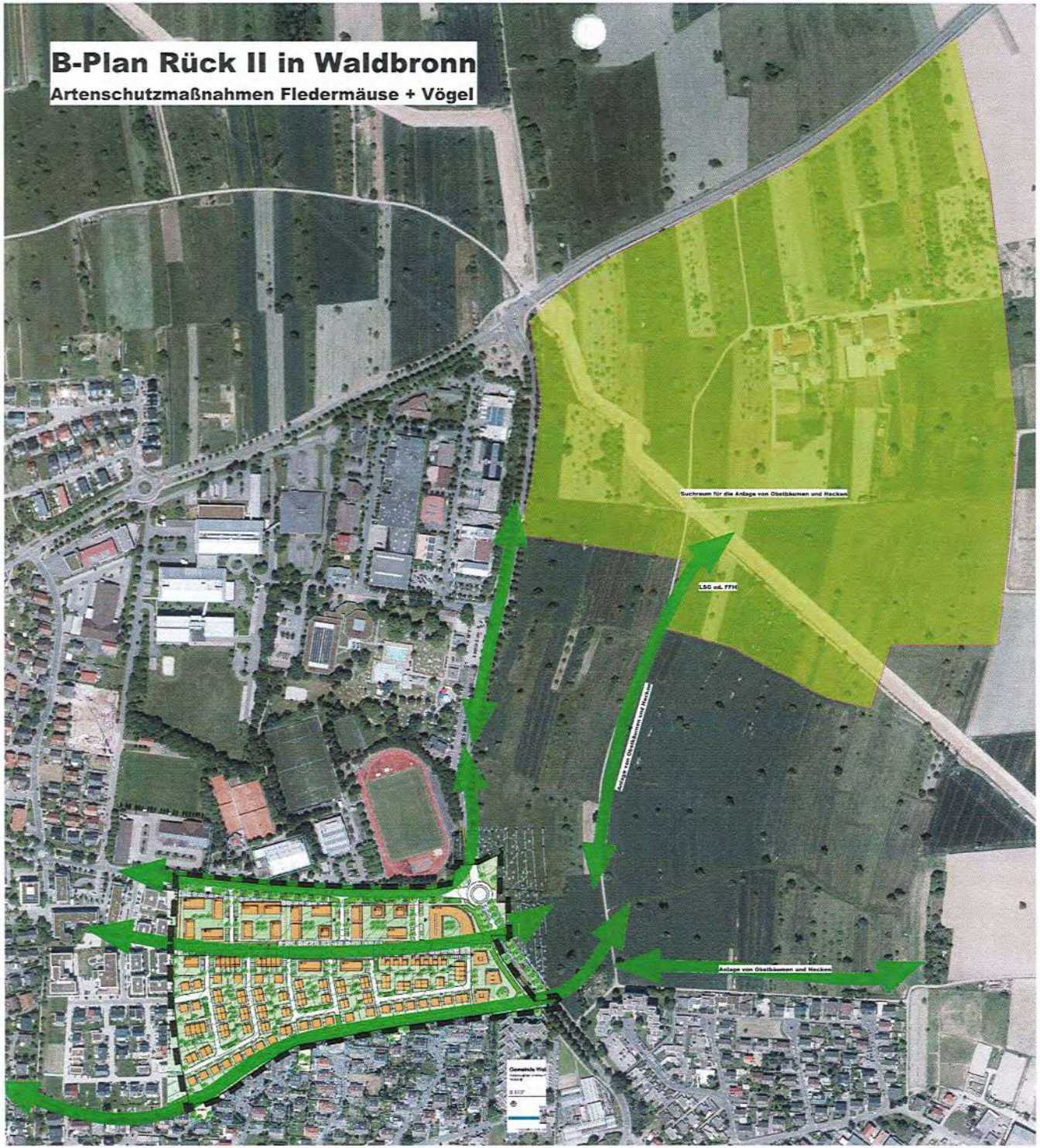
N

Bauherr	Plannummer
Stadt Waldbronn	2 von 2

Gemarkung	Gezeichnet FI
Waldbronn	Datum 09.04.18

B-Plan Rück II in Waldbronn

Artenschutzmaßnahmen Fledermäuse + Vögel



LSG / FFH - Gebiet
Suchraum für Maßnahmen
Feldgehölze, Hecken und Obstbäume

Flugkorridore Fledermäuse
Suchraum für Maßnahmen
Feldgehölze, Hecken und Bäume

Verbindliche Vorgaben des Artenschutzes nach § 44 (1):

Europäische Vogelarten
Tötungsverbot § 44 (1) Nr. 1: Eine Bauzeitenregelung verhindert, dass infolge von Gehölzrodungen und Baufeldfreimachung Nester mit Eiern und Jungvögeln zerstört werden.
Störungsverbot § 44 (1) Nr. 2: Eine erhebliche Störung der in der weiteren Umgebung siedelnden nicht unmittelbar betroffenen Arten kann aus fachgutachterlicher Sicht ausgeschlossen werden.
Beschädigungsverbot § 44 (1) Nr. 3: Die Reviere der Hecken- und Gehölzbrüter sowie der Baumhöhlenbrüter (Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitaten) werden bei der Verwirklichung des Vorhabens entfallen.
Zur Vermeidung des Verbotstatbestandes sind geeignete neue Reviere (Feldgehölze und Obstbäume) in räumlicher Nähe erforderlich:
- Bis die Bäume ausreichend Höhlen ausgebildet habe, müssen, zur zeitlichen Überbrückung, an Gebäuden und Bäumen im Umfeld oder in der Flur geeignete Nistkästen angebracht werden (cef-Maßnahme = vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen). Erforderlich sind Nistkästen für 4 (5) Blaumeisen, 5 Kohlmeisen, 2 Stare, Hausrotschwanz sowie für den Feldsperling.
- Für die Arten Amsel, Goldammer und Mönchsgrasmücke, die zusammen 6 Reviere auf der Fläche unterhalten, sind Feldhecken von ca. 60 Metern Länge mit umgebender Saumvegetation erforderlich.

Die Obstbaumpflanzung ist zugleich Ausgleich für die Jagdhabitate der Fledermäuse (s.u.).

Für die als Nahrungsgäste genannten Arten Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Elster, Rabenkrähe und Eichelhäher ist die Vorhabenfläche von untergeordneter Bedeutung. Es handelt sich nicht um ein essentielles Teilhabitat im Sinne des § 44 BNatSchG. Durch das Vorhaben werden keine Fortpflanzungsstätten dieser Arten zerstört.

Fledermäuse
Tötungsverbot § 44 (1) Nr. 1: Vor den Baumfällungen ist sicherzustellen, dass vorhandene Baumhöhlen nicht von Fledermäusen genutzt werden. Hierfür sind Kontrollen (Tiere, Kot, Geruch) vorzunehmen. Fällungen sind unmittelbar nach den Inspektionen durchzuführen oder es sind Vorkehrungen zu treffen, dass die Baumhöhlen bis zu späteren Fällungen nicht besiedelt werden können.
Alternativ: Die Fällungen müssen in den Wintermonaten (d.h. von November bis März) bei Frosttemperaturen (am besten < -10°C) erfolgen, um eine Tötung von Tieren in möglichen Ruhestätten zu vermeiden. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos durch das Baugebiet ist nicht zu erwarten.

Störungsverbot § 44 (1) Nr. 2: Minimierung der Außenbeleuchtungen im Neubaugebiet (Anzahl der Lampen und Leistung).
Die angrenzenden, als Flugkorridor oder Jagdgebiet relevanten Flächen dürfen nicht durch zusätzliche **Lichtimmissionen** beeinträchtigt werden.
Die Beleuchtungskörper sollen das Licht nach unten gerichtet abstrahlen (Vermeidung von Streulicht).
Auch auf eine insektenfreundliche Straßenbeleuchtung ist zu achten:
- Verwendung von Lampen mit möglichst geringem Einfluss auf nachtaktive Insekten (Natriumdampf-Niederdrucklampen oder LED-Lampen).
- Verwendung insektendicht schließender Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur nicht über 60 °C.

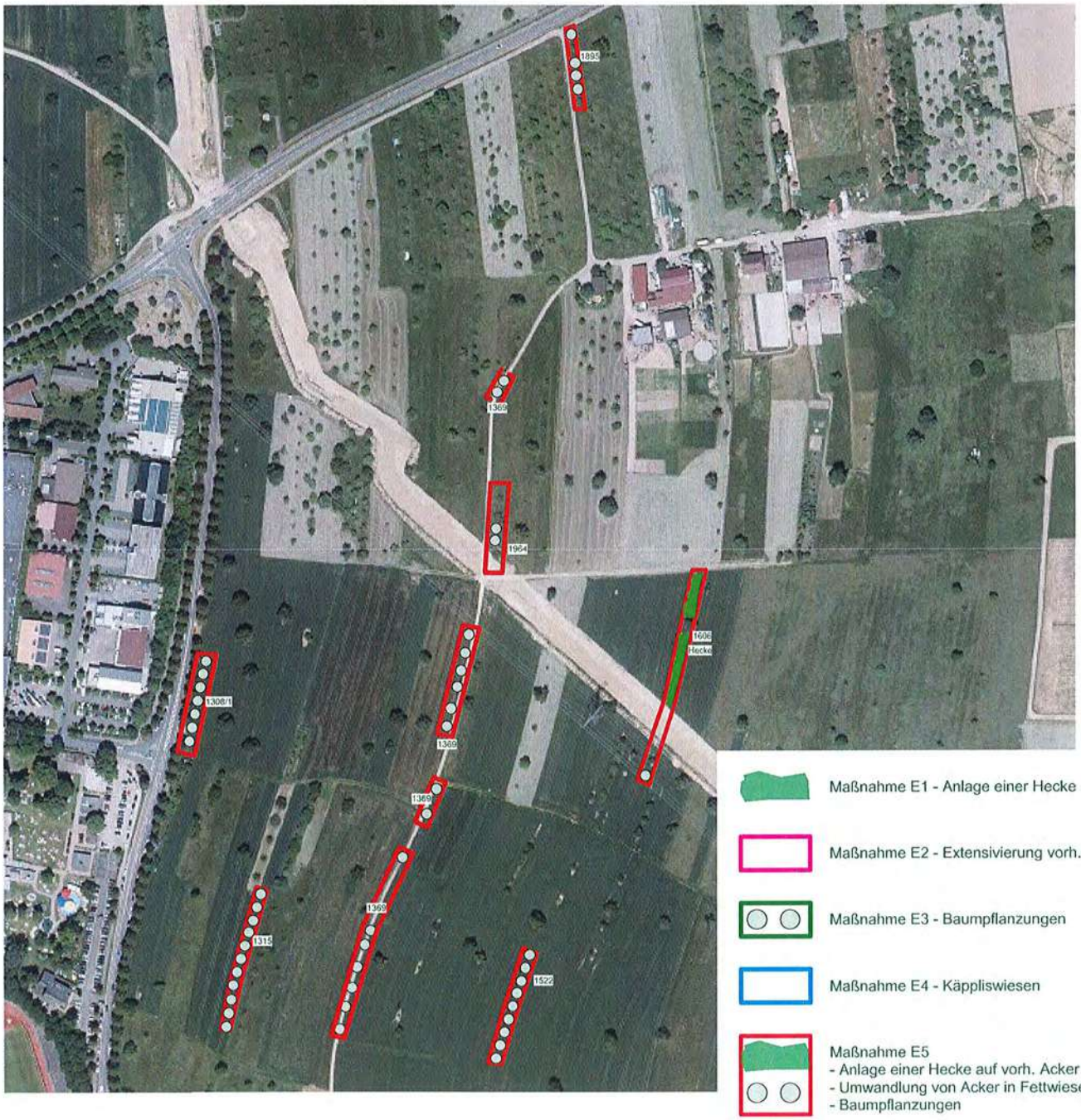
Beschädigungsverbot § 44 (1) Nr. 3: Die wochenstubennahen Obstbaumwiesen und die als Flugkorridore genutzten Gehölzbestände sind essentielle Teilhabitate. Baumhöhlen können zeitweise als Ruhestätte (Männchen- oder Paarungsquartiere) dienen. Deren Beeinträchtigung oder Beseitigung dieser Teilhabitate kann Auswirkungen auf die Fortpflanzungsstätte haben.
Für den Verlust der Gehölzbestände müssen Ersatzpflanzungen im räumlichen Zusammenhang vorgenommen werden:
- Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen (je 2 pro gefällten Baum) und Obstbaumreihen;
- Anpflanzung von Hecken und Feldgehölzen aus heimischen und standortgerechten Arten.

Wichtig ist die Schaffung von naturnahen und strukturreichen Landschaftsräumen, die über vernetzende Elemente (Baumreihen, lineare Gehölze usw.) für Fledermäuse erreichbar sind.
Als Ersatz für verloren gegangene Baumhöhlen müssen auf den angrenzenden Flächen, an hochstämmigen Obstbäumen oder älteren Laubbäumen in mindestens gleicher Anzahl Fledermauskästen aufgehängt sowie jeden Herbst kontrolliert und gereinigt werden.
Um das künstliche Quartierangebot für die Fledermäuse zu „reservieren", sollten in unmittelbarer Nachbarschaft Meisenkästen aufgehängt werden.
Für die beiden Fledermauskolonien müssen Transferflüge zwischen den Quartieren im Siedlungsbereich und den Jagdgebieten im Außenbereich weiterhin hindernisfrei und ohne Umwege möglich sein. Auch diese Flugstraßen sind als essentielle Teilhabitate im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG anzusehen
- Die Birkenreihe entlang der Talstraße soll durchgängig erhalten bleiben. Sie wird sehr intensiv bejagt und dient als Leitlinie zwischen der Bebauung und den Obstwiesen im Osten.
- Entlang der südlichen Grenze des Vorhabengebietes solle ein breiter Gehölzstreifen oder eine Baumreihe aus hochstämmigen Obstbäumen oder heimischen Laubbäumen gepflanzt werden.
- An den Rändern der neuen Bebauung und entlang der Straßen sollen Gehölzstreifen und Baumreihen gepflanzt werden. Besonders wichtig ist hierbei eine gute Vernetzung mit den Streuobstwiesen östlich der Stuttgarter Straße.

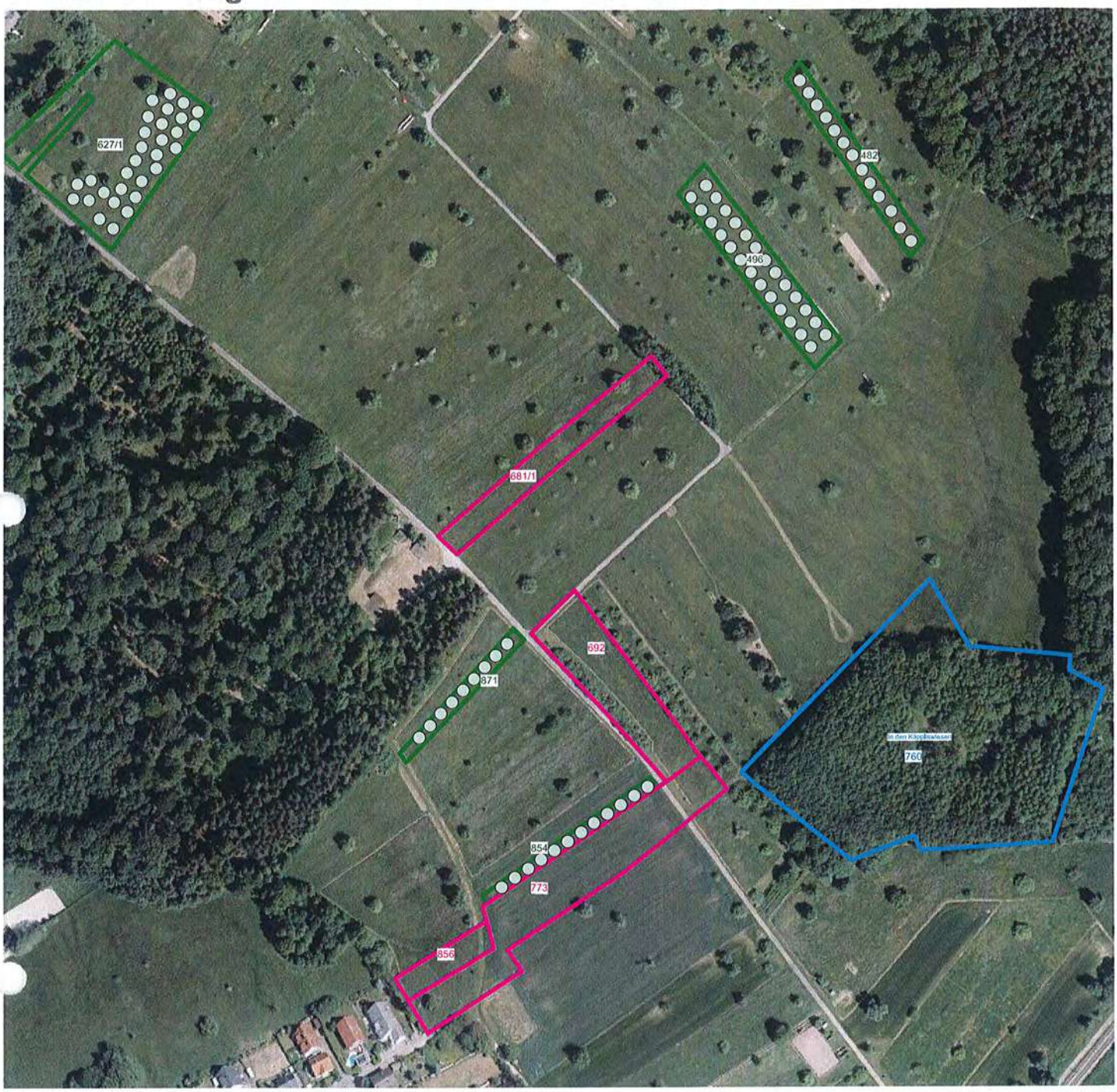
Externe Ausgleichsmaßnahme nördlich der L609



Externe Ausgleichsmaßnahme südl. der L609 - östl. der Stuttgarter Str.



Externe Ausgleichsmaßnahme süd-östlich von Etzenrot



Maßnahme E1 - Anlage einer Hecke

Maßnahme E2 - Extensivierung vorh. Wiesen

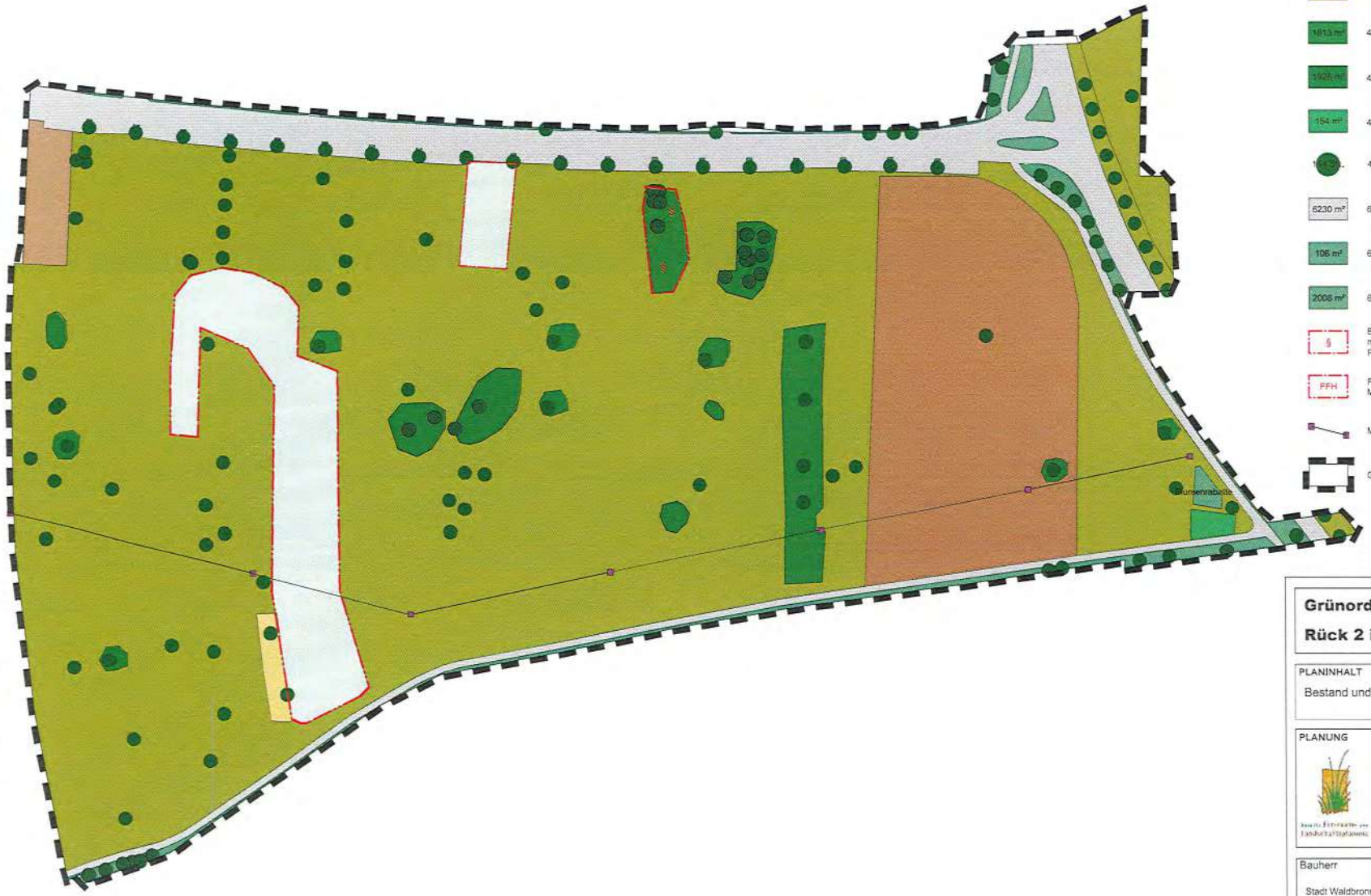
Maßnahme E3 - Baumpflanzungen

Maßnahme E4 - Käppliswiesen

Maßnahme E5
- Anlage einer Hecke auf vorh. Acker
- Umwandlung von Acker in Fettwiese
- Baumpflanzungen

Grünordungsplan zum Bebauungsplan Rück 2 - Bestand

Bestand Biotope und Nutzungen



55824 m² 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte

5256 m² 33.43 Magerwiese mittlerer Standorte

10085 m² 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation

600 m² 37.11 Ackerbrache

290 m² 37.30 Feldgarten/Grabeland

1813 m² 41.10 Feldgehölz

1928 m² 42.20 Gebüsch mittlerer Standorte

154 m² 43.11 Brombeerhecke

45.10 - 45.30 Einzelbaum; Baumreihe; Baumgruppe
SF standortfremd

6230 m² 60.21 versiegelte Wege und Plätze

106 m² 60.50 kleine Grünfläche - Blumenrabatte

2008 m² 60.50 kleine Grünfläche - sonstige

§ Bereich mit geschütztem Flächeln
nach § 30 BNatSchG (§ 33 NatSchG B-W) im Offenland
Feldgehölz Biotop-Nr.: 170162152772

FFH FFH-Flachlandmähwiese
Magere Flachland-Mähwiesen (LRT-Code 6510)

Masten mit E-Leitung

Geltungsbereich des B-Plans (§ 9 Abs. 7 BauGB) ca. 8,6 ha

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Rück 2 in Waldbronn

PLANINHALT	MASSSTAB
Bestand und Nutzungen A3	1:1500

PLANUNG

Dipl.-Ing. Bernhard Finke
Freier Garten- und Landschaftsarchitekt BDLA

Hafenstraße 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen
Fon: 07247 - 22402 Fax: - 208228
info@landschaftsarchitekt-finke.de
www.landschaftsarchitekt-finke.de

N

Bauherr	Plannummer
Stadt Waldbronn	1 von 2

Gemarkung	Gezeichnet FI
Waldbronn	Datum 18.03.18

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan
„Rück 2“ - Gemeinde Waldbronn

EW Stand 09.04.2018

2018

FREIRÄUME GESTALTEN

www.landschaftsarchitekt-finke.de

Bernhard Finke (Dipl.-Ing)
Freier Landschaftsarchitekt BDLA
Hafenstraße 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen
Fon 07247-22402 Fax 07247-208228
Mail info@landschaftsarchitekt-finke.de

Grünordnungsplan zum

Bebauungsplan „Rück 2“

Gemeinde Waldbronn

EW Stand 09.04.2018

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Bernhard Finke
Freier Landschaftsarchitekt BDLA

Leopoldshafen, den 09.04.2018

Inhaltsverzeichnis

1 EINFÜHRUNG/ANLASS 5

1.1 Vorhabensbeschreibung und Aufgabenstellung 5
1.2 Die Grünordnungsplanung – Inhalte und rechtliche Grundlagen 6
1.3 Rechtliche Grundlagen der Eingriffsregelung 7
1.4 Inhalte und Methodik 8

2 BESCHREIBUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT UND VORGABEN DER RÄUMLICHEN GESAMTPLANUNG – ENTWICKLUNGSZIELE 12

2.1 Naturräumliche Gliederung 12
2.2 Geologie und Böden 13
2.3 Wasser 14
2.4 Klima / Luft 14
2.5 Arten und Biotope 15
2.6 Landschaftsbild 18
2.7 Schutzgebiete und Objekte im Vorhabenraum 18
2.8 Zielsetzungen und Vorgaben der räumlichen Gesamtplanung und Fachplanungen 19

3 ERFASSUNG UND BEWERTUNG DER VORHABENSBEDINGTEN WIRKUNGEN AUF DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT DES NATURHAUSHALTS UND DAS LANDSCHAFTSBILD 25

3.1 Vorhabensbeschreibung und mögliche Wirkungen auf Natur und Landschaft 25
3.2 Wirkungskomplex Schutzgut Boden 31
3.3 Wirkungskomplex Schutzgut Grundwasser 32
3.4 Wirkungskomplex Schutzgut Klima/Luft 33
3.5 Wirkungskomplex Schutzgut Biotope und Arten 34
3.6 Wirkungskomplex Schutzgut Landschaftsbild/Erholung 35

4 ERFASSUNG UND BEWERTUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT DES NATURHAUSHALTS UND DES LANDSCHAFTSBILDES 36

4.1 Boden 36
4.2 Wasser 41
4.3 Klima/Luft 45
4.4 Biotope und Arten 48
4.5 Landschaftsbild/Erholung 58
4.6 Zusammenfassung der Bestandsaufnahme und Bewertung 60

5 KONFLIKTANALYSE: ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN 61

5.1 Konfliktpotential Boden 61
5.2 Konfliktpotential Wasser 63
5.3 Konfliktpotential Klima/Luft 65
5.4 Konfliktpotential Biotope und Arten 66
5.5 Konfliktpotential Landschaftsbild/Erholung 68

6 MASSNAHMENKONZEPT 70
6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen 70
6.2 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Planungsgebiets („planintern") 73
6.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanz 74
6.4 Berechnung des verbleibenden Kompensationsdefizits 81
6.5 Maßnahmenkonzept extern 84
6.6 Gesamtbilanz Eingriff – Ausgleich/Kompensation 95
7 FESTSETZUNGEN FÜR DEN B-PLAN: 98
7.1 Bauplanungsrechtliche Festsetzungen und bauordnungsrechtliche Vorschriften 98
7.2 Hinweise 100
8 LITERATURVERZEICHNIS 101
9 ANHANG 104
9.1 Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser 104
9.2 Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima/Luft 105
9.3 Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung 106
9.4 Pflanzenliste für Pflanzungen in der freien Landschaft 107
9.5 Pläne 110
GOP Bestandsplan - Biotoptypen und Nutzungen Stand 18.03.18
GOP Planungsrechtliche Festsetzungen Entwurf Stand 09.04.18
Externe Ausgleichsmaßnahmen E1 bis E5 Stand 05.04.18

Abbildungen

Abb. 1: Lage des Vorhabenraums 5
Abb. 2: Ermittlung der Schutzbedürftigkeit - schematische Darstellung. 9
Abb. 3: Vorgehensweise bei der Grünordnungsplanung mit integrierter Eingriffsregelung 11
Abb. 4: Kartenausschnitt aus der Geographischen Landesaufnahme 12
Abb. 5: Ausschnitt aus der geologischen Übersichtskarte (NVK 2004a). 13
Abb. 6: Kartenausschnitt zur Verteilung der Bodentypen (NVK 2004a) 13
Abb. 7: Hydrogeologische Grundeinheiten (LUBW 2016) 14
Abb. 8: Kartenausschnitt der Klimatope im VHR (NVK 2004a) 15
Abb. 9: Ausschnitt aus dem Regionalplan (Regionalverband Mittlerer Oberrhein 2006). 19
Abb. 10: Ausschnitt aus dem FNP (NVK 2004b). 19
Abb. 11: Ausschnitt aus dem LP (NVK 2004a) 20
Abb. 12: Böden im Vorhabenraum. 38
Abb. 13: Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden. Kartenausschnitt aus (NVK 2011) 39
Abb. 14: Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser. Kartenausschnitt aus (NVK 2011). 43
Abb. 15: Hochwasserrisiko Alb – Abschnitt 44
Abb. 16: Empfindlichkeit des Schutzgutes Klima/Luft. Kartenausschnitt aus (NVK 2011). 46
Abb. 17: Ausgleichs- u./Wirkungsräume des Schutzgutes Klima/Luft Kartenausschnitt aus (NVK 2011). 47
Abb. 18: Höhlenbäume im Untersuchungsgebiet. 51

Abb. 19: Revierkarte der nachgewiesenen Vogelarten 52
Abb. 20: Kartenausschnitt aus der Ökologischen Tragfähigkeitsstudie (NVK 2011) 59

Tabellen

Tab. 1: Flächenwidmungen im Vorhabenraum. 5
Tab. 2: Schutzgebiete und Objekte im Vorhabenraum (LUBW 2016). 18
Tab. 3: Baubedingte Auswirkungen 26
Tab. 4: Übersicht über die Flächenwidmungen im Geltungsbereich des B-Plans 27
Tab. 5: Zusammenfassung der Flächenwidmungen aus Tabelle 4. 28
Tab. 6: Anlagebedingte Auswirkungen. 29
Tab. 7: Betriebsbedingte Auswirkungen. 29
Tab. 8: Wirkungsmatrix: Zuordnung vorhabenbedingter Wirkfaktoren zu den Schutzgütern. 30
Tab. 9: Wirkungskomplex Schutzgut Boden (Übersicht). 31
Tab. 10: Wirkungskomplex Schutzgut Wasser (Übersicht) 32
Tab. 11: Wirkungskomplex Schutzgut Klima/Luft (Übersicht) 33
Tab. 12: Wirkungskomplex Schutzgut Biotope /Arten (Übersicht). 34
Tab. 13: Wirkungskomplex Schutzgut Landschaftsbild/Erholung (Übersicht) 35
Tab. 14: Schutzbedürftigkeiten Schutzgut Boden. 40
Tab. 15: Schutzgut Grundwasser - Eignung, Empfindlichkeit und Vorbelastungen. 43
Tab. 16: Biotoptypen im Vorhabenraum. 49
Tab. 17: Empfindlichkeitswertung Schutzgut Arten und Biotope 50
Tab. 18: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten. 50
Tab. 19: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten. 53
Tab. 20: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tagfalter- und Widderchenarten. 53
Tab. 21: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Wiesenpflanzen 55
Tab. 22: Schutzbedürftigkeiten Schutzgut Arten und Biotope 57
Tab. 23: Eignung und Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild. 59
Tab. 24: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. 71
Tab. 25: Ausgleichsmaßnahmen intern. 73
Tab. 26: Eingriffs-Ausgleichsbilanz Schutzgut Boden. 74
Tab. 27: Eingriffs-Ausgleichsbilanz Schutzgut Wasser. 75
Tab. 28: Eingriffs-Ausgleichsbilanz Schutzgut Klima/Luft. 77
Tab. 29: Eingriffs-Ausgleichsbilanz Schutzgut Arten und Biotope 78
Tab. 30: Eingriffs-Ausgleichsbilanz Schutzgut Landschaftsbild und Erholung 80
Tab. 31: Bodenwertbilanz – Bodenwerte Bestand 81
Tab. 32: Bodenwertbilanz – Bodenwerte Planung 82
Tab. 33: Biotopwertbilanzierung 83
Tab. 34: Übersicht der externen Kompensationsmaßnahmen 84

1 EINFÜHRUNG/ANLASS

1.1 Vorhabensbeschreibung und Aufgabenstellung

Die Stadt Waldbronn plant im Ortsteil Reichenbach das Baugebiet *Rück 2* zu realisieren. Die Fläche grenzt östlich an das vor einigen Jahren realisierte Wohngebiet *Rück 1*, südlich an vorhandene Wohnbebauung und nördlich an die Talstraße an. Auf der gegenüberliegenden Seite der Talstraße befindet sich eine Sport- und Freizeitanlagen. Östlich des Vorhabenraums liegt die Stuttgarter Straße, die den bebauten Bereich Waldbronns von der östlich angrenzenden freien Landschaft trennt. Über die Stuttgarter Straße gelangt man nach Norden zur Autobahn 8 und zu den benachbarten Gemeinden, nach Süden über den Ortsteil Reichenbach zum OT Etzenrot, ins Albtal oder nach Karlsbad.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von ca. 8,6 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche, die z.Zt. überwiegend als Fettwiese mit altem Baumbestand oder als Acker genutzt wird.

Das Gelände fällt von Süd-Osten (275 m ü.NN.) nach Nord-Westen (255 m ü.NN.) auf einer Strecke von ca. 470 m ab (durchschn. ca. 4,3%).



Abb. 1: Lage des Vorhabenraums

Wohnbauland GRZ 0,4	ca. 46500 m²
Wohnbauland GRZ 0,6	ca. 6600 m²
Verkehrsflächen	ca. 25850 m²
öffentliche Grünflächen	ca. 6950 m²
sonstige Flächen	ca. 230 m²

Tab. 1: Flächenwidmungen im Vorhabenraum.

Als fachlicher Beitrag zum Bebauungsplan ist ein Grünordnungsplan (GOP) unter Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu erarbeiten, um den Vorgaben des BauGB (insb. der §1 (5) und 1a) zu entsprechen.

1.2 Die Grünordnungsplanung – Inhalte und rechtliche Grundlagen

Der Grünordnungsplan stellt den Fachplan des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf der Ebene des Bebauungsplanes dar (§12 Abs. 2 NatSchG BW und §11 BNatschG).

Die Aufgaben und Inhalte der Grünordnungsplanung sind

- die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den jeweiligen Planungsraum zu konkretisieren,
- die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele auch für die Planungen und Verwaltungsverfahren aufzuzeigen, deren Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken können und
- die Darstellung und Begründung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege und der ihrer Verwirklichung dienenden Erfordernisse und Maßnahmen. (Vgl. §9 BNatSchG und §10 NatSchG BW).

Der Grünordnungsplan als naturschutzfachlicher Beitrag zum Bebauungsplan erlangt Rechtsverbindlichkeit nur insoweit, wie Aussagen in den Bebauungsplan aufgenommen werden. („Die Darstellungen der Grünordnungspläne können, sofern erforderlich und geeignet, als Festsetzungen in die Bebauungspläne übernommen werden"). Außerdem bietet sich über §74 LBO („örtliche Bauvorschriften") die Möglichkeit, weitergehende grünordnerische Maßnahmen bauordnungsrechtlich festzulegen.

1.3 Rechtliche Grundlagen der Eingriffsregelung

Die rechtliche Grundlage für die Anwendung der Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung (B-Plan) bildet das Baugesetzbuch. Es enthält eindeutige Vorgaben zur Anwendung der Eingriffsregelung nach §14 und §15 BNatSchG:

§1 Abs. 6 BauGB gibt vor:

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:
7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere
a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.

§1 Abs. 7 BauGB gibt vor:

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.

§1a Abs. 3 BauGB weist hierzu auf die Regelungen des Naturschutzrechtes hin:

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

§18 Abs. 1 BNatSchG zum Verhältnis zum Baurecht:

(1) Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuchs Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden.

Weitere rechtliche Vorgaben sind in den §1 BNatSchG und dem Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz Baden-Württemberg - NatSchG) enthalten. Die dort formulierten Ziele dienen dabei als Leitlinie aller naturschutzfachlichen Planungen und Handlungen.

1.4 Inhalte und Methodik

Die Anwendung der Eingriffsregelung erfolgt inhaltlich und methodisch in enger Anlehnung an folgende aktuelle Veröffentlichungen zum Thema:

- IFBL - INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung.
- KÜPFER (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell; Teil B: Beispiele).
- LFU Fachdienst Naturschutz (1999): Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung im Außenbereich – Grundzüge; Naturschutz-Praxis Eingriffsregelung Merkblatt 1.
- LFU (2000): Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Arbeitshilfe für die Naturschutzbehörden und die Naturschutzbeauftragten. Fachdienst Naturschutz – Eingriffsregelung Heft 3.
- LFU Fachdienst Naturschutz (2002): Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung und das „Ökokonto"; Naturschutz-Praxis Eingriffsregelung Merkblatt 3.
- LUBW Hrsg. (2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten; 5. Aufl.
- LUBW; Hrsg.: (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung; Arbeitshilfe (überarbeitete Auflage vom Dezember 2012).
- UMWELTMINISTERIUM B-W (1995): Hrsg.: Bewertung v. Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (Heft 31, 30 S.)

§1 (6) Nr. 7 BauGB und §1 (3 und 4) BNatSchG benennen grundsätzlich die Aspekte des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die in der Eingriffsregelung als so genannte Schutzgüter zu berücksichtigen und zu bewerten sind. Als solche Schutzgüter gelten in der Regel Boden, Grund- und Oberflächenwasser, Klima und Luft, Flora und Fauna sowie Landschaftsbild und Erholung.

Der Planungsablauf lässt sich in folgende Teilschritte untergliedern:

1. Beschreibung der naturräumlichen Gegebenheiten

Um die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes darzustellen, werden Natur und Landschaft beschrieben, in dem das Vorhaben geplant ist sowie Zielsetzungen übergeordneter Planungen und anderen Fachplanungen wiedergegeben. Dadurch wird nicht nur ein Einblick in die Situation und das Entwicklungspotential von Natur und Landschaft gewährt, sondern auch der Erfassung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter im Vorhabenraum ein valider Maßstab zugrunde gelegt. Auf dieser Grundlage kann der Untersuchungsrahmen festgelegt werden.

2. Ermittlung der vorhabensbedingten Wirkungen

In einem ersten Schritt werden alle denkbaren (Aus-)Wirkungen, die von dem Vorhaben ausgehen könnten, gegliedert aufgeführt nach

- räumlichen und funktionalen Aspekten (z.B. Versiegelung, Bodenauf- und -abtrag, Bodenverdichtung, Entfernen der Vegetation usw.) und
- zeitlichen Aspekten (z.B. bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen).

In einem zweiten Schritt werden die Auswirkungen den einzelnen Schutzgütern zugeordnet und die jeweiligen (Ein-)Wirkungen in Art und Umfang benannt (Wirkungen und Wirkraum).
Alle Wirkungen sind ungeachtet Ihrer Art, Intensität, Wirkungsdauer und Reichweite benannt.

Je nach vorhandener Datenlage werden die Wirkungen

- nominal (z.B. vorhanden - nicht vorhanden)
- ordinal (z.B. groß - mittel - klein)
- kardinal (z.B. m^2, m^3 usw.)

wiedergegeben.

3. Erfassung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter

In einem dritten Schritt werden die einzelnen Schutzgüter im Untersuchungsraum dadurch dargestellt, dass ihre

Eignungen - gewisse Funktionen im Wirkungsgefüge wahrzunehmen,

Empfindlichkeiten - gegenüber möglichen Einwirkungen (i.d.R. anthropogen verursacht),

Vorbelastungen - aufgrund existierender Einwirkungen (i.d.R. anthropogen verursacht)

beschrieben, bewertet und daraus die **Schutzbedürftigkeiten** gegenüber den zu erwartenden Beeinträchtigungen abgeleitet und **verbal argumentativ** begründet werden.

Die LfU-Empfehlung „Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung" (LFU 2000) - unterscheidet Schutzgüter mit besonderer, allgemeiner und geringer Bedeutung. Diese Unterscheidung wirkt sich darauf aus, welche Schutzgüter vorrangig (nicht ausschließlich!) zu betrachten sind und gibt auch die grundsätzliche Art der Ausgleichs- bzw. Kompensationsmaßnahmen vor.

Zur Erfassung und Bewertung der Schutzgüter gilt der Grundsatz der Verwendung der jeweils genauesten vorliegenden Information.

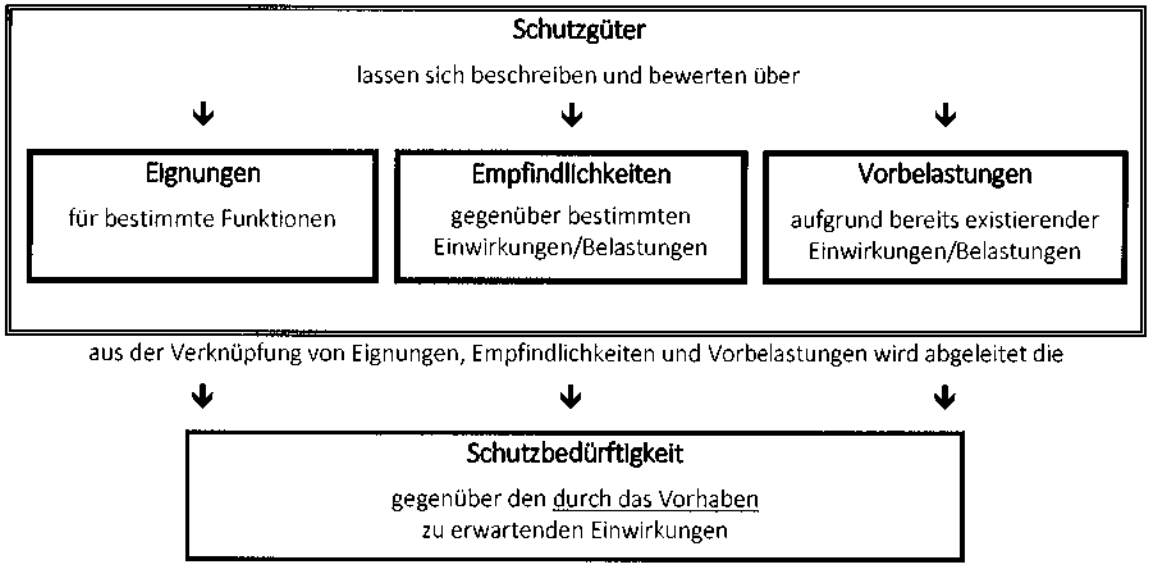


Abb. 2: Ermittlung der Schutzbedürftigkeit - schematische Darstellung.

4. Konfliktanalyse: Ermittlung und Bewertung (Erheblichkeit und Nachhaltigkeit) der Beeinträchtigungen

In der Konfliktanalyse werden die Ergebnisse des Arbeitsschrittes 2 (Ermittlung der vorhabensbedingten Wirkungen) und 3 (Erfassung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter) zusammengeführt. Das Ergebnis dieser Verknüpfung sind alle möglichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die sich aus den Wirkungen des geplanten Vorhabens auf die örtliche Situation der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ergeben.

> *Für die Beschreibung der Beeinträchtigungen und der Beurteilung hinsichtlich ihrer Erheblich- bzw. Nachhaltigkeit eignet sich aus naturschutzfachlicher Sicht in der Regel nur eine verbal-argumentative Darstellung. Quantifizierende Verfahren sollten nur ergänzend hinzugezogen werden. LFU (2000)*

Das zentrale Anliegen der verbal-argumentativen Beurteilung ist die Eingriffserheblichkeit und -nachhaltigkeit sowie der Art (bzw. die Qualitäten) der nötigen Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen.

5. Maßnahmenkonzept und Bilanzierung des Ausgleichs

Das Maßnahmenkonzept beinhaltet alle nach dem Gesetz erforderlichen Maßnahmen

- zur **Vermeidung** und **Minimierung** der vermeidbaren Beeinträchtigungen und
- zum **Ausgleich** oder **Ersatz** der unvermeidbaren Beeinträchtigungen.

Das Vermeidungsgebot unterliegt dem Vorbehalt der Verhältnismäßigkeit.

Ausgleichsmaßnahmen, die innerhalb des Plangebietes (Geltungsbereich des B-Plans) vorgenommen werden können, werden in die städtebauliche Planung integriert und sind im B-Plan gemäß §9 BauGB dargestellt.

Für die Suche planexterner Kompensationsmaßnahmen ...

*... ist die **Vierstufige Kompensationsregel („4KR")** anzuwenden, die eine bestmögliche Ausrichtung am Entscheidungsablauf der Eingriffsregelung erlaubt. Dabei werden Suchschleifen bei der Maßnahmenplanung hierarchisch durchlaufen:*

- *Suche nach Flächen für Maßnahmen zum funktionalen Ausgleich im räumlichen Zusammenhang (Ausgleich i.e.S., planintern oder -extern),*
- *erst danach Suche wie unter 1 (funktional, schutzgutbezogen), aber ohne engeren räumlichen Zusammenhang (Kompensation, planextern),*
- *erst danach Suche wie unter 2, funktionsüberschreitend, jedoch noch im betroffenen Schutzgut (schutzgutbezogene Kompensation, i.d.R. planextern),*
- *erst danach schutzgutübergreifende Kompensation (schutzgutübergreifend, i.d.R. planextern; für Schutzgut Boden monetär zu quantifizieren).* **(KÜPFER 2005)**

Liegt ein qualifizierter Landschaftsplan vor, so wird dieser zum Auffinden sinnvoller planexterner Kompensationsmaßnahmen herangezogen. Darüber hinaus werden andere Fachplanungen wie z.B. Biotopverbundplanung, Gewässerkonzepte bzw. Gewässerentwicklungsplanungen für die Suche nach planexternen Kompensationsmaßnahmen genutzt.

Die quantitative Bewertung dient der **überschlägigen Ermittlung des Umfangs von Ausgleichs- bzw. Kompensationsmaßnahmen**. Für die Schutzgüter *Boden* und *Biotope* liegen vom Land Baden-Württemberg empfohlene Bewertungsverfahren vor, die nach dem Prinzip Fläche mal Werteinheit die Wertverluste und –zugewinne numerisch quantifizieren.

Die anderen Schutzgüter werden über ein fünfstufiges Modell bewertet. Die jeweiligen Bewertungsrahmen sind im Anhang dargestellt. Oft können bei diesen Schutzgütern durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die jeweiligen Beeinträchtigungen soweit gemindert werden, dass sie auf ein unerhebliches Maß reduziert sind. Gelingt dies nicht, werden Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen verbal-argumentativ begründet. Auch hier kann das Prinzip Fläche mal Wert Anwendung finden, soweit dies notwendig erscheint.

„Eine punktgenaue Kompensation ist nicht das Ziel; vielmehr ist der genaue Maßnahmenumfang abschließend verbal zu begründen. Wertstufen verschiedener Schutzgüter können nicht miteinander verrechnet werden." (KÜPFER 2005)

„Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist." (§15 Abs. 2 BNatSchG)

Die Bilanzierung (Eingriffs-Ausgleichsbilanz) ist die Gegenüberstellung der zu erwartenden Beeinträchtigungen und der vorgesehenen Maßnahmen (Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen).

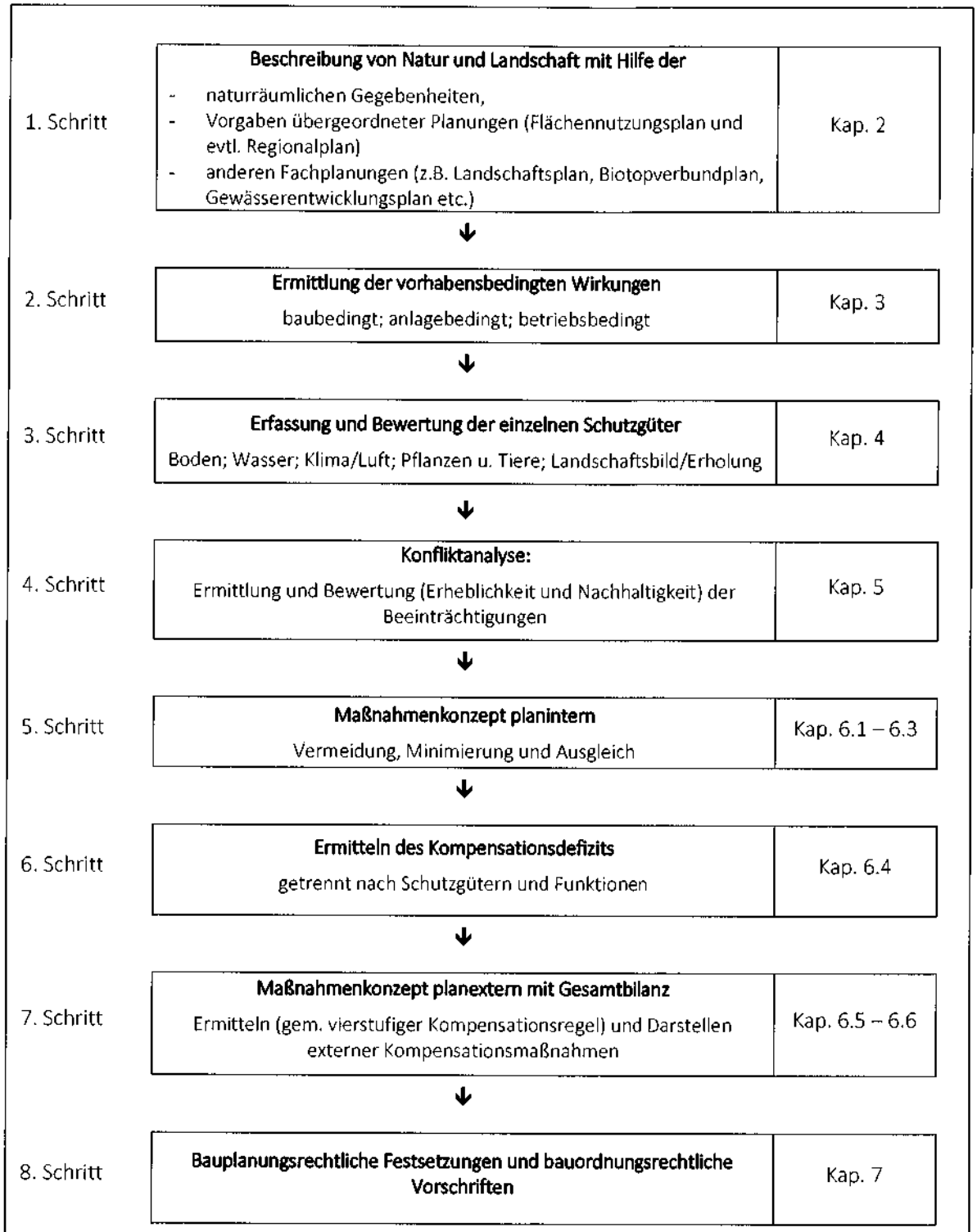


Abb. 3: Vorgehensweise bei der Grünordnungsplanung mit integrierter Eingriffsregelung.

2 BESCHREIBUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT UND VORGABEN DER RÄUMLICHEN GESAMTPLANUNG – ENTWICKLUNGSZIELE

Sofern keine andere Quelle angegeben ist, bilden die Aussagen aus dem Landschaftsplan 2010 (NVK 2004a) die Grundlage zur Beschreibung der naturräumlichen Gegebenheiten.

2.1 Naturräumliche Gliederung

Der Vorhabenraum (VHR) liegt im Übergangsbereich zwischen der Albtalplatte (150.21) im Westen und der Pfinz-Alb-Platte (125.31) im Osten.



Abb. 4: Kartenausschnitt aus der Geographischen Landesaufnahme

150.21 Albtalplatte

„Von der Alb und Moosalb tiefgreifend zerlegte, nach N geneigte Hochfläche im Röt mit anstehendem Mittleren Buntsandstein an den Talflanken, vorwiegend bewaldet; kleine Rodungsinseln auf den Röthochflächen.

Die von der Alb im O, dem Schwarzwaldbruchrand im W und der Murgbucht im S klar abgegrenzte Einheit besteht aus einer einheitlich nach N geneigten Hochfläche, die von 550 m am Südrand auf 320 m am Nordrand fällt und durch die 150 m tiefeingeschnittene Alb mit ihren Seitentälern (Moosalb) tiefgreifend zerlegt wird. Die Hochflächen liegen im Röt; an den Talkanten und an den steilen Talwänden ist der Mittlere Buntsandstein freigelegt. Das Fliesengefüge entspricht demjenigen der Enz-Nagold-Platte."

125.31 Pfinz-Alb-Platte

„Wellige Hochflächen in 280–300 m Höhe mit mächtiger Lösslehmdecke, hauptsächlich beackert.

Die Einheit faßt die wenig zerschnittene Westflankenzone des westlichen Pfinzgaus zusammen. Sie ist dem östlichen Hagenschieß vergleichbar, der am Westrand des Neckarbeckens liegt. Über einer durch 50–100 m tiefe Täler geringfügig zerschnittenen Sockelplatte aus HauptBuntsandstein und Röt liegen ausgedehnte Erosionsrelikte von Wellenkalken. Diese bilden wellig gegliederte Hochflächen in 280–300 m Höhe, überdeckt mit mächtigen, oberflächlich stark verlehmten Lössen. Der Wald ist stark zurückgedrängt.

Ausbauzeitliche Gewanndörfer mit Getreide-Futterbau kennzeichnen das Siedlungsbild. Dazu gesellen sich große Einzelhöfe aus jüngerer Zeit."

Abb. und Text aus: INSTITUT FÜR LANDESKUNDE, Hrsg. (1967): Geographische Landesaufnahme 1 : 200000; Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Blatt 170 Stuttgart.

2.2 Geologie und Böden

Die Geologie im VHR ist hauptsächlich durch den Buntsandstein der Albtalplatte sowie quartäre Deckschichten aus Lehm, Löss und Lösslehm der Pfinz – Alb – Platte geprägt. Ostwärts kommt kleinflächig auch der Untere Muschelkalk vor. Im benachbarten Albtal finden sich des Weiteren Schichtungen des Mittleren Buntsandsteins an den unteren Hanglagen und typische Talablagerungen in der Talsohle.

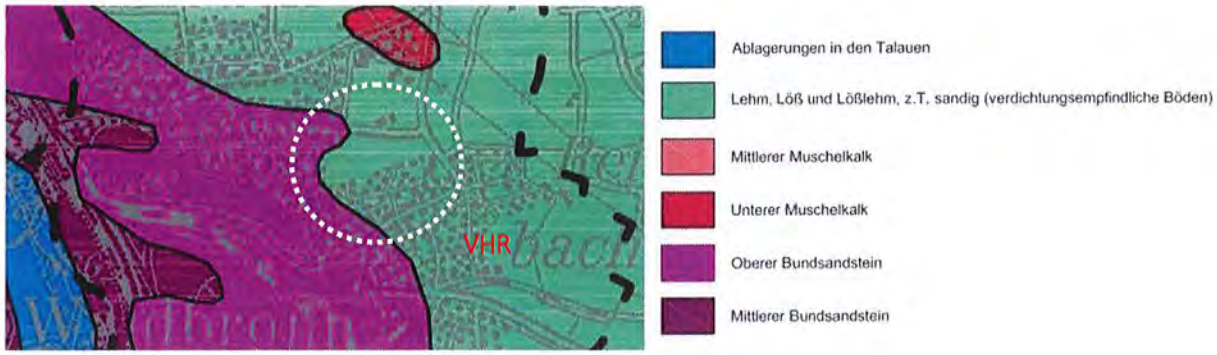


Abb. 5: Ausschnitt aus der geologischen Übersichtskarte (NVK 2004a).

Auf den Überdeckungen aus Löss, Lehm und Lösslehm haben sich Parabraunerden im Bereich der Pfinz – Alb – Platte entwickelt. Auf dem Unteren Muschelkalk sind Pseudogley – Parabraunerden entstanden. Aus dem Buntsandstein haben sich auf der Albtalplatte im Westen Parabraunerden und Pseudogley – Parabraunerden entwickelt. Als Ausgangsmaterial für Podsolige Braunerden und Braunerden diente der Mittlere Buntstandstein der unteren Hanglagen des Albtals. Im Albtal selber haben sich auf den typischen Talablagerungen mehr oder weniger verbraunte oder vergleyte Auenböden entwickelt. Hier erfolgt ein Übergang zwischen Auengley und Braunem Auenboden.

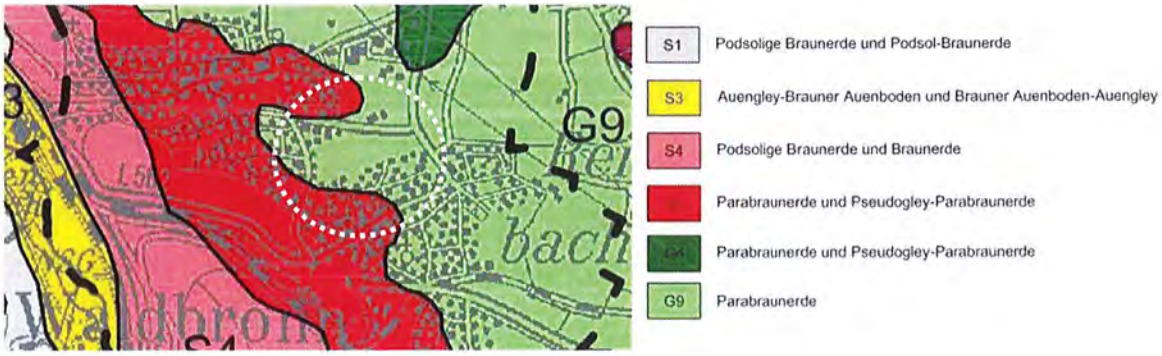


Abb. 6: Kartenausschnitt zur Verteilung der Bodentypen (NVK 2004a).

2.3 Wasser

Grundwasser

Hinsichtlich der Hydrogeologischen Eigenschaften wird der Obere Buntsandstein als leitend bis geringleitend eingestuft, der Mittlere Buntsandstein der Hanglagen hingegen als leitend (LUBW 2016). Im Albtal prägen gut leitende jungquartäre Flusskiese und Sande die hydrogeologischen Eigenschaften.



Abb. 7: Hydrogeologische Grundeinheiten (LUBW 2016).

Oberflächengewässer

Der Alb kommt eine zentrale Rolle hinsichtlich der Entwässerung im VHR zu. So entwässert der südliche Bereich rund um Reichenbach über den Hetzelbach in die Alb hinein (LUBW 2016). Aus den nordöstlich anschließenden Bereichen rund um Busenbach fließt das Wasser teils direkt, aber auch über den Hetzelbach oder das Krebsbächle, in die Alb. Die Alb mündet in Eggenstein – Leopoldshafen in den Rhein. Stehende Gewässer natürlichen Ursprungs kommen im VHR nicht vor.

2.4 Klima / Luft

Hinsichtlich der klimatischen Eigenschaften unterscheiden sich die wärmebegünstigten Gebiete des mittleren Oberrheingrabens deutlich von den kühleren Lagen der Schwarzwald-Randplatten sowie der Hang- und Bergzonen der Grabenschulter im Osten des Planungsgebietes. So fallen die Temperaturen der Jahresmittel alle 100 m um rund 0,5 °C, in den Sommermonaten sogar um 1 - 1,5 °C. Langjährige Temperaturmittel für den Monat Juli liegen in den Randbereichen des Schwarzwaldes zwischen 13 – 15 C°. Im Vergleich dazu liegen die langjährigen Temperaturmittel des Monats im Rheingraben bei >19 C°. Die Niederschlagsmengen steigen im Gegensatz zu den Temperaturen im Bereich der Schwarzwald – Randplatten an. Flächendeckende Berechnungen der mittleren jährlichen Solarstrahlung erreichen in der Region Werte zwischen 1081 bis 1110 kWh/m^2 (LUBW 2016).

Windrichtungsverhältnisse im Planungsgebiet werden hauptsächlich durch Winde aus den Richtungen Süd - Südwest bis Südwest sowie Nord - Nordost bis Nordost bestimmt. Südwest Winde treten dabei vermehrt im Herbst und Winter auf, während Winde aus Nordost hauptsächlich im Frühjahr und Sommer auftreten. Für die jährliche mittlere Windgeschwindigkeit wurden im Jahr 1988 2,7 m/s bestimmt. Maximale mittlere Geschwindigkeiten mit > 8,0 m/s wurden bei Südwest Wind gemessen, minimale mittlere Geschwindigkeiten von 1,2 m/s wurden bei Südost Wind gemessen. Ein weiterer prägender Faktor der klimatischen Bedingungen im Planungsraum sind Inversionswetterlagen. Führen diese in der Rheinebene zur Nebelbildung kommt, treten in den Höheren Lagen zu sonnig warme Witterungsverhältnisse auf.

Die Windbewegungen im Vorhabenraum sind geprägt durch, aus dem Süden Richtung Nord - Nordwest wehende Hauptströmungen sowie mittlere Strömungen, die Richtung Nordwesten wehen oder aus dem Westen des VHR kommen. Nördlich des Vorhabenraumes bestimmen hauptsächlich großräumige

Strömungen die Windrichtungen. Östlich befinden sich bedeutsame Flächen für die Kaltluftproduktion. Des Weiteren erfolgt durch die Darstellung verschiedener Klimatope eine qualitative Beschreibung kleinräumiger klimatischer Bedingungen. Der Vorhabenraum selbst bildet derzeit ein Klimatop der Bergzone mittlerer bis niedriger Höhenlage, welches im Norden, Westen und Süden unmittelbar von Siedlungsklimatopen umgeben ist. Siedlungsklimatope stellen Wärmeinseln im Ortskern dar. Die angrenzenden Flächen im Osten werden ebenfalls als Klimatop der Bergzone mittlerer bis niedriger Höhenlage klassifiziert. Östlich des Ortskerns dominieren Waldklimatope, vereinzelt kommen jedoch auch Klimatope der Hangzonen vor. Der Landschaftsplan weist auf die bioklimatische Entlastung in den Bereichen der Hügel- und Bergzone hin. Durch die Lage am Rand des Schwarzwaldes kommt der Gemeinde Waldbronn eine besondere Bedeutung zu.

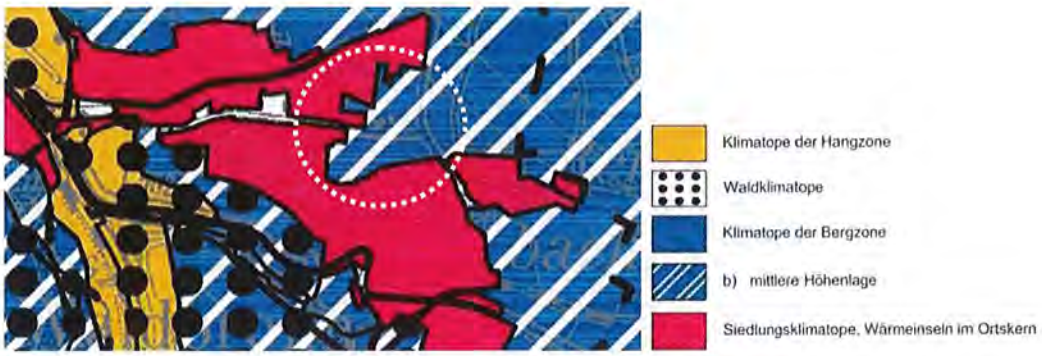


Abb. 8: Kartenausschnitt der Klimatope im VHR (NVK 2004a).

2.5 Arten und Biotope

2.5.1 Vegetation

Zu unterscheiden sind die **potentiell natürliche Vegetation (PNV)** und die **reale Vegetation**. Als potentiell natürliche Vegetation wird die Vegetation bezeichnet, die sich heute auf den vorhandenen Standorten entwickeln würde, wenn die menschliche Einflussnahme unterbliebe. Sie wird als Maßstab für die Beurteilung der Naturnähe der vorhandenen, d.h. der realen Vegetation herangezogen. Die folgende Beschreibung ist der LUBW (2013) entnommen. Die Klammern enthalten die von der LUBW vergebenen Nummern für die jeweilige Kartiereinheit.

Potentielle natürliche Vegetation (PNV):

Auf den lössbedeckten Bereichen des Oberen Buntsandsteins werden Buchenwälder basenreicher Standorte und mittlerer Feuchtestufen (48) kartiert. Auf den Schichten des Oberen Buntsandsteins gehen diese in Buchenwälder basenarmer Standorte und mittlerer Feuchtestufen der Kartiereinheiten 29 und 30 über. Im Albtal wird die PNV durch Bergahorn-Eschen-Feuchtwälder (18) definiert.

(48) Typischer Waldmeister Buchenwald

Hauptsächlich kollin bis submontan , vereinzelt montan; Gäueplatten, großflächig in Kraichgau und Neckarbecken, Vorbergzone des Schwarzwaldes, südöstliche Abdachung der Schwäbischen Alb, Donau-Iller-Lech Platte, wahrscheinlich auch in Neckar-Rheinebene bis Hessische-Rheinebene; atlantisch (Ilex aquifolium) über subatlantisch (Melica uniflora, Potentilla sterilis, Phyteuma nigrum) bis relativ kentinentale (Carex pilosa) Ausprägungen; basenreicher aber kalkfreier Untergrund, auf Lösslehm; überw. intensive Ackernutzung, Wirtschaftsgrünland, geringe Waldflächen.

(29) Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald

Kollin bis submontanes Vorkommen; Hauptsächlich auf Verebnungen im Oberen Buntsandstein die teilweise von Lösslehm überdeckt sind; atlantische bis kontinentale Ausprägungen die jedoch floristisch schwer voneinander abzugrenzen sind; in Ihrer Ausbildung markiert die Waldgesellschaft auf etwas basen- und nährstoffreicheren Standorten einen Übergang vom typischen Hainsimsen-Buchenwald zum

Hainsimsen-Waldmeister-Buchenwald; die Standorteigenschaften in Bezug auf die Nährstoffversorgung variieren; das hauptsächliche Vorkommen liegt auf Böden lehmig verwitternder, silikatischer Ausgangsgesteine und Lösslehm; unterliegt stellenweise schwachem Stauwassereinfluss; Vorwiegende Grünland- und Ackernutzung, vereinzelte Waldnutzung, stellenweise mit naturnahen Beständen.

(30) Typischer Hainsimsen-Buchenwald und Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald im Wechsel

Hauptvorkommen auf mäßig bis basen- und nährstoffarmen Böden über Sandstein in kolliner bis submontaner Höhenlage; atlantische bis kontinentale Ausprägungen; typischer Wechsel vom Hainsimsen-Buchenwald an mittlerer bis oberer Hanglage zum Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald an Lagen der nährstoffreicheren und feuchteren Unterhänge, in niederschlagsreichen Gebieten des Buntsandstein-Schwarzwaldes tritt Waldschwingel-Ausbildung auf, seltener kommt auch die Zittergras-Segge (Carex brizoides) auf schwach pseudovergleyten Böden vor, für Buntsandsteingebiete des Odenwaldes wurden kleinflächige Waldmeister-Buchenwälder in der Hainsimsenausbildung mit Einblütigem Perlgras (Melica uniflora) kartiert; bevorzugte Standorte sind Braunerden silikatischer Ausgangsgesteine mit schlechter bis mäßiger Basen- und Nährstoffversorgung; Vorwiegende Nutzung als Nadelbaumforst mit naturnahen Waldbereichen sowie landwirtschaftlicher Nutzung auf besseren Böden.

(18) Bergahorn-Eschen-Feuchtwald oder Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Buchenwäldern basenreicher Standorte; örtlich mit Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald oder Winkelseggen-Erlen-Eschenwald

Waldgesellschaft der Kerb- und Kastentäler schnell fließender mittelgroßer Gewässer im Schwarzwald und Odenwald; kollin bis montane Höhenlagen; insgesamt sehr heterogen ausgeprägt; in engeren Kerbtalabschnitten kommt der gewässerbegleitende Winkelseggen-Erlen-Eschenwald vor, der in Hochlagen des südl. Schwarzwaldes in den Grauerlen-Auenwald übergehen kann, reliktisches Vorkommen auf Inseln im Gewässerbett oder als schmaler Ufersaum; hydromorphe Auenböden dienen als Untergrund; Standorte sind partiell und temporär oder regelmäßig und kurzzeitig überschwemmt; i.d.R. gute bis sehr gute Nährstoffversorgung; Basenversorgung ist abhängig vom Gestein der Umgebung und der Einzugsgebiete; überwiegend Grünlandnutzung, kleinflächige Wälder.

Reale Vegetation:

Pfinz-Alb-Platte

Die Wälder im Kraichgau zeichnen sich durch Fichten- und Douglasienforste sowie Kiefernforste aus, welche die natürlichen Buchenwälder der Region im Laufe der Zeit fast vollständig verdrängt haben. Bereiche mit frischen Bodenverhältnissen werden als Grünland bewirtschaftet. Hier dominiert die Glatthaferwiese. Als Begleitkrautgesellschaft des Halmfrucht Ackers treten auf kalkarmen Böden Kamillengesellschaften und auf kalkreicheren Böden Halmfruchtgesellschaften auf. Typische Arten der Halmfruchtgesellschaften sind Acker-Rittersporn (*Consolida regalis*), Venus-Frauenspiegel (*Legousia speculum-veneris*) und Ranken-Platterbse (*Lathyrus aphaca*). Seltener finden sich Gesellschaften der Halbtrockenrasen mit Helmknabenkraut (*Orchis militaris*) und der Fransenenzian (*Gentiana ciliata*) im Gebiet. Kalkliebende Staudensäume (*Geranio-Peucedanetum cervariae*) mit der Stinkenden Nieswurz (*Helleborus foetidus*), dem Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*), dem Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), dem Berg-Haarstrang (*P. oreoselinum*), der Pfirsichblättrigen Glockenblume (*Campanula persicifolia*), dem Färberginster (*Genista tinctoria*) und der Ästigen Graslilie (*Anthericum ramosum*) kommen dagegen häufiger vor.

Schwarzwald

Acidophile Buntsandstein-Buchenwälder der nördlichen Ausläufer des Schwarzwaldes sind durch eine nadelholzreiche Forstwirtschaft abgelöst worden, in der Kiefern und Fichten den Bestand prägen. Lössbedeckte Hochflächen sind potentielle Standorte artenreicher Buchenwaldgesellschaften, auf denen heute jedoch intensive als auch extensive Formen der Ackerbewirtschaftung sowie extensiv bewirtschaftete Obstwiesen vorherrschen.

Albtal

In den wechselfeuchten Talsohlen des Albtals dominiert auf vergleyten Braunerden die Grünlandgesellschaft der Honiggraswiesen. Der Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*), die Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigra*), der Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris*), der Weiße Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*), der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) und reiche Bestände der Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) kommen hier vor und bilden eine farbenprächtige Blüte aus. Orchideenreiche Binsenwiesen besiedeln Grundwasserböden mit geringem Kalkgehalt. Extensive Formen der Bewirtschaftung fördern die Sukzession der Flächen. Diese entwickelt sich weiter über Mädesüß-Hochstaudenflure (*Filipendula ulmaria*) zu Gehölzbeständen, die durch Erlen und Weiden geprägt sind.

2.5.2 Fauna und Biotoptypen

Der Landschaftsplan enthält bezüglich der Fauna im Planungsgebiet lediglich relativ allgemeine Aussagen, basierend auf Datengrundlagen die zur Zeit der Bearbeitung des Landschaftsplanes keine flächendeckende Erfassung der Fauna beinhalteten, sondern aus faunistischen Untersuchungen kleinerer Bereiche bestanden. So werden wertvolle Biotoptypen für die jeweiligen naturräumlichen Einheiten benannt denen wiederum bedeutsame Charakterarten zugeordnet werden. Im Folgenden werden die bedeutsamen Biotoptypen der jeweiligen Naturräume zusammengefasst.

Pfinz-Alb-Platte

Alte Buchenwälder sowie Bereiche mit Stieleichen-Hainbuchenwald und Laubwälder mit vereinzelten Kiefern bieten einem breiten Spektrum von Vogelarten einen wichtigen Lebensraum. So brütet der Rote Milan z.B. ausschließlich in den Wäldern des Kraichgaus. Eine artenreiche Krautvegetation der Laub- und Mischwälder, die auf Löss, Lösslehm und Bereichen des Muschelkalks wachsen bietet einer artenreichen und an die Vegetation angepassten Insektenwelt und Wirbellosen einen wichtigen Lebensraum. Die bedeutendsten Biotope der Flur im Kraichgau sind neben anderen die Bachläufe sowie die Pfinz als Fluss, Gräben, Weidengebüsche, Feldgehölze, Hecken, Ufergehölzstreifen, Wiesen unterschiedlicher Ausprägung (nass bis trocken), Streuobstwiesen, Obstbaumstreifen, extensiv genutzte Ackerflächen, Wegraine, Hohlwege, Steinriegel, Weinbergsmauern und Brachflächen. Typische Brüter in den Streuobstwiesen sind der Wendehals, der Gartenrotschwanz und der Baumpieper. In trockenen und warmen Hangbereichen gibt es Vorkommen der Schlingnatter. In Salbei-Glatthaferwiesen und Halbtrockenrasen auf Muschelkalk leben Insekten und Wirbellose, welche als Nahrungsgrundlage für Spitzmäuse, insektenfressende Vogelarten, Reptilien und Amphibien dienen. Für Vogelarten wie z.B. Finken und Ammern dienen Früchte tragende Feldgehölze und Hecken im Winterhalbjahr als wichtige Nahrungsquelle. Die Randgehölze der im Kraichgau vorkommenden Hohlwege bieten Tieren ein Versteck, dienen als Unterschlupf und zusätzlich als Nistplatz. In trockenen Gras- und Krautrainen finden sich viele Insekten und die offenen Lösswände dienen als Habitat für Wildbienen.

Nördlicher Schwarzwald (Albtalplatte)

In den Wäldern der Albtalplatte nehmen die Diversität der Vogelarten als auch die Populationsdichten ab. Dieser Trend lässt sich auch für die wirbellosen Tiere beobachten. Laut Aussagen des Landschaftsplanes ist die geringere Diversität eventuell auf die vergleichsweise artenarme Ausprägung der Vegetation der Buchenwälder, der Mischwälder und der Nadelholzforste zurückzuführen, durch die auch ein geringeres Nahrungsangebot vorliegt. Folglich ist auch das Nahrungsangebot für Tiere, die sich von Wirbellosen ernähren beschränkt. In den Wäldern kommen Greifvögel, Eulen, Spechte und Singvögel vor. Der Berglaubsänger gilt darunter als besondere Art, deren Habitat auf West bis Südost exponierten Hängen liegt. Neben den Wäldern bieten Bäche, Uferbereiche und Quellhorizonte Vögeln und Amphibien wichtige Lebensräume. Im Bereich der Alb finden sich so Brutgebiete der Wasseramsel und Gebirgsstelze. Seltener wird der Bereich auch vom Eisvogel zur Brut aufgesucht. Bedeutende Biotope der Flur sind auch hier hauptsächlich Bachläufe, Quellhorizonte, Gräben, Feldgehölze, Weidengebüsche, Hecken, Ufergehölzstreifen, nasse bis trockene Wiesen, Streuobstwiesen, Obstbaumstreifen, extensiv genutzte Ackerflächen, Wegraine und Brachflächen.

Der Landschaftsplan benennt neben den vorherrschenden Biotoptypen der jeweiligen Naturräume besondere Biotoptypen mit einer artenreichen Fauna innerhalb der Gemarkungsgrenzen der einzelnen Kommunen. Vorhandene Streuobstwiesen werden so als besondere Biotoptypen der Gemeinde Waldbronn benannt. Streuobstwiesen stellen ein bedeutsames Brutgebiet für Grün- und Grauspecht, Wendehals, Baumpieper und Gartenrotschwanz dar. Darüber hinaus können sie besonders bei extensiver Nutzung eine Artenreiche Insektenfauna sowie Vorkommen verschiedener Fledermausarten und des Siebenschläfers aufweisen. Als Dauergrünland genutzte Flächen sowie siedlungsnahe Grünflächen könnten in Waldbronn ebenfalls wichtige Lebensräume bieten. Erstgenannte bieten ein reiches Nahrungsangebot und können so als Rast- und Überwinterungsbiotop von Bedeutung sein. Darüber hinaus stellt die Struktur einen wichtigen Lebensraum für Bodenbrüter dar. In Siedlungsbereichen können verschiedene Gebäudebrüter (z.B. Wanderfalke, Schleiereule, Mauersegler, Rauch- und Mehlschwalbe, Türkentaube und Haubenlerche) vorkommen. Benachbarte Grünflächen können ebenfalls einigen Vogelarten, kleineren Säugetieren, Reptilien, Amphibien und Wirbellosen einen wichtigen Lebensraum bieten.

2.6 Landschaftsbild

Die offene Hügellandschaft der Pfinz-Alb-Platte zeichnet sich durch fruchtbare Lössböden aus. Hinsichtlich der Nutzung dominieren der Obst- und Gemüseanbau, der Ackerbau und der Weinbau auf sonnenexponierten Hanglagen. Das Albtal des nördlichen Schwarzwaldes ist durch großflächige Wälder und darin enthaltene Rodungsinseln geprägt. Die Alb-Pfinz Hochplatte markiert den Übergang vom nördlichen Schwarzwald hin zum Kraichgau. Anstelle großer Waldflächen ist die Landschaft durch die Grünland- und Ackernutzung sowie den Obstbau geprägt. Die Gemeinde Waldbronn ist landschaftlich durch die Lage im Albtal und auf der Alb-Pfinz Hochplatte geprägt. Als Kurort kommt Waldbronn eine besondere Bedeutung für die überregionale Erholungsnutzung zu.

2.7 Schutzgebiete und Objekte im Vorhabenraum

§ 23 BNatSchG: Naturschutzgebiete (§28 NatSchG B-W)	nicht vorhanden
§ 24 BNatSchG: Nationalparke	nicht vorhanden
§ 25 BNatSchG: Biosphärenreservate	nicht vorhanden
§ 26 BNatSchG: Landschaftsschutzgebiete	nicht vorhanden
§ 27 BNatSchG: Naturparke (§29 NatSchG B-W)	„Schwarzwald Mitte/Nord"
§ 28 BNatSchG: Naturdenkmale (§30 NatSchG B-W)	nicht vorhanden
§ 29 BNatSchG: Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 31 NatSchG B-W)	nicht vorhanden
§ 30 BNatSchG: Gesetzlich geschützte Biotope (§33 NatSchG B-W)	Biotop-Nr.170162152772: Feldgehölz südlich Schwimmbad Waldbronn
§ 32 BNatSchG: Europäisches Netz "Natura 2000" (§36 NatSchG B-W)	nicht vorhanden
§ 38 WHG: Gewässerrandstreifen (§29 WHG B-W)	nicht vorhanden
§§ 51, 52 WHG: Wasserschutzgebiete (§45 WG B-W)	Heilquellenschutzgebiet Waldbronn (QSG-Nr. Amt: 215.153)
§ 2 DSchG: geschütztes Kulturdenkmal	nicht vorhanden

Tab. 2: Schutzgebiete und Objekte im Vorhabenraum (LUBW 2016).

2.8 Zielsetzungen und Vorgaben der räumlichen Gesamtplanung und Fachplanungen

2.8.1 Regionalplanerische Vorgaben:



Abb. 9: Ausschnitt aus dem Regionalplan (Regionalverband Mittlerer Oberrhein 2006).

Im Regionalplan ist die Gemeinde Waldbronn unter den Kleinzentren aufgeführt. Die gesamte Fläche des VHR ist als Bereich für die Siedlungserweiterung ausgewiesen. Direkt im Süden und im Westen angrenzend finden sich Siedlungsflächen mit Wohn- und Mischnutzungen. Im Norden grenzen Siedlungsflächen mit vorwiegend gewerblicher Nutzung an. Die östlich angrenzenden Flächen sind ebenfalls als Bereich zur Siedlungserweiterung ausgewiesen. Dem Kartenausschnitt ist hier der Verlauf einer Richtfunkstrecke zu entnehmen.

2.8.2 Inhalte aus dem Flächennutzungsplan 2010:

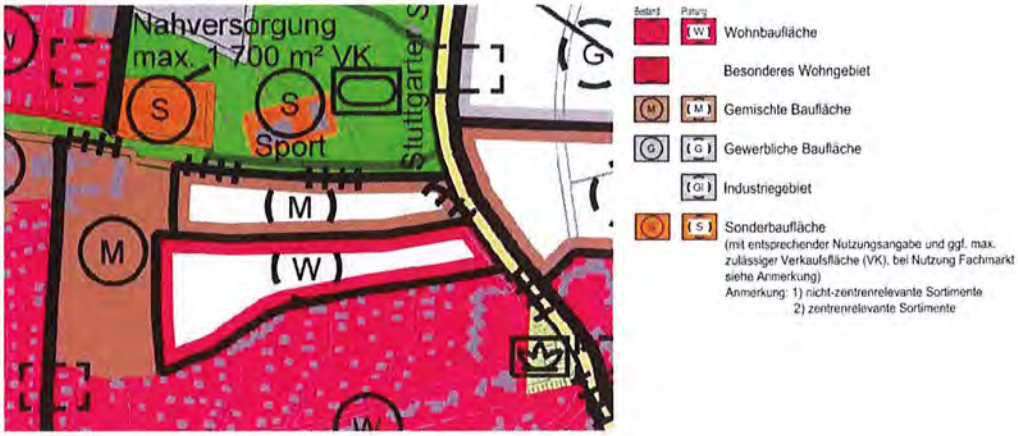


Abb. 10: Ausschnitt aus dem FNP (NVK 2004b).

Der VHR ist im Flächennutzungsplan als gemischte Baufläche und Fläche für Wohnungsbau ausgewiesen. Bezüglich der Nutzung der angrenzenden Flächen erfolgt hier eine kleinräumigere Konkretisierung.

2.8.3 Inhalte aus dem Landschaftsplan 2010:

Der Landschaftsplan stuft die Wirkung von Eingriffen im VHR als erheblich ein und weist gleichzeitig darauf hin, dass Ausgleichsmaßnahmen im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang lediglich zu einem geringen Teil erbracht werden können. Die Durchführung von Ersatzmaßnahmen auf weiteren Flächen ist somit erforderlich. Die Fläche wird derzeit überwiegend zur extensiven Grünlandbewirtschaftung genutzt. Ein kleinerer Flächenanteil stellt eine grünstrukturreiche Ackerflur dar. Die angrenzenden Siedlungsflächen enthalten im Norden und Osten des VHR bedeutsame innerstädtische Baumreihen. Nördlich und westlich des VHR sollen innerörtliche Grünverbindungen entstehen. Nach Möglichkeit soll hier ein Zusammenhang mit den Grünstrukturen der freien Landschaft entwickelt werden.

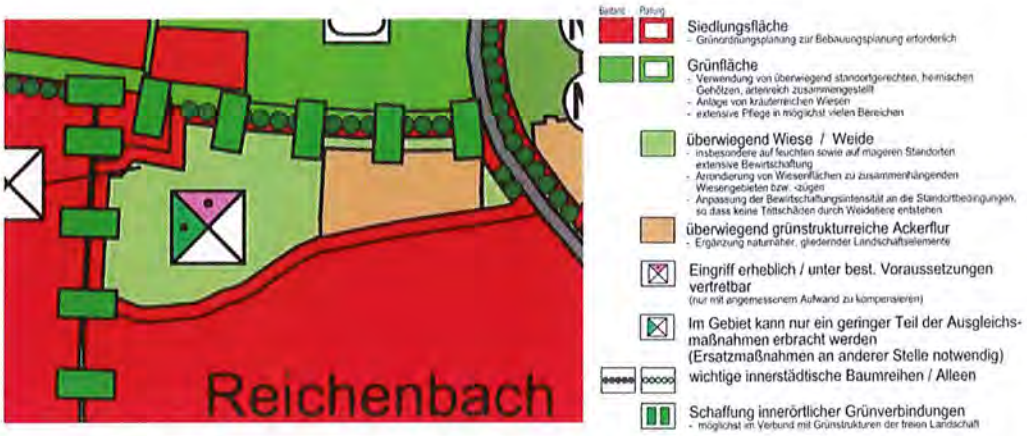


Abb. 11: Ausschnitt aus dem LP (NVK 2004a).

2.8.4 Leitbilder und Zielvorstellungen der Landschaftsplanung:

Leitbild für den nördlichen Schwarzwald...

...sind naturnahe Buchen-Tannenwälder, reich strukturierte Rodungsflächen der Hochflächen als Freiraumareal rund um die Ortschaften sowie offene Talräume (besonders markant die von Alb und Moosalb) mit mäandrierenden Gewässerläufen verbunden mit extensiv genutzten Grünlandzügen. Wesentlich für eine an diesem Leitbild orientierte Entwicklung sind:

- *Entwicklung naturnaher Waldbestände auf bestehenden Forstflächen,*
- *Erhalt/Einrichtung von Altholzbeständen innerhalb der Waldbestände,*
- *Frei- und Offenhaltung der Rodungsinseln,*
- *Erhalt und Entwicklung der Streuobstwiesen im Bereich der Rodungsinseln,*
- *Offenhaltung bzw. Öffnung der Wiesentäler der Alb, Moosalb und des Maisenbaches (gegebenenfalls auch durch Pflege) zur Sicherung des Erholungswertes, des Kaltluftabflusses und der ökologischen Vielfalt,*
- *Förderung der Bachdynamik, Renaturierung, Pufferzonen von beidseitig 10 m.*

Leitbild zur Siedlungsentwicklung

... ist generell ein gut ein- und durchgrünter Raum, wobei ein Teil der Grünstrukturen möglichst in Verbindung mit Strukturen des Außenbereiches stehen sollten. Grundsätzlich gilt auch, dass historisch überschaubare und jeweils landschaftstypische Siedlungsstrukturen bewahrt werden.

***Hauptziel** einer ökologischen städtebaulichen Entwicklung ist die **Erhaltung und Steigerung der Lebensqualität für die in diesem Raum lebenden Menschen**. Das hierbei zu wahrende "Maß an Urbanität" lässt sich aus räumlich-gestalterischer Sicht folgendermaßen charakterisieren:*

- *Erhaltung und Förderung der Vielfalt typischer Elemente der Stadtlandschaft für die ganze Spanne stadttypischer Freiräume wie Plätze, Parks, Gärten, Friedhöfe im Zusammenhang mit der Nutzungsmischung von Wohn-, Gewerbe- und Industrieflächen unterschiedlicher Intensität.*
- *Funktionale ökologische wie gestalterische Einbindung von Bauwerken, z.B. durch Fassaden- und Dachbegrünung, Materialwahl und Formgebung.*
- *Freiraumsparende Siedlungsformen wie Teppichhäuser, Kettenhäuser, Reihenhäuser auf möglichst kleinen Grundstücken; durch gestalterische Zuordnung z.B. von Garagen Höchstmaß an privat nutzbarem Grünraum.*

- *Erhaltung großer zusammenhängender Grünflächen, weil Artenreichtum, Stabilität, Reichweite und Intensität der Freiraumfunktionen entscheidend von der Flächengröße abhängen.*
- *Vernetzung der vorhandenen und neu zu schaffenden innerstädtischen Freiräume untereinander sowie mit den Grünsystemen im Außenbereich. Das gilt auch für die Erholungsfunktion.*
- *Ökologisch wirksame Kleinstrukturen innerhalb der Siedlungsräume sind zu erhalten.*
- *Neubebauungen an die bestehende Ortsbebauung, an das Erscheinungsbild und die besondere Eigenart des Ortes und der umliegenden Landschaft anpassen; die Ortsränder gestalten und in die Landschaft einbinden.*
- *Gleichzeitig sollen die Siedlungen aus landespflegerischer Sicht entsprechend den naturräumlichen Gegebenheiten (z.B. Hochgestadekante bei den Siedlungen in der Rheinniederung oder z.B. ökologisch besonders wertvolle Bereiche wie Streuobstwiesen an Ortsrändern) begrenzt werden. Eine* ***Siedlungsbegrenzung durch Grünzäsuren*** *soll insbesondere das Zusammenwachsen nahe beieinander liegender Siedlungen verhindern und Naherholungsbereiche sichern.*

Auf diese Weise können Freiräume in landschaftlichem Maßstab erhalten bleiben und eine großräumige Gliederung der Siedlungsentwicklung bewirken.

Schutzgutbezogene Zielsetzungen:

Bodenschutz

Maßnahmen in erosionsgefährdeten Hanglagen

In diesem Bereich ist durch geeignete Maßnahmen die Erosion insbesondere in den landwirtschaftlich mit größeren Schlägen intensiv genutzten Bereichen durch geeignete Maßnahmen wie hangparallele Bewirtschaftung, bodenbedeckende Fruchtfolgen, bodenschützende Bestellungsarbeiten und Zwischenfruchtanbau einzuschränken.

Abbau vorhandener Belastungen

Das Gefahrenpotential der zahlreichen Altablagerungen ist abzubauen oder zu neutralisieren. Abzubauen sind ferner vorhandene Belastungen und Beeinträchtigungen, z.B. Bodenkontamination und Luftverschmutzung durch Rückbau versiegelter Flächen, Renaturierung, Flächenumwidmung, Flächenrecycling sowie Extensivierung landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Nutzung.

Reduzierung Schadstoffeintrag

Die entlang der sehr stark befahrenen Straßen gelegenen Flächen sind durch Schadstoffeintrag stärker belastet. Diese Flächen sind möglichst aus der Nahrungsmittelproduktion herauszunehmen. Immissionsschutzpflanzungen können zu einer Reduzierung des Schadstoffeintrags beitragen.

Reduzierung Bodenverbrauch durch Überbauung

Zu Bodenverlusten kommt es durch Flächenversiegelung und Verdichtung insbesondere im Siedlungsbereich. Da der Boden zusammen mit dem Wasser und der Luft unsere wesentlichste Lebensgrundlage darstellt, sollte im Sinne einer Umweltvorsorge der Bodenverbrauch durch Überbauung entscheidend reduziert und, wo möglich, durch Rückbauvermindert werden.

Bodenschutz im Baugebiet

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen bzw. Grünordnungsplänen muss eine Bewertung des Bodenpotentials erfolgen, um die Beeinträchtigung wirksam einschränken zu können. Außerdem ist darauf zu achten, dass der Aushub möglichst gering gehalten wird, um damit den zu entsorgenden Anteil zu reduzieren. Die Verwendung im Baugebiet selbst (Massenausgleich) ist grundsätzlich anzustreben.

Wasserschutz

Verbesserung der Gewässergüte

Ziel für die Oberflächengewässer ist der Abbau bzw. die Reduzierung der auf die Gewässer

einwirkenden Belastungen bzw. die Verminderung des Eintrages von Schadstoffen. Schadstoffe können zum einen mit der Luft oder dem Wasser von weit entfernten Flächen eingetragen werden. Andere Belastungen wiederum haben, wie die Einschwemmung von Düngern von den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen, ihren Ursprung direkt am Gewässer. Erreicht werden soll mindestens die Güteklasse II, mäßig belastet.

Naturnahe Umgestaltung von Oberflächengewässern

Die Maßnahmen vergangener Jahre zur naturnahen Umgestaltung von Fließ- und Stillgewässern

sind fortzuführen, d.h.

- *Renaturierung von begradigten, naturfernen Bachabschnitten;*
- *naturnahe Entwicklung der Bachufer (sie dienen nicht nur der ökologischen Verbesserung der Gewässer, sondern auch dem Artenschutz und der Erholungsvorsorge);*
- *Einrichtung von beidseitigen, ca. 10 m breiten extensiv genutzten Pufferstreifen entlang der Gewässer sowie Förderung und Erhaltung des Uferbewuchses an Hauptvorflutern und Seitengräben;*
- *Verbesserung der Wasserqualität der Bäche und Stillgewässer.*

Klimaschutz (Auszug)

Umweltqualitätsziel ist der Schutz der Landschaft und der Menschen vor beeinträchtigenden Immissionen (Schadstoffe und Lärm) im Sinne einer Reduzierung und Vermeidung. Gesetzliche Vorgaben (Grenz-, Richt-, und Orientierungswerte) liegen vor. Regional-klimatisch bedeutsam sind größere Waldflächen, sowie weiträumige Offenlandbereiche des Untersuchungsgebietes.

Die stark befahrenen Straßen im Planungsgebiet führen zu einer hohen Grundbelastung durch Lärm und Schadstoffe. Durch Gehölzpflanzungen und -gürtel werden Schadstoffe aus der Luft gefiltert. Einen besseren Schutz gegen Lärm können Lärmschutzwälle oder -wände bzw. deren Kombinationen bieten. Auf eventuell nachteilige Auswirkungen wie Kaltluftstau, Behinderung des Luftaustauschs Offenland-Siedlung, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist zu achten.

Biotopschutz

Vielfalt an Lebensgemeinschaft

Für die Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung der gesamten standörtlich möglichen Vielfalt an Lebensgemeinschaften werden im folgenden Entwicklungsziele genannt und entsprechende Maßnahmen vorgeschlagen:

- *Erhalt ökologisch und landschaftsgestalterisch besonders wertvoller Flächen z.B. mit Biotop-, Boden- oder Klimafunktionen.*
- *Im Bereich der Wälder sollten hochwertige Biotope, besonders Altholzbestände und gut strukturierte Waldränder, erhalten werden. Ist der Erhalt größerer Altholzbestände nicht möglich, sollten zumindest Altholzinseln von mindestens 1 bis 5 ha Größe erhalten werden, damit die Bestände altholzabhängiger Tiere wie die des im Gebiet vorkommenden Schwarzspechts langfristig erhalten werden können.*
- *Weitere Verbesserungen der Wälder im Zuge von Forsteinrichtung und Bestandspflege, z.B. die Entwicklung innerer (entlang von Waldwegen) und äußerer Waldränder, möglichst naturnahe Verjüngung.*
- *Orientierung von Neuaufforstungen an der natürlichen potentiellen Vegetation ; auf reine Koniferenaufforstungen sollte zugunsten der Förderung naturnaher Laubholz- oder Mischbestände verzichtet werden.*
- *Beseitigung von störenden Aufforstungen auf Wiesenflächen, soweit möglich Umwandlung standortfremder Waldbestände.*

- *Erhaltung und Sicherung hochwertiger, besonderer Biotopstrukturen wie Steinriegel, Trockenmauern, Halbtrockenrasen, Nasswiesen, Feldgehölze und Feldhecken (bei Erfüllung bestimmter Kriterien gesetzlich geschützt nach § 24a NatSchG).*
- *Sicherung auch anderer hochwertiger Biotope wie insbesondere Streuobstwiesen und Wiesen mittlerer Standorte. Besonders der Erhalt größerer zusammenhängender Flächen, stark miteinander verzahnter Bereiche (Mosaikverbund) oder aber von besonders gut strukturierten, also qualitativ besonderen Flächen, ist von größter Bedeutung.*

Biotopschutz

Der Schutz der ***Naturschutzvorranggebiete*** *sowie der Schutz der* ***Flächen von hoher Naturschutzfunktion*** *ist von erster Priorität. Die erhaltenswerten Bereiche sind in der Karte besonders gekennzeichnet. Sehr wichtig ist die Pflege der hochwertigen Flächen wie z.B. Halbtrockenrasen. Innerhalb zu erstellender Pflegepläne sollten die entsprechenden Maßnahmen festgelegt werden.*

Erhalt und Entwicklung Biotopverbund

Das vorrangige Ziel für die ***Landschaftsbereiche mit mittlerer Naturschutzfunktion*** *ist in der Flur der Erhalt und die Entwicklung eines Biotopverbundes. Eine Schaffung neuer Biotopelemente wäre wünschenswert. Durch die Förderung von Kleinstrukturen kann der Wert dieser Bereiche gesteigert werden.*

Ziele in Defizitbereichen

Als ***Defizitbereiche*** *sind die besonders intensiv genutzten, großflächigen Ackerlandschaften dargestellt. Bereits durch punktuelle oder lineare Maßnahmen mit geringem Flächenanspruch wie Pflanzung von wegbegleitenden Baumreihen und Hecken, die Pflanzung einzelner Bäume auf Geländekuppen oder das Stehenlassen von Krautsäumen können diese Bereiche aufgewertet werden. Dazu gehören auch die Beibehaltung bisheriger extensiver Nutzungsarten und die Vermeidung krasser Nutzungsänderungen, besonders von Intensivierungen. Stattdessen sollte der naturnahe Landbau gefördert werden.*

Ziele innerhalb der Siedlung

Die ***Siedlungsbereiche*** *beeinflussen besonders stark die Lebensräume von wildlebenden Tieren und Pflanzen aufgrund von Flächenversiegelung und Überbauung. Durch die Anpflanzung standortfremder Gehölze oder die intensive Pflege von Gärten und Grünanlagen kann die Lebensraumqualität für Tiere und einheimische Pflanzen sehr niedrig sein. Eine Erhöhung der Artenvielfalt und eine Vernetzung von Siedlung und Landschaft können durch einen weitgehenden Verzicht auf weitere Flächenversiegelung erzielt werden. Gleichzeitig sollte eine Entsiegelung von wenig beanspruchten Verkehrsflächen wie z.B. Hofeinfahrten, Parkplätze (eine Prüfung ist im Einzelfall notwendig) erfolgen. Außerdem sollten vermehrt einheimische, standortgerechte Bäume und Sträucher in öffentlichen und privaten Grünflächen gepflanzt werden.*

Erholungsvorsorge (Auszug)

Erholungsvorsorge [...] hat zum Ziel, die Schönheit und Eigenart einer Landschaft zu erhalten bzw. zu entwickeln, d.h. das Landschaftsbild zu schützen und zu gestalten. Entwicklungsziele sind daher

- *Erhaltung und Sicherung erlebnisreicher, bei zu hohem Nutzungsdruck aber überaus empfindlicher Biotoptypen des Bearbeitungsgebietes wie vor allem Fließgewässer mit ihren Auenbereichen, Stillgewässer, Streuobstwiesen, Halbtrockenrasen, Nasswiesen, heckenreicher Landschaftsteile und Hohlwege.*
- *Steigerung der Erholungseignung in an Landschaftselementen verarmten Bereichen wie in den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen durch Pflanzung einzelner Bäume in der Flur, (Obst-) Baumreihen entlang der Wege und Straßen sowie durch Anlage von wegbegleitenden Krautsäumen und Ackerrandstreifen.*
- *Bewahrung historischer Kulturlandschaften, um alte, stabile und selten gewordene Ökosysteme als Zeugnisse und Refugien zu erhalten.*

- *Unterscheidung und Erhaltung zonal differenzierter Ökosysteme: im Außenbereich land- und forstwirtschaftliche Nutzung sowie relativ ungestörte, d.h. weniger vom Menschen beeinflusste Standorte; im Innenbereich die dort typischen Naturausprägungen (...).*
- *Vernetzung der Naturräume des Außenbereiches mit siedlungsbezogenen öffentlichen Grünflächen zur Ergänzung der wohnungsnahen Erholung.*
- *Eingrünung von Gebäuden, die das Landschaftsbild beeinträchtigen, mit Hilfe heimischer Gehölze.*
- *Raumwirksame Eingrünung bisher nicht eingegrünter Siedlungsränder, die sich optisch nachteilig auswirken, z.B. durch die Anlage von Streuobstwiesen oder Baumreihen.*

Aus: Nachbarschaftsverband Karlsruhe - Landschaftsplan 2010; NVK (2004a)

In Kapitel 7 des Landschaftsplans werden Ziele zur landschaftspflegerischen Entwicklung für die einzelnen Gemeinden des Nachbarschaftsverbandes formuliert. In Kapitel 7 des Landschaftsplans werden Ziele der landschaftspflegerischen Entwicklung für die einzelnen Gemeinden des Nachbarschaftsverbandes formuliert. Für Waldbronn werden unter Kapitel 7.10 folgende konkrete Planungsvorschläge aufgelistet:

Grünflächen:

- *"Grünmagistrale" in Reichenbach (allgemein öffentlich)*
- *"Nördlich des Friedhofs" in Reichenbach (allgemein öffentlich)*
- *(Parkanlage) an der Albert-Schweizer-Schule in Reichenbach (allgemein öffentlich)*
- *"Östlich K 3561" in Reichenbach (allgemein öffentlich)*
- *Friedhofserweiterung Busenbach (nördlich an den vorhandenen Friedhof angrenzend)*
- *Friedhofserweiterung Etzenrot*
- *Friedhofserweiterung Reichenbach (südlich an den vorhandenen Friedhof angrenzend)*

Entwicklung / ökologische Auswertung der Fließgewässer:

- *Alb von Neurod bis zur Bahnstation Busenbach*

Biotopanlage:

- *Streuobstwiesen nördlich von Reichenbach auf den heutigen Äckern innerhalb des Streuobstbereichs (Gewanne: "In den Haberäckern", "Außer den Krautländern" und "In der neuen Gewann")*
- *Streuobstwiesen südöstlich von Reichenbach (Gewann: "In den Neubrüch")*

Pflanzungen:

- *Baumreihe an der Westseite des nach Palmbach führenden Wegs*
- *Allee/Baumreihe an der L 609 vom nordöstlichen Ortsrand von Busenbach (Höhe Gewann "Rotenbückel") in nordöstlicher Richtung bis zur Gemeindegrenze*

Extensivierung der Ackerbewirtschaftung:

- *nördlich von Busenbach (Gewann "Auf der Rückgrüb")*
- *nördlich von Reichenbach (Gewann "Auf der Fleckenhöhe")*
- *südöstlich von Etzenrot (Gewann "In den Heubrüch")*

Umwandlung von Acker in Grünland:

- *nördlich von Busenbach (Gewann "Außer dem Stupfericher Weg III Zelg")*
- *südöstlich von Etzenrot (Gewann "Im Espigfeld")*

Entwicklung innerörtlicher Grünverbindungen:

- *vom Kurpark zum Rathauskomplex*
- *Freiraum entlang der Talstraße mit Verbindung zum nördlichen Ortsrand von Reichenbach*

Landschaftspflegerische Bebauungsgrenze:

- *nordöstlicher Ortsrand von Reichenbach (Gewanne "Hinten an der Oberheck" und "In den Kimmtäckern".*

3 ERFASSUNG UND BEWERTUNG DER VORHABENSBEDINGTEN WIRKUNGEN AUF DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT DES NATURHAUSHALTS UND DAS LANDSCHAFTSBILD

Vorbemerkung: In einem ersten Schritt wird das Bauvorhaben beschrieben und alle vom Vorhaben potentiell zu erwartenden **Aus**wirkungen **(=Wirkfaktoren)** ungeachtet ihrer Art, Intensität, Wirkungsdauer und Reichweite beschrieben. Die Wirkfaktoren werden dabei gegliedert nach:

- räumlichen und funktionalen Aspekten und
- zeitlichen Aspekten.

Danach ist in einer Wirkungsmatrix dargestellt, welche Schutzgüter von welchen Wirkfaktoren betroffen sind.

In einem zweiten Schritt werden alle durch die Wirkfaktoren verursachten Einwirkungen (=Wirkungen) auf die Schutzgüter ermittelt. Die Tabellen zeigen übersichtlich, getrennt gegliedert nach den Schutzgütern, welche Wirkfaktoren zu welchen Wirkungen führen und wo (räumliche Ausdehnung) diese Wirkungen zu erwarten sind.

3.1 Vorhabensbeschreibung und mögliche Wirkungen auf Natur und Landschaft

Die durch das Vorhaben auf Natur und Landschaft ausgehenden Wirkungen (=Wirkfaktoren) lassen sich unterscheiden nach

A: räumlichen und funktionalen Aspekten

- Bodenauf- und -abtrag (Bodenumlagerungen/Bodenbewegungen)
- Bodenauf- und -abtrag (Veränderung der Topographie) inkl. Einbringen ortsfremder Böden und Materialien
- Baumaschinen/Bodenverdichtung
- Bauliche Anlagen; Bodenversiegelung
- Bauliche Anlagen; visuelle Wahrnehmung
- Entfernen von Vegetation
- Einbringen standortfremder Pflanzen oder Pflanzengesellschaften
- stoffliche Emissionen: feste Stoffe (z.B. Staub, Verbrennungsrückstände), flüssige Stoffe (z.B. Benzin, Öl), gasförmige Stoffe (z.B. Kfz-Abgase)
- sonstige Emissionen (Lärm, Lichtreflexe, Bewegung, Vibrationen)

B: zeitlichen Aspekten

- baubedingte Wirkungen
- anlagebedingte Wirkungen
- betriebsbedingte Wirkungen

3.1.1 Bauphase

Während der Bauphase werden im gesamten Baubereich (auf ca. 79340 m²) Bodenbewegungen (Bodenauf- und -abtrag) durchgeführt. Boden und Oberboden wird abgetragen, um Fundamente und den Unterbau und Belag der Verkehrswege herzustellen, teilweise über ein Jahr zwischengelagert und an gleicher oder anderer Stelle wieder aufgetragen, um die Topographie entsprechend der neuen Funktion anzupassen. Überschüssiger Boden wird abgefahren und je nach Möglichkeit deponiert oder zur Rekultivierung, Aufschüttung oder sonst. Baumaßnahmen verwendet. Der Baugrund wird zur Tragfähigkeit verdichtet. Für die Errichtung der Baukörper (überwiegend Straßen, Wege, Gebäude, Leitungen) werden Fremdmaterialien (Schotter, Kies, Sand, Beton, Asphalt, Recyclingmaterial, Kunststoff etc.) in den Boden eingebracht.

Bei allen Bodenbewegungen wird die vorhandene Vegetation und die in und von der Vegetation lebende Fauna unwiederbringlich zerstört oder vertrieben.

Der überwiegende Teil der Arbeiten wird mit Baumaschinen durchgeführt (z.B. Planierraupe, Bagger, Radlader, Rüttler, Vibrationswalze, LKW, Stromerzeuger, Motorsägen usw.). Diese emittieren im Normalbetrieb Verbrennungsrückstände (feste und gasförmige Stoffe wie Ruß, Stickoxide, Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Blei, Schwefeldioxid, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Cadmium u.a.). Bei Unfällen, unsachgemäßer Wartung und durch Verschleiß können Benzin, Dieselöl, Öl, Bremsflüssigkeit, Metallstaub u.a. austreten. Darüber hinaus entsteht Lärm und Bewegung - zeitweise wird Licht emittiert. Schwingungen/ Vibrationen/ Erschütterungen wirken über das Erdreich.

Wirkfaktor	**räumliche Ausdehnung**	**Einschätzung der Intensität/Menge**	**Zeitdauer**
Bodenauf- und -abtrag (Bodenumlagerungen/ Bodenbewegungen)	Baubereich	auf ca. 79340 m²	i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase
Baumaschinen/ **Bodenverdichtung**	im Fahrbereich schwerer Maschinen	hoch	i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase
Entfernen/**Verlust der Vegetation**	Baubereich	auf ca. 79340 m²	i.d.R. einige Monate bis zur Teil-Wieder-begrünung
Emission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe	Baubereich und direkt (wenige Meter) angrenzende Flächen	auf ca. 79340 m²; gering, bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung auch hohe Emissionen möglich	i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase
Lärm	über 100 m um den Baubereich	vorhanden bis hoch	i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase
Lichtreflexe, Bewegung, Vibration	über 100 m um den Baubereich	vorhanden	i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase

Tab. 3: Baubedingte Auswirkungen

3.1.2 Anlage

Der B-Plan schafft die baurechtliche Grundlage für den Bau oder die Anlage von:

- Wohngebäuden inkl. der zulässigen Nebenanlagen (z.B. Garage, Carport, Zuweg, Zufahrt, Terrasse, Stellplatz, Gartenhütte etc.); teilweise werden Flachdächer begrünt;
- Straßen, Wegen, Plätzen und Parkplätzen;
- Straßenbäumen und Verkehrsbegleitgrün;
- naturnah begrünten Flächen entlang von Straßen und Wegen.

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über zukünftigen Flächenwidmungen, die nach den Vorgaben des B-Plans möglich sind. Die Mengenangaben geben eine Einschätzung nach heutigem Planstand und dienen im Folgenden als Grundlage der Planung, Eingriffsbewertung und zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs.

Flächenwidmung	Fläche [m²]	Anteil	Fläche [m²]	Bäume [Stk.]
Wohnbauland GRZ 0,4	46493	*100%*		
Gebäudefläche ohne Dachbegrünung		30%	*13948*	
Gebäudefläche mit Dachbegrünung		20%	*9299*	
Wege/Plätze versiegelt		5%	*2325*	
Wege/Plätze versickerungsfähig		5%	*2325*	
Hausgarten		40%	*18597*	152
Wohnbauland GRZ 0,6	6604	*100%*		
Gebäudefläche ohne Dachbegrünung		35%	*2311*	
Gebäudefläche mit Dachbegrünung		35%	*2311*	
Wege/Plätze versiegelt		8%	*528*	
Wege/Plätze versickerungsfähig		2%	*132*	
Hausgarten/private Grünfläche		20%	*1321*	17
Verkehrsflächen	*25854*	*100%*		
Straßen/Wege/Plätze versiegelt		*86%*	22143	
Wege/Plätze versickerungsfähig		*0%*	0	
Verkehrsbegleitgrün		*14%*	3711	80
Grünflächen öffentliche	*6953*	*100%*		
gestaltete Grünflächen		*14%*	1000	14
naturnah gestaltete Grünflächen		*86%*	5953	83
Sonstige Flächen	*236*		236	
Summen:	*86140*			*346*

Tab. 4: Übersicht über die Flächenwidmungen im Geltungsbereich des B-Plans

Flächenkategorie:

1	Gebäude ohne Dachbegrünung	16259 m²	Gebäudeflächen	Bauliche Anlagen
2	Gebäude mit Dachbegrünung (ca. 3%)	11610 m²	27869	Bodenversiegelung
3	Tiefgaragen mit Begrünung	0 m²		55322
4	Straßen/Wege/Plätze versiegelt	24996 m²	Verkehrsflächen	
5	Wege/Plätze versickerungsfähig	2457 m²	27453	
6	Hausgarten/Grünanlage/Spielplatz	20918 m²	Grünflächen gärtnerisch gestaltet	Erhalt/Wiederherstellung
7	Verkehrsbegleitgrün	3711 m²	24629	von Bodenfunktionen
8	Wiese/Rasen entlang v. Straßen u. Wegen	5953 m²	Grünflächen naturnah gestaltet	30582
			5953	
9	Sonstige Flächen (Fußgängerbrücke ü. Straße)	236 m²		
	Bäume	346 Stk.		
	Summe Flächen:	**86140 m²**		

Tab. 5: Zusammenfassung der Flächenwidmungen aus Tabelle 4.

Nennenswerte Veränderungen der Topografie (Abgrabungen und Auffüllungen) sollen nicht erfolgen.

Gebäudeflächen

Die Errichtung der baulichen Anlagen bedingt eine umfangreiche Bodenversiegelung. Aufgrund der Bodenverhältnisse können nur in wenigen Bereichen die Beläge von Parkplätzen, Stellplätzen, Wegen oder Terrassen wasserdurchlässig ausgestalten werden.

Die Gebäude sollen im Norden entlang der Talstraße und Osten entlang der Stuttgarter Straße überwiegend dreistöckig errichtet werden und sind auf eine Traufhöhe von 13,5 m, ein Hotel am Kreisel auf 16,5m über Bezugshöhe begrenzt.

Die Wohnbebauung im mittleren Bereich ist auf eine Traufhöhe von 9,5 m, im südlichen Bereich auf 7 m über Bezugshöhe begrenzt.

Verkehrsflächen

Die Errichtung der Verkehrsflächen bedingt eine umfangreiche Bodenversiegelung. Nur in wenigen Bereichen können die Beläge von Parkplätzen wasserdurchlässig ausgestalten werden.

Erforderliche Ver- und Entsorgungsbauten (z.B. Leitungen, Kanäle und Schachtbauwerke) werden überwiegend im Erdreich verlegt (Wasser, Abwasser, Strom, Gas, Telekommunikation). In der Regel liegen Stromversorgungskabel in einer Tiefe von 0,60 bis 1,20 m, Gasleitungen in einer Tiefe von 0,60 bis 1,00 m und Wasserleitungen in einer Tiefe von 0,80 bis 1,60 m unterhalb der Erdoberfläche. Abwasserkanäle können auch erheblich tiefer liegen.

Grünflächen und Pflanzungen

Nicht überbaubare Grundstücksflächen sollen als Vegetationsflächen angelegt und gepflegt werden. Die Bepflanzung von Hausgärten und Straßenbegleitgrün erfolgt i.d.R. mit standortfremden Pflanzen. Die öffentlichen Grünflächen entlang der Stuttgarter Straße und entlang des Panoramaweges ganz im Süden des Baugebietes sollen überwiegend mit standortheimischen Arten begrünt werden.

Bepflanzungen von naturnahen Flächen (Biotopschutzflächen/Kompensationsflächen) erfolgt gem. „Pflanzenliste für Pflanzungen in der freien Landschaft" (siehe Anhang) oder im Falle von Obstwiesen mit entsprechenden Obstgehölzen als Hochstamm.

Beseitigung von Niederschlagswasser

Niederschlagswasser von Dachflächen und befestigten Flächen ist gemäß der vom Umweltministerium erlassenen „Verordnung über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser" im Vorhabenraum zu versickern und/oder ortsnah in ein oberirdisches Gewässer einzuleiten. Vor der ortsnahen Einleitung in ein oberirdisches Gewässer ist im Baugebiet Rück 2 die Rückhaltung des Niederschlagswassers mittels zweier großen Regenrückhaltebecken sowie Zisternen auf den Privatgrundstücken vorgesehen.

Wirkfaktor	räumliche Ausdehnung	Einschätzung der Intensität/Menge	Zeitdauer
Bodenauf- und -abtrag: - Veränderung der natürlichen Topographie und - einbringen ortsfremder Böden und Materialien	Im gesamten VHR	Im Bereich gärtnerisch gestalteter Grünflächen **Summe: 24629 m²**	dauerhaft
Baulichen Anlagen – Bodenversiegelung	In den überbauten Bereichen: Gebäude; Straße, Wege und Plätze	Im Bereich baulicher Anlagen **Summe: 55322 m²**	dauerhaft
Baulichen Anlagen – visuelle Wahrnehmung von außen	Von weit her einsehbar	Gebäude bis ca. 16 m Höhe	dauerhaft
Einbringen **standortfremder Pflanzen** oder Pflanzengesellschaften	Im gesamten VHR in Hausgärten und Verkehrsbegleitgrün	Im Bereich gärtnerisch gestalteter Grünflächen **Summe: 24629 m²**	dauerhaft

Tab. 6: Anlagebedingte Auswirkungen.

3.1.3 Betrieb

Emissionen/Immissionen fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe durch an- und abfahrende Kraftfahrzeuge und durch Hausbrand sowie Lärm, Licht, Lichtreflexe, Bewegung und Vibrationen.

Ausbringen von Dünger und Pflanzenschutzmitteln in Grünanlagen und Hausgärten, Streusalz auf privaten und öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen.

Wirkfaktor	räumliche Ausdehnung	Einschätzung der Intensität/Menge	Zeitdauer
Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe durch zu- und abfahrende Autos, Hausbrand, Siedlungsabwässer, Pflege und Unterhaltung von Verkehrsflächen und Grünanlagen.	Im gesamten Vorhabenraum und direkt (wenige Meter) angrenzende Flächen; Einträge in das Grund- und Oberflächenwasser	nicht quantifizierbar	regelmäßig
Lärm (durch zu- und abfahrende Autos und Pflegemaschinen)	über 100 m um den Vorhabenraum	nicht quantifizierbar	Regelmäßig i.d.R. am Tage
Bewegung und Lichtreflexe (durch zu- und abfahrende Autos)	über 100 m um den Vorhabenraum	nicht quantifizierbar	i.d.R. wenige Stunden am Tag/Abend
Licht durch die Beleuchtungsanlagen	Kann mehrere Kilometer in den Nachthimmel strahlen	nicht quantifizierbar	bei Dunkelheit

Tab. 7: Betriebsbedingte Auswirkungen.

3.1.4 Übersicht Wirkungsmatrix

In der folgenden Übersicht sind die vorhabensbedingten Wirkfaktoren, untergliedert nach den zeitlichen Aspekte, den einzelnen Schutzgütern zugeordnet. Über die Intensität der Wirkung und eine mögliche Beeinträchtigung des jeweiligen Schutzgutes sagt diese Zuordnung noch nichts aus.

Boden	Wasser	Klima/Luft	Biotope/Arten	Landschaftsbild/ Erholung
baubedingte Wirkfaktoren				
Bodenauf- und -abtrag (Bodenumlagerungen/ Bodenbewegungen)	Bodenauf- und -abtrag (Bodenumlagerungen/ Bodenbewegungen)		Bodenauf- und -abtrag (Bodenumlagerungen/ Bodenbewegungen)	Bodenauf- und -abtrag (Bodenumlagerungen/ Bodenbewegungen)
Baumaschinen/ Bodenverdichtung	Baumaschinen/ Bodenverdichtung		Baumaschinen/ Bodenverdichtung	
Entfernen/Verlust der Vegetation	Entfernen/Verlust der Vegetation	Entfernen/Verlust der Vegetation	Entfernen/Verlust der Vegetation	Entfernen/Verlust der Vegetation
Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe	Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe	Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe	Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe	Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe
			Lärm, Lichtreflexe, Bewegungen, Vibrationen	Lärm, Lichtreflexe, Bewegungen, Vibrationen
anlagebedingte Wirkfaktoren				
Bodenauf- u. -abtrag: Einbringen ortsfremder Böden und Materialien	Bodenauf- u. -abtrag: Veränderung der natürlichen Topographie Einbringen ortsfremder Böden und Materialien	Bodenauf- u. -abtrag: Veränderung der natürlichen Topographie	Bodenauf- u. -abtrag: Veränderung der natürlichen Topographie Einbringen ortsfremder Böden und Materialien	Bodenauf- u. -abtrag: Veränderung der natürlichen Topographie
Bauliche Anlagen; Bodenversiegelung	Bauliche Anlagen; Bodenversiegelung	Bauliche Anlagen; Bodenversiegelung	Bauliche Anlagen; Bodenversiegelung	Bauliche Anlagen; visuelle Wahrnehmung
			Einbringen standortfremder Pflanzen oder Pflanzengesellschaften	Einbringen standortfremder Pflanzen oder Pflanzengesellschaften
betriebsbedingte Wirkfaktoren				
Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe	Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe	Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe	Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe	Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe
			Lärm	Lärm
			Bewegungen, Lichtreflexe Vibrationen	Bewegungen, Lichtreflexe Vibrationen
			Licht / Beleuchtung	Licht / Beleuchtung

Tab. 8: Wirkungsmatrix: Zuordnung vorhabenbedingter Wirkfaktoren zu den Schutzgütern.

3.2 Wirkungskomplex Schutzgut Boden

Schutzgut Boden	
Wirkfaktor und Ort, Intensität/Menge	**Primäre Beeinträchtigungen / Wirkungen**
baubedingt	
Bodenauf- und -abtrag (Bodenumlagerungen/Bodenbewegungen); i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase, im gesamten Baubereich. intensiv auf ca. 79340 m²	Veränderung/Verlust des natürlich gewachsenen Bodens: Vermischung/Verlagerung des Feinmaterials, Veränderung der Bodenaggregate, dadurch Einschränkung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit Verschlämmungs- und Erosionsgefährdung. Verlust der natürlichen Standortbedingungen für Pflanzen und Tiere; dauerhaft im gesamten Baubereich. intensiv im Bereich natürlicher Böden. 70818 m²
Bodenverdichtung / Baumaschinen; i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase im Fahrbereich schwerer Maschinen, intensiv auf ca. 79340 m²	Veränderung von Wasserspeicherung, Abflussverhalten, Wasseraufnahmekapazität und Infiltrationsvermögen; dauerhaft im Fahrbereich schwerer Maschinen. intensiv im Bereich natürlicher Böden. 70818 m²
Entfernen/**Verlust der Vegetation;** i.d.R. einige Monate bis zur (Teil-) Wiederbegrünung im gesamten Baubereich, auf ca. 70818 m² (Vegetationsfläche)	Bodenaushagerung, Verschlämmungs- und Erosionsgefährdung; i.d.R. einige Monate bis zur (Teil-) Wiederbegrünung im gesamten Baubereich. intensiv im Bereich natürlicher Böden. 70818 m²
Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe; i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase, im gesamten Baubereich und in direkt (wenige Meter) angrenzenden Flächen. I.d.R. gering, bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung auch hohe Emissionen möglich	Immobilisierung, Pufferung organischer und anorganischer Schadstoffe; Transformation, Abbau organischer und anorganischer Schadstoffe; Säurepufferung; Reduzierung der mechanischen Filterung durch Verstopfen der Poren; i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase; im Bereich natürlicher Böden. 70818 m² und in direkt (wenige Meter) angrenzenden Flächen. I.d.R. gering, bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung auch hohe Immissionen möglich.
anlagebedingt	
Bodenauf- u. -abtrag: einbringen ortsfremder Böden und Materialien; dauerhaft im Bereich der Grünanlagen. Grünflächen gärtn. gestaltet 24629 m² **Summe: 24629 m²**	Veränderung/Zerstörung der natürlichen Bodeneigenschaften (vgl. Arten/Biotope); dauerhaft im Bereich der Grünanlagen. Grünflächen gärtn. gestaltet 24629 m² **Summe: 24629 m²**
Bauliche Anlagen; Bodenversiegelung; dauerhaft, in überbauten Bereichen Gebäude u. Nebenanlagen 27869 m² Verkehrsflächen 27453 m² **Summe: 55322 m²**	Verlust aller Bodenfunktionen und Unterbindung der Bodenbildungsprozesse; dauerhaft im Bereich natürlicher Böden in den überbauten Bereichen. Gebäude u. Nebenanlagen 27869 m² Verkehrsflächen 19746 m² **Summe: 47615 m²**
betriebsbedingt	
Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe; Regelmäßig im gesamten Vorhabenraum und in direkt (wenige Meter) angrenzenden Flächen. Die Emissionen sind nicht quantifizierbar.	Immobilisierung, Pufferung organischer und anorganischer Schadstoffe; Transformation, Abbau organischer und anorganischer Schadstoffe; Säurepufferung; Reduzierung der mechanischen Filterung durch Verstopfen der Poren; regelmäßig im gesamten Vorhabenraum und in direkt (wenige Meter) angrenzenden Flächen. Die Belastung ist nicht quantifizierbar.

Tab. 9: Wirkungskomplex Schutzgut Boden (Übersicht).

3.3 Wirkungskomplex Schutzgut Grundwasser

Schutzgut Grundwasser	
Wirkfaktor und Ort, Intensität/Menge	**Primäre Beeinträchtigungen / Wirkungen**
baubedingt	
Bodenauf- und -abtrag (Bodenumlagerungen/Bodenbewegungen); i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase, im gesamten Baubereich. intensiv auf ca. 79340 m²	Verlust der schützenden Grundwasserdeckschicht bei Abtrag; Veränderung von Wasserspeicherung, Abflussverhalten, Wasseraufnahmekapazität und Infiltrationsvermögen; Retention und Transformation von Nährstoffen bzw. wasserlöslichen Stoffen allgemein während der Bauzeit auf ca. 79340 m².
Bodenverdichtung / Baumaschinen; i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase im Fahrbereich schwerer Maschinen, intensiv auf ca. 79340 m²	Veränderung von Wasserspeicherung, Abflussverhalten, Wasseraufnahmekapazität und Infiltrationsvermögen während der Bauzeit auf ca. 79340 m².
Entfernen/**Verlust der Vegetation**; i.d.R. einige Monate bis zur Teil-Wiederbegrünung im gesamten Baubereich, auf ca. 70818 m² (Vegetationsfläche)	Erhöhung und Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses während der Bauzeit auf ca. 70818 m².
Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe; i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase, im gesamten Baubereich und in direkt (wenige Meter) angrenzenden Flächen. I.d.R. gering, bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung auch hohe Emissionen möglich	Belastung des GW mit Schadstoffen während der Bauzeit i.d.R. gering, bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung auch hohe Immissionen möglich.
anlagebedingt	
Bauliche Anlagen; Bodenversiegelung; dauerhaft, in überbauten Bereichen Gebäude u. Nebenanlagen 27869 m² Verkehrsflächen 27453 m² **Summe: 55322 m²**	Erhöhung und Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses; Verminderung der Grundwasserneubildung Gebäude u. Nebenanlagen 27869 m² Verkehrsflächen 27453 m² **Summe: 55322 m²**
betriebsbedingt	
Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe; regelmäßig im gesamten Vorhabenraum und in direkt (wenige Meter) angrenzenden Flächen. Die Emissionen sind nicht quantifizierbar.	Belastung des GW und OW mit Schadstoffen (Düngemittel, Pflanzenschutzmittel, Tausalz) Die Belastung ist nicht quantifizierbar.

Tab. 10: Wirkungskomplex Schutzgut Wasser (Übersicht)

3.4 Wirkungskomplex Schutzgut Klima/Luft

Schutzgut Klima / Luft	
Wirkfaktor und Ort, Intensität/Menge	**Primäre Beeinträchtigungen / Wirkungen**
baubedingt	
Entfernen/**Verlust der Vegetation**; i.d.R. einige Monate bis zur (Teil-) Wiederbegrünung im gesamten Baubereich auf ca. 70818 m² (Vegetationsfläche)	Beseitigung lokalklimatisch relevanter Funktionseinheiten (hier: Kalt- und Frischluftentstehung) im Baubereich i.d.R. einige Monate bis zur Wiederbegrünung auf ca. 70818 m² (Vegetationsfläche)
Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe; i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase, im gesamten Baubereich und in direkt (wenige Meter) angrenzenden Flächen. I.d.R. gering, bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung sind auch hohe Emissionen möglich.	Veränderung der chemischen und/oder physikalischen Beschaffenheit der Luft im Baubereich und in direkt (wenige Meter) angrenzenden Flächen i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase. i.d.R. gering, bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung auch hohe Immissionen möglich.
anlagebedingt	
Bodenauf- u. –abtrag (optional); Veränderung der natürlichen Topographie (Aufschüttungen und Abgrabungen) dauerhaft in Teilbereichen. *Es entstehen keine Dämme oder Barrieren*	Veränderung des Abflussverhaltens von Kalt- und Frischluft; Entstehen von Kaltluftseen; dauerhaft in Teilbereichen. *nicht relevant*
Bauliche Anlagen (Hochbauten optional); Dauerhaft in Teilbereichen. Bestimmte Gebäude 27869 m²	Veränderung des Abflussverhaltens von Kalt- und Frischluft; Entstehen von Kaltluftseen; dauerhaft in Teilbereichen. *Aufgrund der offenen Bauweise nicht relevant*
Bauliche Anlagen (Bodenversiegelung); dauerhaft, in den überbauten Bereichen. Gebäude u. Nebenanlagen 27869 m² Verkehrsflächen 27453 m² **Summe:** **55322 m²**	Etablierung lokalklimatisch negativer Bodenbedeckung; dauerhaft in den überbauten Bereichen. Gebäude u. Nebenanlagen 27869 m² Verkehrsflächen 27453 m² **Summe:** **55322 m²**
betriebsbedingt	
Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe; regelmäßig im gesamten Vorhabenraum. Die Emissionen sind nicht quantifizierbar.	Veränderung der chemischen und/oder physikalischen Beschaffenheit der Luft im Vorhabenraum und den direkt angrenzenden Flächen. Die Belastung ist nicht quantifizierbar.

Tab. 11: Wirkungskomplex Schutzgut Klima/Luft (Übersicht)

3.5 Wirkungskomplex Schutzgut Biotope und Arten

Schutzgut Biotope und Arten	
Wirkfaktor und Ort, Intensität/Menge	**Primäre Beeinträchtigungen / Wirkungen**
baubedingt	
Bodenauf- und -abtrag (Bodenumlagerungen/Bodenbewegungen); i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase, im gesamten Baubereich. intensiv auf ca. 79340 m²	Verlust von Biotopen; Arten und Lebensgemeinschaften im gesamten Baubereich. Der Verlust kann dauerhafter sein. auf ca. 79340 m²
Bodenverdichtung / Baumaschinen; i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase im Fahrbereich schwerer Maschinen, intensiv auf ca. 79340 m²	Dauerhafte Veränderung der natürlichen Standortbedingungen für Pflanzen und Tiere im Fahrbereich schwerer Maschinen. auf ca. 79340 m²
Entfernen/**Verlust der Vegetation**; i.d.R. einige Monate bis zur Teil-Wiederbegrünung im gesamten Baubereich, auf ca. 70818 m² (Vegetationsfläche)	Verlust von Biotopen; Arten und Lebensgemeinschaften im gesamten Baubereich. Dauer und Umfang des Verlustes ist abhängig von Rekultivierungs- und Begrünungsmaßnahmen. auf ca. 70818 m² (neue Vegetationsfläche)
Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe; i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase, im gesamten Baubereich und in direkt (wenige Meter) angrenzenden Flächen. I.d.R. gering, bei Unfällen o. unsachgemäßer Handhabung auch hohe Emissionen möglich.	Beeinträchtigung (Vertreibung, Stress) störempfindlicher Arten und Lebensgemeinschaften; i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase; im Baubereich und in direkt (wenige Meter) angrenzenden Flächen. I.d.R. gering, bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung auch hohe Emissionen möglich. Auch abhängig v. den betroffenen Arten.
Lärm, Lichtreflexe, Bewegung, Vibrationen. vorhanden bis hoch	Beeinträchtigung (Vertreibung, Stress) störempfindlicher Arten und Lebensgemeinschaften i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase über 100 m um den Baubereich möglich (abhängig von den betroffenen Arten). Beeinträchtigung (Vertreibung, Stress) störempfindlicher Arten und Lebensgemeinschaften.
anlagebedingt	
Bodenauf- u. -abtrag: einbringen ortsfremder Böden und Materialien dauerhaft im Bereich der Grünanlagen. Grünflächen gärtn. gestaltet **24629 m²**	Dauerhafter Verlust der natürlichen Standortbedingungen von Arten und Lebensgemeinschaften im Bereich der Grünanlagen. Grünflächen gärtn. gestaltet **24629 m²**
Bauliche Anlagen; Bodenversiegelung; dauerhaft, in überbauten Bereichen Gebäude u. Nebenanlagen 27869 m² Verkehrsflächen 27453 m² **Summe: 55322 m²**	Verlust von Flächen für Arten und Lebensgemeinschaften dauerhaft im gesamten Vorhabenraum und bis zu 100 m Entfernung möglich Gebäude u. Nebenanlagen 27869 m² Verkehrsflächen 27453 m² **Summe: 55322 m²**
Einbringen standortfremder Pflanzen oder Pflanzengesellschaften in gärtnerisch gestaltete Grünanlagen Grünflächen gärtn. gestaltet 24629 m² **Summe: 24629 m²**	Veränderung der Artenzusammensetzung dauerhaft im gesamten Vorhabenraum. Grünflächen gärtn. gestaltet 24629 m² **Summe: 24629 m²**
betriebsbedingt	
Emission/Immissionen fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe, Lärm (Motorenlärm), **Lichtreflexe, Bewegung, Vibration** Die Emissionen sind nicht quantifizierbar.	Beeinträchtigung (Vertreibung, Stress) störempfindlicher Arten und Lebensgemeinschaften regelmäßig im gesamten Vorhabenraum und in direkt (wenige Meter) angrenzenden Flächen. Die Belastung ist nicht quantifizierbar.
Straßenbeleuchtung Die Emissionen sind nicht quantifizierbar.	Erhöhte Mortalität nachtaktiver Insekten ständig bei Dunkelheit. Die Beeinträchtigung ist nicht quantifizierbar.

Tab. 12: Wirkungskomplex Schutzgut Biotope /Arten (Übersicht).

3.6 Wirkungskomplex Schutzgut Landschaftsbild/Erholung

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	
Wirkfaktor und Ort, Intensität/Menge	**Primäre Beeinträchtigungen / Wirkungen**
baubedingt	
Bodenauf- und -abtrag (Bodenumlagerungen/Bodenbewegungen); i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase, im gesamten Baubereich. intensiv auf ca. 79340 m²	Beeinträchtigung des Landschafts- bzw. Ortsbildes i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase, im gesamten Baubereich und teilweise auch darüber hinaus (visueller Wahrnehmungsbereich). auf ca. 79340 m² + visueller Wahrnehmungsbereich
Entfernen/**Verlust der Vegetation**; i.d.R. einige Monate bis zur Teil-Wiederbegrünung im gesamten Baubereich, auf ca. 70818 m² (Vegetationsfläche)	Beeinträchtigung des Landschafts- bzw. Ortsbildes durch Verlust landschaftsbildprägender Grünstrukturen i.d.R. während der Bauphase bis zur Wiederbegrünung im gesamten Baubereich und teilweise auch darüber hinaus (visueller Wahrnehmungsbereich). auf ca. 70818 m² + visueller Wahrnehmungsbereich
Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe; i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase, im gesamten Baubereich und in direkt (wenige Meter) angrenzenden Flächen. I.d.R. gering, bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung auch hohe Emissionen möglich	Die Beeinträchtigung frischer und sauberer Luft i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase im Baubereich und in direkt (wenige Meter) angrenzenden Flächen. Die Beeinträchtigungen sind i.d.R. gering, bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung sind jedoch auch hohe Emissionen möglich.
Lärm und Vibrationen; **Visuelle Wahrnehmung** der Baustelleninfrastruktur, Baumaschinen, Kräne, Lichtreflexe, Bewegungen etc. intensiv auf ca. 79340 m²	Beeinträchtigungen der Erholungseignung bestehen i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase im Baubereich und teilweise auch darüber hinaus (visueller Wahrnehmungsbereich). auf ca. 79340 m² + visueller Wahrnehmungsbereich
anlagebedingt	
Bauliche Anlagen und gärtnerisch **gestaltete Grünbereiche** dauerhaft, in überbauten Bereichen. Gesamter Vorhabenraum ca. 79340 m²	Dauerhafter Verlust erholungswirksamer, unverbauter Landschaft im gesamten Vorhabenraum. Gesamter Vorhabenraum ca. 79340 m²
Bauliche Anlagen Dauerhaft in den überbauten Bereichen. Hoch aufragende Gebäude 6 Stk. Summe überbauter Fläche ca.: 9450 m²	Dauerhafte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus der Perspektive der umliegenden Landschaft durch die visuell wahrnehmbaren Bauten. Im visuellen Wahrnehmungsbereich, insbesondere aus der östl. gelegenen, offenen landwirtschaftlichen Fläche.
betriebsbedingt	
Emission/Immission fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe; regelmäßig im gesamten Vorhabenraum und in direkt (wenige Meter) angrenzenden Flächen. Die Emissionen sind nicht quantifizierbar.	Regelmäßige Beeinträchtigung der Erholungseignung angrenzender Bereiche. Die Belastung ist nicht quantifizierbar.

Tab. 13: Wirkungskomplex Schutzgut Landschaftsbild/Erholung (Übersicht)

4 ERFASSUNG UND BEWERTUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT DES NATURHAUSHALTS UND DES LANDSCHAFTSBILDES

4.1 Boden

Böden bilden den belebten, durch Humus- und Gefügebildung, Verwitterung und Mineralbildung sowie Verlagerung von Zersetzungs- und Verwitterungsprodukten umgestalteten Teil der Erdkruste. Böden entwickeln sich, indem ein Gestein unter einem bestimmten Klima und einer bestimmten Vegetation durch Boden bildende Prozesse umgewandelt wird. Sie verändern sich außerdem unter dem Einfluss des Menschen. Böden sind verschieden, weil sich ihre physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften mit der Zeit verändern und insgesamt Gesteins-, Relief-, Klima- und Vegetationsunterschiede, bei Kulturböden auch Nutzungsunterschiede, ihre Entwicklung beeinflussen.

Aufgrund der starken Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern und nahezu allen Nutzungen steht der Boden in einem besonderen Spannungsverhältnis von natürlichen und gesellschaftlichen Leistungen und Funktionen.

Die natürlichen Bodenfunktionen, die der Boden im Naturhaushalt erfüllt, werden in § 2 (2) Nr.1 **Bundes-Bodenschutzgesetz** (BBodSchG) unter a) - c) genannt:

a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,

b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,

c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.

Diesen Funktionen nach BBodSchG können die Funktionen

- natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Filter und Puffer für Schadstoffe und
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation

zugeordnet und nach LUBW (2010) bewertet werden.

Eine Besonderheit stellt die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß §2 (2) 2. BBodSchG dar. Böden mit besonderer Ausprägung dieser Funktionen sind nach LUBW (2010) anhand von fünf wertgebenden Eigenschaften zu bewerten.

Die Eignungsmerkmale entsprechen den Bodenfunktionen.

Empfindlichkeitsmerkmale sind die Gefährdungen durch „Erosion" (Wasser/Wind) und gegenüber „Verschlämmung und Verdichtung".

Beeinträchtigungsfaktoren durch das Vorhaben sind:

	Beeinträchtigungsfaktor	Betroffene Funktion	
baubedingt	Zerstörung des Bodengefüges und der Horizontalabfolge infolge Bodenverdichtung, -abtrag, -umlagerung und -überdeckung (z.B. durch Deponierung von Oberboden u. Überschussmasse, Baustraßen, Baufelder)	Sonderstandort für naturnahe Vegetation; natürliche Bodenfruchtbarkeit; Filter und Puffer für Schadstoffe; Ausgleichskörper im Wasserkreislauf; Archiv der Natur- u. Kulturgeschichte.	o
	Schadstoffeinträge (Berücksichtigung von Störfällen)	Sonderstandort für naturnahe Vegetation; natürliche Bodenfruchtbarkeit; Filter und Puffer für Schadstoffe; Ausgleichskörper im Wasserkreislauf.	o
anlagebedingt	Störung des Bodengefüges, der Bodenstruktur und der Horizontalabfolge infolge Versiegelung, Bodenabbau, -umlagerung, -überdeckung und Bodenverdichtung	Sonderstandort für naturnahe Vegetation; natürliche Bodenfruchtbarkeit; Filter und Puffer für Schadstoffe; Ausgleichskörper im Wasserkreislauf; Archiv der Natur- u. Kulturgeschichte.	●
	Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes durch Vernässung oder Entwässerung	Sonderstandort für naturnahe Vegetation; natürliche Bodenfruchtbarkeit; Filter und Puffer für Schadstoffe; Ausgleichskörper im Wasserkreislauf.	o
Betriebs-bedingt	Schadstoffeintrag (Berücksichtigung von Störfällen)	Sonderstandort für naturnahe Vegetation; natürliche Bodenfruchtbarkeit; Filter und Puffer für Schadstoffe; Ausgleichskörper im Wasserkreislauf.	○

● Vorhabenspezifische Beeinträchtigungsschwerpunkte

o Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung möglich

○ i.d.R. keine erheblichen Beeinträchtigungen

Bodentypen im Vorhabenraum

Im Vorhabenraum wurde **Parabraunerde aus würmzeitlichem Löss** und **Pseudogley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen** kartiert (LGRB 2015).

Bei der **Parabraunerde** im Gebiet handelt es sich um einen mäßig tief- bis tiefgründigen Boden mit mittlerer Wasserdurchlässigkeit, einem hohen Wasserspeichervermögen, einer hohen Nährstoffspeicherkapazität und einer mittleren Luftspeicherkapazität. Der pH-Wertebereich reicht von neutral bis schwach sauer. Der Boden hat sich aus würmzeitlichem Löss gebildet und besteht hauptsächlich aus Schluff. Kennzeichnend ist eine Tonverlagerung aus dem Oberboden in den Unterboden. Die Parabraunerde weist eine hohe bis sehr hohe Erosionsgefährdung auf. Hinsichtlich der Nutzung dominiert der Ackerbau, während die Forstwirtschaft und die Grünlandnutzung eine untergeordnete Rolle spielen.

Das **Pseudogley-Kolluvium** hat sich aus abgeschwemmtem Lössbodenmaterial des Holozäns gebildet. Es besteht im Wesentlichen aus Lehm, Schluff und Ton und ist teilweise mäßig tiefgründig, meist jedoch tiefgründig entwickelt. Der pH-Wertebereich reicht bei landwirtschaftlicher Nutzung von schwach alkalisch bis mittel sauer. Pseudogleye sind durch Stauwassereinfluss entstanden. So weist das Bodenprofil

ausgebleichte Bereiche im Oberboden und häufig einen wasserstauenden Unterboden auf. Der Boden verfügt über eine gute Wasserspeicherkapazität, ist allerdings hinsichtlich der Wasserdurchlässigkeit, der Nährstoffspeicherkapazität und der Luftkapazität im mittleren Wertebereich einzuordnen. Die Erosionsgefahr ist hoch bis sehr hoch.

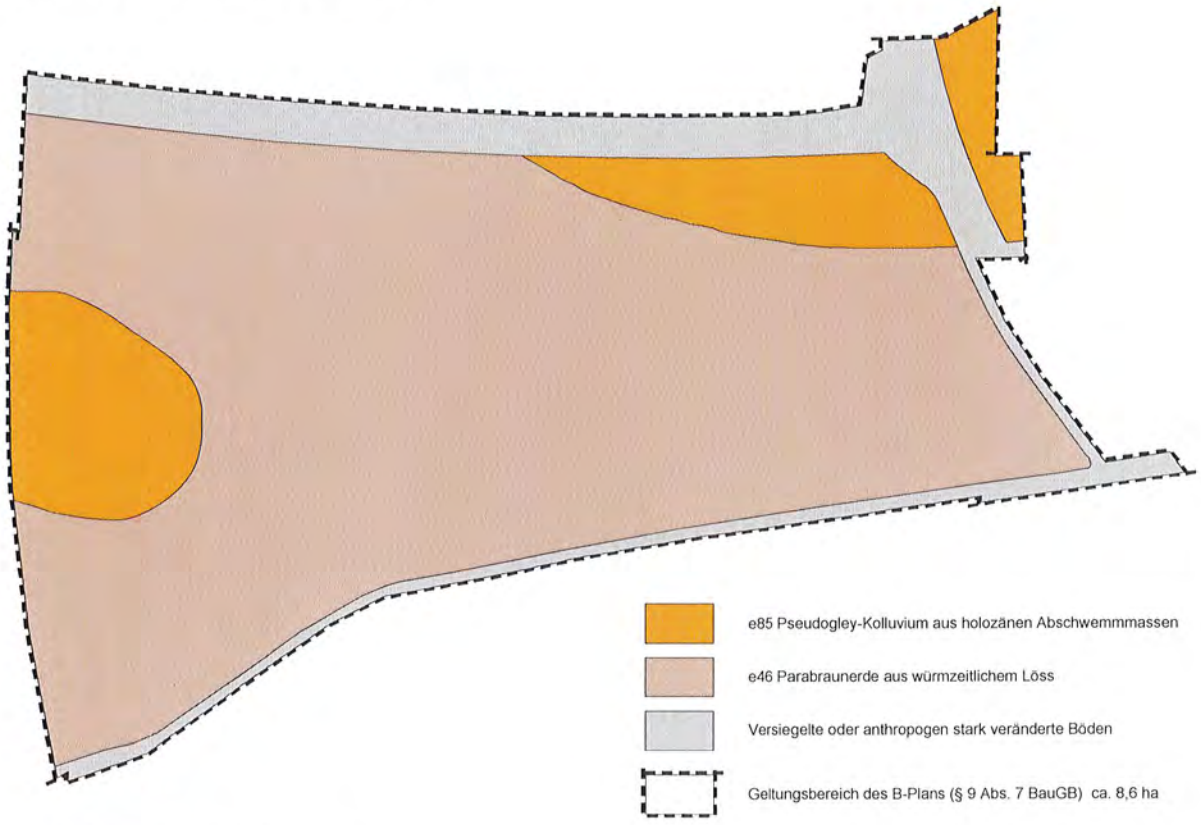


Abb. 12: Böden im Vorhabenraum.

Eignung: **Parabraunerde aus würmzeitlichem Löss**
Pseudogley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen

Bewertung der Bodenfunktionen	**Parabraunerde**	**Pseudogley-Kolluvium**
	(unter landwirtschaftlicher Nutzung)	
1. Sonderstandort für naturnahe Vegetation	nicht vorhanden	nicht vorhanden
2. natürliche Bodenfruchtbarkeit	**hoch bis sehr hoch (3,5)**	**hoch (3,0)**
3. Filter und Puffer für Schadstoffe	**hoch (3,0)**	**hoch bis sehr hoch (3,5)**
4. Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	**hoch (3)**	**hoch (3,0)**
5. Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	nicht vorhanden	*nicht vorhanden*
Gesamtbewertung aus 2 – 4, wenn Pkt. 1 < 4:	**3,17**	**3,17**

Tabelle 2: Eignungswertung der Bodenfunktionen nach LGRB (2015a und 2015b), Bewertung aus LUBW (2010), Wertstufen: 0 = keine 1 = gering 2 = mittel 3 = hoch 4 = sehr hoch

Bodenbewertung Ausgangssituation e46 Parabraunerde	BWE/m²	Fläche [m²]	Summe BWE
Stark veränderte Bereiche durch Versiegelung und Bodenaustausch (versiegelte Wege und Schotterwege)	**0**	**11534**	**0**
Sonderstandort für naturnahe Vegetation:	o.B.		
natürliche Bodenfruchtbarkeit:	0	11534	0
Filter und Puffer für Schadstoffe:	0	11534	0
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf:	0	11534	0
e85 Pseudogley-Kolluvium - nicht oder nur gering veränderte Bereiche durch landwirtschaftliche Nutzung (Äcker, Grünland, Graswege, Gehölze und Brachen)	**3,17**	**12152**	**38481**
Sonderstandort für naturnahe Vegetation:	o.B.		
natürliche Bodenfruchtbarkeit:	3,00	12152	36456
Filter und Puffer für Schadstoffe:	3,50	12152	42532
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf:	3,00	12152	36456
e46 Parabraunerde - nicht oder nur gering veränderte Bereiche durch landwirtschaftliche Nutzung (Äcker, Grünland, Graswege, Gehölze und Brachen)	**3,17**	**62463**	**197800**
Sonderstandort für naturnahe Vegetation:	o.B.		
natürliche Bodenfruchtbarkeit:	3,50	62463	218621
Filter und Puffer für Schadstoffe:	3,00	62463	187389
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf:	3,00	62463	187389
	Summe:	**86149**	**236281**

BWE = Bodenwerteinheiten

Kulturdenkmale: Nicht vorhanden

Empfindlichkeit (Gefährdungspotential):

Im Rahmen einer ökologischen Tragfähigkeitsstudie (NVK 2011) wird die Empfindlichkeit des Bodenmaterials im VHR gegenüber Beeinträchtigungen bewertet. Dem Großteil der Fläche wird eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen zugewiesen. Weiterhin befindet sich ein kleinerer Bereich, dessen Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen als sehr hoch eingestuft wird, im VHR. Den geringsten Flächenanteil nehmen Bereiche mit einer mäßigen Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen ein.



Abb. 13: Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden. Kartenausschnitt aus (NVK 2011).

Aus der Einstufung der Fläche des VHR in der Ökologischen Tragfähigkeitsstudie kann insgesamt eine **hohe** Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber Beeinträchtigungen hergeleitet werden.

Laut LGRB (2015) wird die Erodierbarkeit der beiden vorkommenden Bodentypen als **hoch bis sehr hoch** eingestuft.

Aufgrund der feinkörnigen Beschaffenheit der Lehm- und Lössböden wird auch die Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung und Verschlämmung als **hoch** eingestuft.

Vorbelastungen :

Im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzung durch Erosion und Verdichtung.

Altlasten sind nicht bekannt.

Zusammenfassende Einschätzung des Schutzgutes Boden in der Erweiterungsfläche:

Die **speziellen Schutzbedürftigkeiten des Bodens** gegenüber den einzelnen Beeinträchtigungen sind im Folgenden zur Anwendung von

- Vermeidungsmaßnahmen aller Beeinträchtigungen und
- Kompensationsmaßnahmen erheblicher oder nachhaltiger, nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen aufgeführt.

Eignungen	**Schutzbedürftigkeit: 3-teilige Ordinalskala: hoch; vorhanden; gering**
Sonderstandort für naturnahe Vegetation	nicht vorhanden da kein Extremstandort
natürliche Bodenfruchtbarkeit	**hoch** gegenüber Bodenauf- und –abtrag, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung,
Filter und Puffer für Schadstoffe	**hoch** gegenüber Bodenabtrag, Bodenverdichtung und Bodenversiegelung
Ausgleichskörper Wasserkreislauf	**hoch** gegenüber Bodenabtrag, Bodenverdichtung und Bodenversiegelung
Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	nicht vorhanden
Empfindlichkeiten	
Erosions- u. Verschlämmungsempfindlichkeit des ungeschützten Bodens	**hoch** gegenüber Entfernen der schützenden Vegetation, Bodenabtrag, -umlagerung und -überdeckung
Verdichtungsempfindlichkeit	**hoch** gegenüber Bodenverdichtung durch Befahren mit schweren Maschinen

Tab. 14: Schutzbedürftigkeiten Schutzgut Boden.

4.2 Wasser

Wasser gehört zu den elementaren Lebensgrundlagen aller Organismen. In den Ökosystemen übernimmt es grundsätzliche **Funktionen** als

- unmittelbares oder mittelbares Umweltmedium für Pflanzen und Tiere und
- Speicher- und Transportsystem für Stoffe und Gase.

Darüber hinaus dient das Wasser dem Menschen

- als Trink- und Brauchwasser,
- zur organischen Produktion (Nahrungsmittel, Rohstoffe, Gebrauchsgüter),
- als Vorfluter und zur Energiegewinnung sowie
- für Freizeit und Erholung.

Eignungsmerkmale

- Grundwasserdargebot und Grundwasserneubildung
- Grundwassergüte
- Aktuelle und potentielle natürliche Lebensraumbedingungen für Tier- und Pflanzenarten.

Empfindlichkeitsmerkmale:

- Absenken des Grundwassers
- Verringerung der Grundwasserneubildung
- Verringerung der Quellschüttung von Oberflächenwasser
- Gewässerkontamination

Beeinträchtigungsfaktoren durch das Vorhaben sind:

baubedingt

- Entfernen grundwasserschützender Bodenschichten (Bodenabtrag vgl. Boden)
- Immission fester oder flüssiger Stoffe in das Grund- und Oberflächenwasser
- Verringerung der Grundwasserneubildung (Bodenverdichtungen vgl. Boden)
- Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses (Entfernen der Vegetation)

anlagebedingt

- Verringerung der Grundwasserneubildung (Versiegelung vgl. Boden)
- Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses (Versiegelung vgl. Boden)

betriebsbedingt

Immission fester oder flüssiger Stoffe durch Düngemittel und Pflanzenschutzmittel, Heizungsrückständen und Autoabgasen, Unfälle.

4.2.1 Grundwasser

Die für die Bauleitplanung relevante landschaftsplanerischen Funktionen sind das **Grundwasserdargebot** und die **Grundwasserneubildung** (vgl. KÜPFER 2005).

Wichtigstes Bewertungskriterium, um die Eingriffserheblichkeit grob beurteilen zu können, ist für die Ebene der Bauleitplanung die **Durchlässigkeit** der anstehenden Gesteinsformation. Die Klassifizierung erfolgt auf der Basis der GÜK 350 – übertragen auf die Geologische Formation nach GK 25. (Bewertungsrahmen siehe Anhang Kap. 9.1)

Für die GW-Neubildung ist darüber hinaus die Nutzungsart (Wald, Acker etc.) und die überdeckende Bodenschicht von Bedeutung.

Ein **Nebenkriterium** zur Beurteilung der Eingriffserheblichkeit ist die **Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung** von Grundwasserleitern.

Zur Beurteilung der Grundwasserschutzfunktion wird die Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe" (siehe UM 1995) herangezogen.

Nach KÜPFER (2005) soll sie dann in die Gesamtbewertung des Teilschutzgutes Grundwasser einfließen, wenn

- durch Baumaßnahmen eine wesentliche Verletzung der filternden und puffernden Bodenschicht zu erwarten ist, sowie
- die Filter- und Pufferleistungen des Bodens überdurchschnittlich hoch sind (Stufen 4 und 5 nach Heft 31) und gleichzeitig
- der geologische Untergrund eine hohe oder sehr hohe Durchlässigkeit aufweist (also Wertstufen A oder B).

Die Bewertung erfolgt dann ausschließlich verbal-argumentativ. Besonderer Wert ist in diesem Fall auf Vermeidung und Minimierung zu legen.

Trifft eine der drei Voraussetzungen nicht zu, wird die Bewertung für das Teilschutzgut Grundwasser ausschließlich anhand der Durchlässigkeit des Gesteins (s.o.) vorgenommen.

Hydrogeologische Einheit: Oberer Buntsandstein

Der Vorhabenraum befindet sich im Bereich des Oberen Buntsandsteins. Der Obere Buntsandstein besitzt grundwasserleitende bis grundwassergeringleitende Eigenschaften (LUBW 2016). Die Wasserdurchlässigkeit ist abhängig von der Klüftigkeit, die im Buntsandstein stark variiert (BGR 2016). Der oberflächennahe Bereich des Buntsandsteins, bis in Tiefen von ca. 10 bis 40 m, ist aufgelockert und klüftig und verfügt somit über grundwasserleitende Eigenschaften. Eingelagerte Tonsteinhorizonte gliedern den Buntsandstein im oberen Bereich in Teilstockwerke. In Hangbereichen und unterhalb der Talsohlen haben pleistozäne Frostsprengungen teilweise die Kluftweiten des Festgesteins vergrößert und dadurch eine Auflockerung bewirkt. Talzuschub, Hangzerreißung sowie tektonische Störungen führen an Talflanken ebenfalls zu einer Auflockerung der Gesteine. So ist besonders der nördliche Schwarzwald von grundwasserleitenden Schichtungen des Buntsandsteins geprägt. Eine Entwässerung erfolgt häufig über Schicht- und Hangschuttquellen. Sofern keine Grundwasserüberdeckung vorliegt, ist die Verweilzeit des Wassers im Buntsandstein gering.

Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen:

Der Obere Buntsandstein wird als grundwasserleitend bis grundwassergeringleitend eingestuft. Bei fehlender Überdeckung ist besonders in Bereichen mit grundwasserleitenden Eigenschaften die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen erhöht. Für Bereiche, die geringere wasserleitende

Eigenschaften aufweisen oder auf denen eine Überdeckung vorhanden ist, ist die Empfindlichkeit geringer einzustufen.

Die **Grundwasserneubildung** aus Niederschlag wird maßgeblich vom Klima, von der Landnutzung, den Böden, dem Grundwasserflurabstand und der Hydrogeologie beeinflusst. Alles Niederschlagswasser, das nicht wieder verdunstet, oberflächig abfließt oder direkt im Boden gespeichert wird, bildet schließlich das Grundwasser. Zusätzlich wird das Grundwasser durch die Infiltration aus Oberflächengewässern heraus gespeist (NVK 2004a). Konkrete Daten zur Grundwasserneubildung sind nicht vorhanden.

Baugrundgutachten

Bei den Erkundungsarbeiten wurde in keinem Aufschluss Grundwasser angetroffen. Teilweise wurde in unterschiedlicher Tiefenlage Schicht- und Hangwasser festgestellt. Die im Untergrund anstehenden fein- und gemischtkörnigen Böden sind nicht versickerungsfähig.

Eignung	**Bewertung**	**Begründung/Quelle:**
Grundwasserdargebot und Grundwasserneubildung	gering (Stufe D)	Nach Küpfer (2005) wird sowohl der Obere Buntsandstein als auch die Lössüberlagerungen als Grundwassergeringleiter eingestuft
Empfindlichkeit		
Gegenüber Grundwasserverschmutzung	mittel	Bei fehlender Überdeckung steigt die Gefährdung besonders in wasserleitenden Bereichen
Vorbelastungen		
Veränderung des Nährstoffhaushalts; Belastung mit Schadstoffen	gering (unwahrscheinlich, aber keine Datengrundlage vorhanden)	Grünlandbewirtschaftung, Ackerland (LUBW 2016)

Tab. 15: Schutzgut Grundwasser - Eignung, Empfindlichkeit und Vorbelastungen.

Zusammenfassende Einschätzung und Schutzbedürftigkeit des Schutzgutes Grundwasser:

Grundlegend wird die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Eingriffen in der Ökologischen Tragfähigkeitsstudie als mäßig eingestuft.



Abb. 14: Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser. Kartenausschnitt aus (NVK 2011).

Die Schutzbedürftigkeit gegenüber der Verringerung der Grundwasserneubildung ist gering.

Die Schutzbedürftigkeit gegenüber Verunreinigungen ist aufgrund der geologischen Gegebenheiten gering.

4.2.2 Oberflächenwasser

"Einzugsgebiet (Basisgebiet)":

Der VHR liegt im Einzugsgebiet der Alb, des Hetzelbachs und des Krebsbächles. Letztere münden in die Alb. In Eggenstein-Leopoldshafen mündet die Alb dann in den Rhein. Die Alb sowie der Hetzelbach bilden die nächstgelegenen Oberflächengewässer im VHR. Stehende Oberflächengewässer sind in der unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden.

Kommt der Alb aus ihren Einzugsgebieten ein erhöhter Wasserabfluss pro Zeiteinheit zu, steigt die Gefahr der Überflutungen (LUBW 2016). In Waldbronn sind nahe der Alb gelegene Industrie- und Gewerbeanlagen (NVK 2004b) im Falle eines extremen Hochwasserereignisses, laut Berechnungen des digitalen Geländemodells der Hochwassergefahrenkarte (HWGK – DGM), betroffen (Abb. 14). Der Modellwert für die Überflutungstiefe der betroffenen Fläche liegt bei 1,2 m. Auch im unmittelbar benachbarten Ettlingen wären Industrie- und Gewerbeanlagen bei einem extremen Hochwasser betroffen. Treten Hochwasserereignisse auf, steigt somit auch die potentielle Gefahr von Schadstoffeinträgen in die Alb.



Abb. 15: Hochwasserrisiko Alb – Abschnitt.

Kartenausschnitt der Hochwasserrisikomanagement-Abfrage; der Ausschnitt links zeigt die potentiell überfluteten Siedlungsflächen im Gemeindegebiet Waldbronn im Falle eines extremen Hochwassers (LUBW 2016).

Auch wenn im Vorhabenraum keine Oberflächengewässer vorhanden sind, muss darauf hingewiesen werden, dass das unverzögerte Einleiten des anfallenden Regenwassers in die Oberflächengewässer hier zu Hochwasserproblemen führen kann. Die weitestgehende Versickerung des anfallenden Regenwassers in die belebte Oberbodenschicht vor Ort ist Stand der Technik, im VHR jedoch nur bedingt umsetzbar. Eine Rückhaltung und ggf. Nutzung des überschüssigen Regenwassers ist vorteilhaft.

Die Schutzbedürftigkeit gegenüber einer unverzögerten Einleitung von Oberflächenwasser in die Vorflut ist hoch.

4.3 Klima/Luft

Die Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Klima/Luft ist abhängig von der Fähigkeit des Landschaftsraumes bzw. von Teilräumen, über lokale Luftaustauschprozesse und raumstrukturelle Gegebenheiten klima- und lufthygienischen Belastungen entgegenzuwirken, sie zu vermindern oder zu verhindern (Aspekte Bioklima und Lufthygiene).

Eignungsmerkmale:

Mittlere bis gute Kaltluftproduktionsflächen sind unbewaldete u. unbebaute Äcker und Wiesen.

Waldflächen von mindestens 200 m Breite, bei denen aufgrund der geländemorphologischen Situation mit Frischluftzufuhr zur Flur zu rechnen ist (Hochflächen, Kuppen, Hanglagen) sind gute Frischluftproduktions-/Immissionsschutzflächen.

Empfindlichkeitsmerkmale:

- Veränderungen verdunstungsrelevanter Teile
- Bodenversiegelung
- Unterbrechung von Luftaustauschbahnen
- Immissionen

Beeinträchtigungsfaktoren durch das Vorhaben sind:

- Emissionen von Gasen, Stäuben, Abwärme
- Flächenversiegelungen, Beseitigung von Vegetation
- Bebauung, Aufschüttungen und Abgrabungen

Bestand und Bewertung

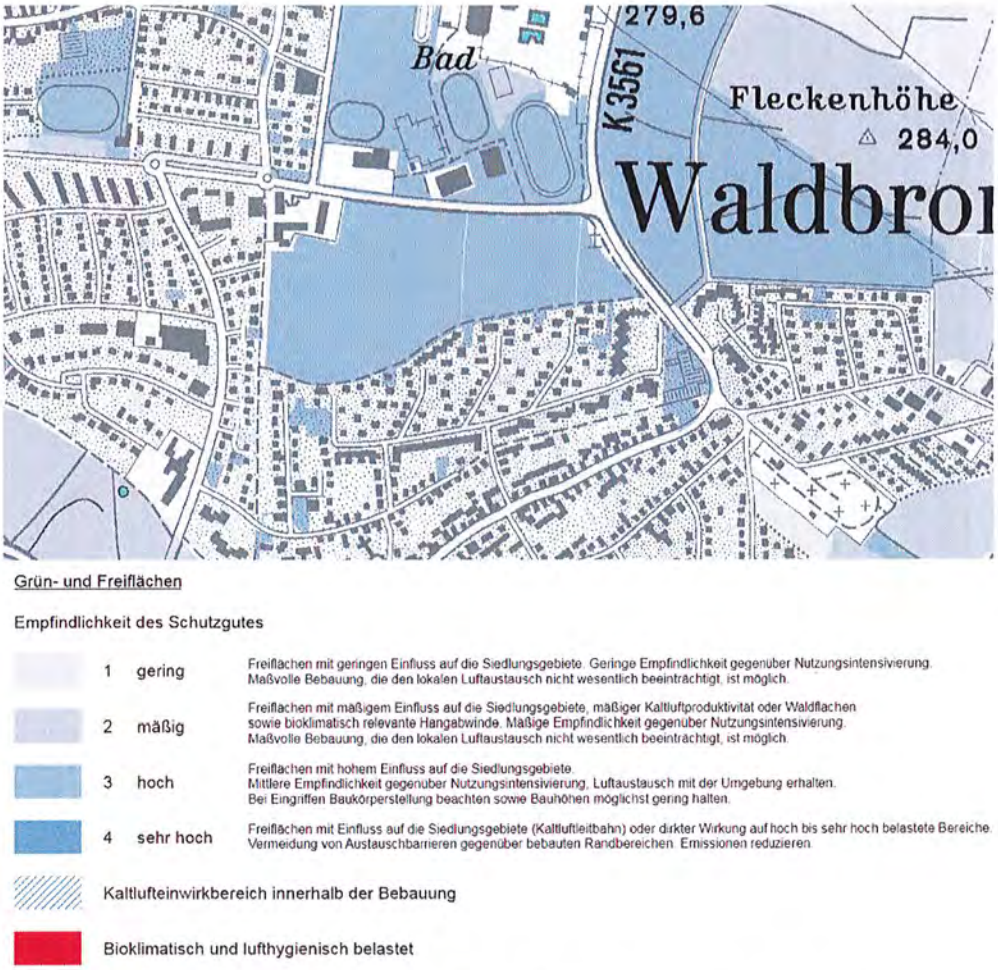
Hinsichtlich der klimatischen Eigenschaften bildet der VHR ein Klimatop der Bergzone in mittlerer Höhenlage. Durch das vorhandene Relief und die nicht vorhandene Bebauung hat die Fläche einen bedeutenden klimatischen Einfluss auf die angrenzenden Siedlungsbereiche indem sie zur Kaltluftproduktion sowie zum Luftaustausch beiträgt (NVK 2011). Die Kaltluftlieferung im VHR wurde überwiegend als hoch eingestuft und liegt bei 700-1400 m^3/s. Ein kleinerer Flächenanteilsorgt für einen Kaltluftzustrom von rund 350-700 m^3/s, was einer mittleren Leistungsstufe entspricht. Nach Küpfer (2005) kann der klimatische Wert der Fläche als **hoch (Stufe B)** eingestuft Werten. Im Westen und Süden grenzt die Ortsbebauung unmittelbar an. Die Ortsbebauung ist sowohl durch dicht bebaute als auch durch locker bebaute Bereiche definiert (NVK 2004a). Die Bebauung bildet ein **Siedlungsklimatop**, welches sich i.d.R. vom Umland durch nächtliche Überwärmung, verringerte Luftfeuchtigkeit und erhöhte Schadstoffkonzentrationen abgrenzt. Zudem sind weniger Vegetationsstrukturen enthalten, die durch ihre Filterfunktion zur Verbesserung der lufthygienischen Verhältnisse beitragen. Nach Aussagen der Klimafunktionskarte sind die umgebenen Siedlungsbereiche bioklimatisch allerdings gering bis mäßig belastet.

Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen:

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen wird in der Ökologischen Tragfähigkeitsstudie als **hoch (Stufe 3)** eingestuft (NVK 2011). Eine Bebauung der Fläche mindert die Kaltluftproduktion, da sich der verdunstungsrelevante Flächenanteil verringert. Darüber hinaus kann eine Veränderung der Struktur Auswirkungen auf kleinräumige Strömungsverhältnisse zur Folge haben.

Schutzbedürftigkeit:

Für die Fläche ergibt sich eine **hohe Schutzbedürftigkeit**, da sie im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zur Ortsbebauung ein wichtiger Kaltluftlieferant ist.



Grün- und Freiflächen

Empfindlichkeit des Schutzgutes

1	gering	Freiflächen mit geringen Einfluss auf die Siedlungsgebiete. Geringe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Maßvolle Bebauung, die den lokalen Luftaustausch nicht wesentlich beeinträchtigt, ist möglich.
2	mäßig	Freiflächen mit maßigem Einfluss auf die Siedlungsgebiete, mäßiger Kaltluftproduktivität oder Waldflachen sowie bioklimatisch relevante Hangabwinde. Maßige Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Maßvolle Bebauung, die den lokalen Luftaustausch nicht wesentlich beeinträchtigt, ist möglich.
3	hoch	Freiflächen mit hohem Einfluss auf die Siedlungsgebiete. Mittlere Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung, Luftaustausch mit der Umgebung erhalten. Bei Eingriffen Baukörperstellung beachten sowie Bauhöhen möglichst gering halten.
4	sehr hoch	Freiflächen mit Einfluss auf die Siedlungsgebiete (Kaltluftleitbahn) oder dirkter Wirkung auf hoch bis sehr hoch belastete Bereiche. Vermeidung von Austauschbarrieren gegenüber bebauten Randbereichen. Emissionen reduzieren.

Kaltlufteinwirkbereich innerhalb der Bebauung

Bioklimatisch und lufthygienisch belastet

Abb. 16: Empfindlichkeit des Schutzgutes Klima/Luft. Kartenausschnitt aus (NVK 2011).

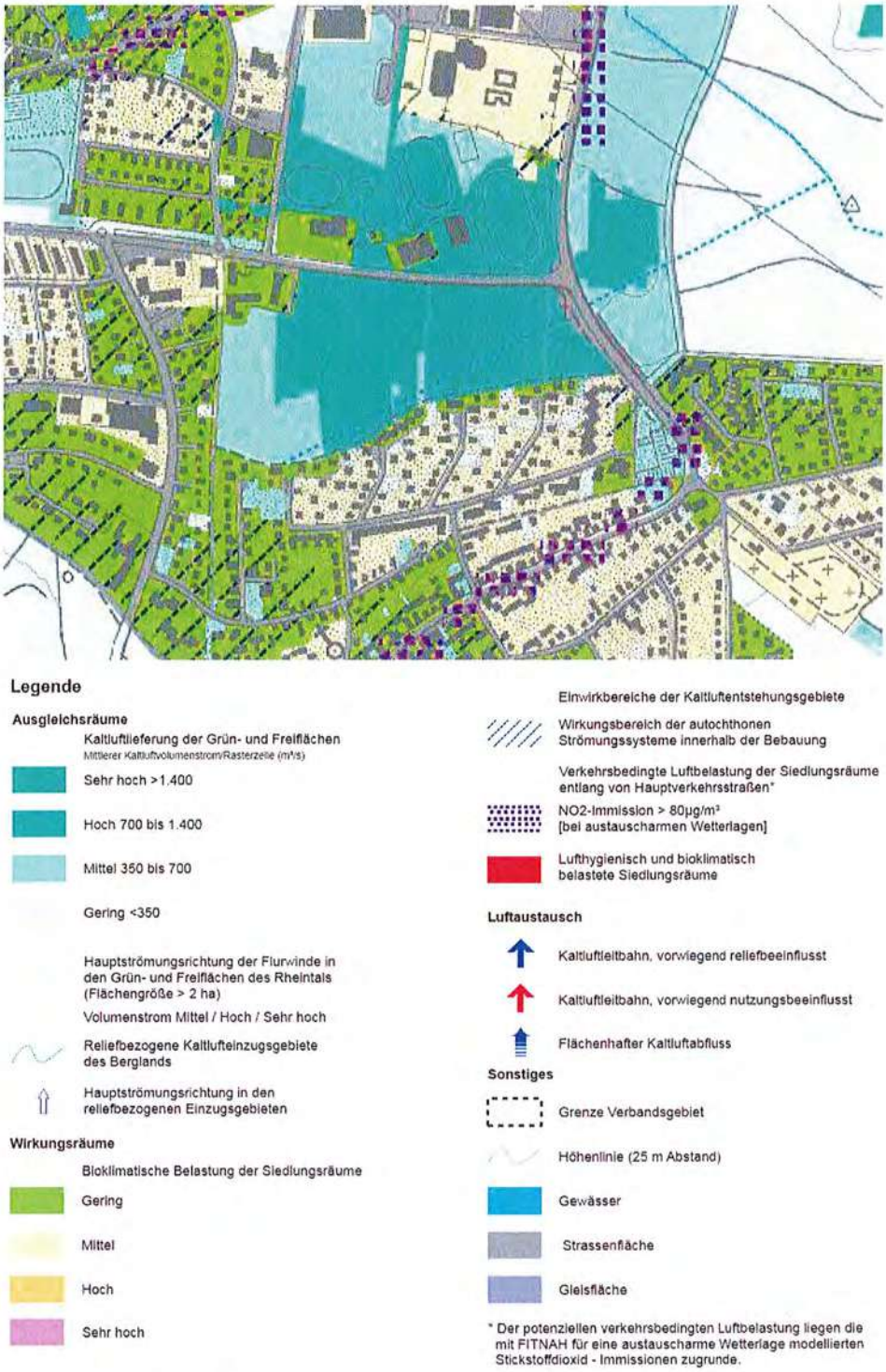


Abb. 17: Ausgleichs- u./Wirkungsräume des Schutzgutes Klima/Luft Kartenausschnitt aus (NVK 2011).

4.4 Biotope und Arten

Eine Biotoptypenkartierung sowie die Untersuchungen der artenschutzrechtlichen Belange gem. § 44 BNatSchG erfolgten durch das Büro BECK UND PARTNER (2016).

Im Folgenden werden auszugsweise relevante Inhalte zum Artenschutz wiedergegeben. Die ausführlichen Darstellungen können dem vorliegenden Gutachten vom Büro BECK UND PARTNER entnommen werden.

4.4.1 Biotopschutz

Biotope erfüllen die Funktion, Lebensraum für wildlebende Pflanzen und Tiere sowie deren Lebensgemeinschaften zu sein. Biotope sind die Voraussetzung für die Existenz von Tieren und Pflanzen. Deshalb wird das Schutzgut „Tiere (Fauna) und Pflanzen (Flora)" unter der Überschrift „Biotope und Arten" behandelt.

Biotope können unterschiedliche **Teilfunktionen** wahrnehmen, z.B.: Brutbiotop, Rastbiotop, Jagd-/ Nahrungsbiotop, Überwinterungsbiotop, Verbundelemente (Trittsteine, Korridore) u.a.

Eignungsmerkmale: Der Wert eines Biotops ist abhängig von seiner Eignung, o.g. Funktionen zu erfüllen.

Empfindlichkeitsmerkmale sind

- Beseitigung der vorh. Vegetation
- Stoffliche Immissionen (Nährstoffe und Pestizide)
- Störungen/Beunruhigung der Tierwelt
- Zerschneidung ökologischer Wirkungsbeziehungen

Beeinträchtigungsfaktoren durch das Vorhaben sind:

- Beseitigung der vorh. Vegetationsdecke (Bodenauf- und -abtrag, Rodung etc.)
- Störungen/Beunruhigung der Tierwelt durch Lärm, Lichtreflexe, Erschütterungen und Bewegung
- Zerschneidung ökologischer Wirkungsbeziehungen (durch alle o.g. Faktoren).

Die Erfassung und **Bewertung** der Biotoptypen erfolgt flächendeckend gemäß:

- (LUBW 2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten und
- IFBL - INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung.

Die Bewertung der einzelnen Biotoptypen erfolgt gem. IFBL (2005) anhand des Standard-Moduls (= 64 Punkte-Skala, die jedem Biotop einen Grundwert zuordnet).

Die Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) erfolgt über die Erfassung europarechtlich geschützter Arten. Das Artenspektrum wird hier auf jene geschützten Arten eingeschränkt, die vom Eingriff tatsächlich betroffen sein können.

Eignung

Im Plangebiet sind folgende Biotoptypen und -ausprägungen zu finden (vgl. auch Bestandsplan im Anhang):

Typ-Nr.	**Biotop-/Nutzungstyp** gem. LUBW Hrsg. (2009)	Fläche [m²]
30.	**Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen**	
33.41 00	Fettwiese mittlerer Standorte	55824
33.43 00	Magerwiese mittlerer Standorte	5256
37.11 00	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	10870
37.30	Feldgarten	290
40.	**Gehölzbestände und Gebüsche**	
41.10	Feldgehölz	1800
42.20 00	Gebüsch mittlerer Standorte	1920
43.11 00	Brombeer-Gestrüpp	150
45.00	**Feldgehölze und Feldhecken**	
45.10 - 45.30 c	Allee; Baumreihe; Baumgruppe; Einzelbaum auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen	144 Stk.
60.	**Siedlungs- und Infrastrukturflächen**	
60.10	**Von Bauwerken bestandene Fläche**	
60.21 00	Völlig versiegelte Straße oder Platz	7930
60.50	**Kleine Grünfläche**	**2100**

Tab. 16: Biotoptypen im Vorhabenraum.

Biotoptypen mit **besonderer Bedeutung** für den Arten- und Biotopschutz sind die *Feldgehölze, Gebüsche und Altbaumbestände*, welche mit der extensiv gepflegten Fett- und Magerwiesen eine große, lückige aber abwechslungsreiche „Streuobstwiese" bilden (vgl. auch die Ausführungen zum Artenschutz). Diese Biotoptypen machen insgesamt einen Flächenanteil rund 75 % aus.

Biotope von **allgemeiner Bedeutung** für den Arten- und Biotopschutz sind jüngere *Einzelbäume* und die *Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation*. Der prozentuale Flächenanteil beträgt ca. 13 %.

Zu den Biotopen mit **geringer Bedeutung** für den Arten- und Biotopschutz zählen *Kleine Grünflächen* und *völlig versiegelte Straßen und Plätze*. Der Flächenanteil liegt bei ca. 12 %.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der Biotope und der damit einhergehenden Funktionen für den Naturschutz ist im Wesentlichen abhängig von der Möglichkeit deren Wiederherstellung. Voraussetzung hierfür ist die Verfügbarkeit geeigneter Standorte (Standortbedingungen) und die Entwicklungszeit.

Eine sehr artenreiche Ausprägung weisen die ***Fett- und Magerwiesen mittlerer Standorte*** auf, die einen ruderalen Charakter haben (BECK UND PARTNER 2016). Grundsätzlich ist der Biotoptyp kurzfristig wiederherstellbar, geeignete Standortbedingungen sind in der näheren und weiteren Umgebung gegeben. Die **Empfindlichkeit** des Biotoptyps gegenüber allen Beeinträchtigungsfaktoren ist **gering**.

Die Wiederherstellung der Biotoptypen *Feldgehölze, Gebüsche* und *Brombeerhecke* sind in einem planungsrelevanten Zeitraum von ca. 20 - 30 Jahren grundsätzlich möglich[1]. Entscheidend dafür ist -

[1] Untersuchungen (FISCHER UND ZEIDLER, 2009) zeigen anhand von Erfolgskontrollen bei neu angelegten Gehölzpflanzungen, die als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt wurden, dass nach knapp 10 Jahren allgemeine avifaunistische Lebensraumfunktionen für Brutvögel und Nahrungsgäste erfüllt werden.

neben der Entwicklung der Vegetationsstruktur - eine hinreichende Eignung des Umfeldes. Die Wiederherstellung der Biotoptypen ist somit mittelfristig möglich. Geeignete Standorte sind im Naturraum grundsätzlich vorhanden. Eine **Empfindlichkeit** gegenüber allen Beeinträchtigungsfaktoren ist **gering**.

Unter den *Einzelbäumen* finden sich viele Obstbäume. Der gesamte Baumbestand wurde auf Specht- und Fäulnishöhlen sowie Spalten, die als Quartiere für Fledermäuse in Frage kommen, abgesucht. Dabei konnten 29 Bäume mit insgesamt 68 Astlöchern und Spalten erfasst werden. Das potentielle Quartierangebot ist damit ausgesprochen groß, wird jedoch aktuell von Fledermäusen nicht genutzt.

Empfindlichkeit gegenüber...	**Bewertung 3-tellige Ordinalskala: hoch, vorhanden, gering**
Beseitigung der vorh. Vegetationsdecke	**vorhanden:** alter Baumbestand **gering**: alle anderen Biotope
Bodenauf- und -abtrag, Veränderung der natürlichen Topographie, einbringen ortsfremder Böden und Materialien; Versiegelung	**gering:** alle Biotope
Störungen / Beunruhigung	**vorhanden:** Feldgehölze, Einzelbäume, sonst. Gehölgruppen **gering**: alle anderen Biotope.
Zerschneidung ökologischer Wirkungsbeziehungen	**vorhanden:** bei allen Biotopen von allgemeiner und besonderer Bedeutung

Tab. 17: Empfindlichkeitswertung Schutzgut Arten und Biotope.

Vorbelastungen

Vollversiegelte Bereiche.
Störungen durch den Straßenverkehr auf der Grabener Straße und K3580
Intensive landwirtschaftliche Nutzungen auf Ackerflächen.

4.4.2 Arten – Pflanzen und Tiere

Zusammenfassung und Auszüge aus: BECK UND PARTNER (2016): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung gem. § 44 BNatSchG.

Fledermäuse

Während fünf nächtlicher Begehungen wurden im Untersuchungsgebiet zwei Fledermausarten nachgewiesen:

Art		**Rote Liste**		**FFH**	**BNatSchG**
		BRD	**Ba.-Wü**		
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	*	3	IV	S
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	G	2	IV	S

Erläuterungen: Rote Liste BW: BRAUN et al. (2003), D: MEINIG et al. (2009): 2 stark gefährdet; 3 gefährdet; * ungefährdet; G Gefährdung unbekannten Ausmaßes; S streng geschützte Art.

Tab. 18: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten.

Sowohl bei der Zwergfledermaus, als auch bei der Breitflügelfledermaus handelt es sich um Arten, die ihre Wochenstubenquartiere an bzw. in Gebäuden haben ("Gebäudefledermäuse"). Zwergfledermäuse nutzen aber auch Baumhöhlen als sog. Männchen- und Paarungsquartiere.

„Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um eine große, extensiv genutzte Obstwiese mit teilweise altem Baumbestand, mehreren Gehölzgruppen und einem größeren Gartengrundstück. Die gesamte Fläche ist als Jagdhabitat sehr gut geeignet. Die alten Obstbäume und Gehölzgruppen stellen dabei wichtige Elemente innerhalb des Jagdgebietes dar. Das Insektenangebot ist groß. Positiv hervorzuheben ist auch, dass die Obstwiese aktuell trotz der umgebenden Bebauung weitgehend frei von Lichtimmissionen ist. Am östlichen Ende befindet sich eine größere Ackerfläche, auf der in diesem Jahr Mais angebaut wurde. Sie bietet Fledermäusen keine Nahrungsgrundlage und auch keine zur Orientierung und als Leitlinien geeigneten Strukturen. Die Fläche ist als Jagdgebiet ungeeignet."

Die nachgewiesenen Fledermäuse nutzen den Vorhabenraum als **Jagdhabitat** und Flugkorridor. Die linearen Gehölzstrukturen entlang der Bebauung im Süden und die Baumreihen entlang der Talstraße im Norden sowie der Stuttgarter Straße im Osten sind als **Flugstraßen für Transferflüge** zwischen den Quartieren im Ortsbereich von Waldbronn und den östlich davon gelegenen Obstwiesen bestens geeignet.

Im Rahmen der Kartierung potentieller Baumquartiere wurde der gesamte Baumbestand auf Specht- und Fäulnishöhlen sowie Spalten, die als **Quartiere für Fledermäuse** in Frage kommen, abgesucht. Die Untersuchung fand bei guten Sichtverhältnissen statt. Dabei konnten 29 Bäume mit insgesamt 68 Astlöchern und Spalten erfasst werden. Das potentielle Quartierangebot ist damit ausgesprochen groß. Mit Fledermausvorkommen ist deshalb grundsätzlich zu rechnen. Im Rahmen der Untersuchungen ergaben sich jedoch **keine Hinweise darauf, dass die Baumhöhlen von Fledermauskolonien als Quartier genutzt werden.**



Abb. 18: Höhlenbäume im Untersuchungsgebiet.

Europäische Vogelarten

Im untersuchten Gebiet wurden Reviere von 15 Vogelarten erfasst. Für Ringeltaube und Singdrossel besteht Brutverdacht, die anderen Arten werden als Brutvögel eingestuft.

Hinzu kommen mehrfache Beobachtungen von Rotmilan, Mäusebussard und Turmfalke, die zeitweise und meist hoch über dem Gebiet kreisen. Sie sind als Nahrungsgäste zu betrachten. Das gilt auch für umherstreifende Rabenkrähen, Elstern und Eichelhäher.

Auf der Vorhabenfläche leben Amsel (3 Reviere), Blaumeise (4 Reviere), Buchfink, Feldsperling, Grünfink, Goldammer, Hausrotschwanz (je 1 Revier), Kohlmeise (5 Reviere), Mönchsgrasmücke (2 Reviere) und Star (2 Reviere). Hinzu kommen östlich der Stuttgarter Straße 2 Goldammer- und 1 Blaumeisen-Revier.

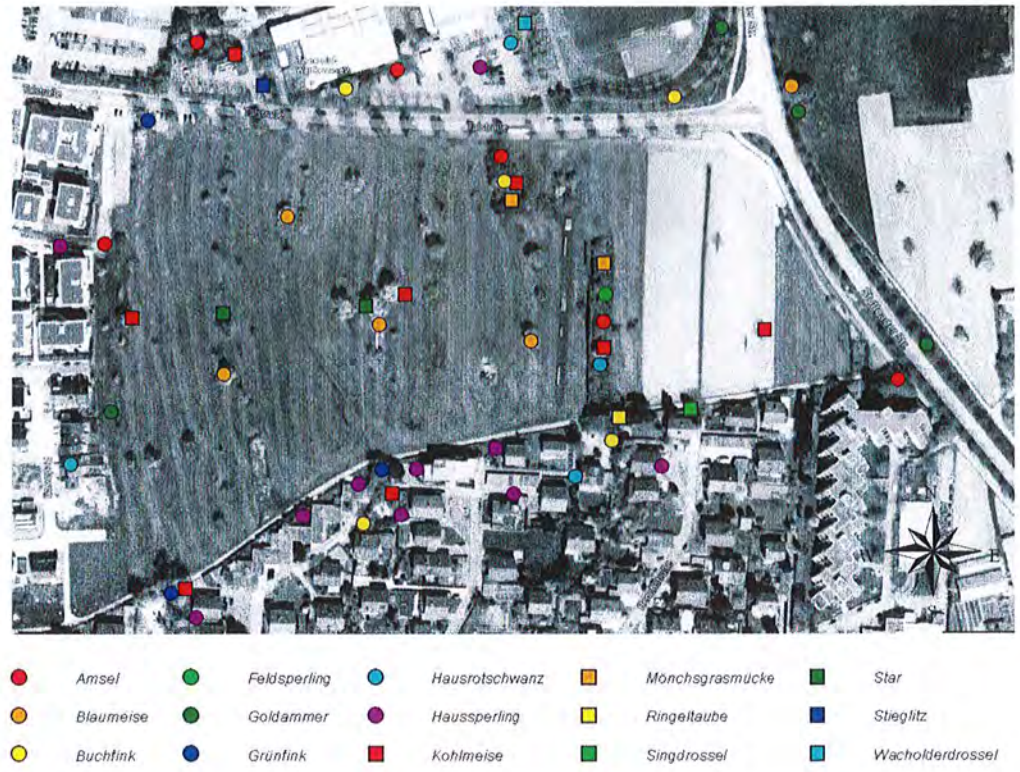


Abb. 19: Revierkarte der nachgewiesenen Vogelarten

Brutvogelarten (incl. Brutverdacht) des Untersuchungsgebietes:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste	
		BRD	Ba.-Wü.
Amsel	Turdus merula	-	-
Blaumeise	Parus caeruleus	-	-
Buchfink	Fringilla coelebs	-	-
Feldsperling	Passer montanus	V	V
Goldammer	Emberiza citrinella	-	V
Grünfink	Carduelis chloris	-	-
Haussperling	Passer domesticus	V	V
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	-	-
Kohlmeise	Parus major	-	-
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	-	-
Ringeltaube	Columba palumbus	-	-
Singdrossel	Turdus philomelos	-	-
Star	Sturnus vulgaris	-	V
Stieglitz	Carduelis carduelis	-	-
Wacholderdrossel	Turdus pilaris	-	V

V = Vorwarnliste der Roten Liste

Tab. 19: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten.

Tagfalter

Im Untersuchungsgebiet wurden 9 Arten nachgewiesen. Das Kleine Fünffleck-Widderchen steht in der BRD und Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste. Die Raupe lebt an Schmetterlingsblütengewächsen. Die übrigen Arten sind nicht gefährdet. Die Raupe des Hauhechelbläulings frisst ebenfalls an Schmetterlingsblütengewächsen, diejenigen des Distelfalters an verschiedenen Pflanzenarten, darunter Disteln und Malven. Der Große Kohlweißling ist auf Kohlarten angewiesen. An den Küsten lebt er von wildem Kohl, im Binnenland von Kultursorten. Auch der Kleine Kohlweißling ernährt sich von Kreuzblütengewächsen, allerdings nicht ausschließlich von Kohl. Die Raupen des Tagpfauenauges leben an Brennnesseln. Die Raupennahrung der übrigen Arten besteht aus Gräsern.

Tagfalter und Widderchen des Untersuchungsgebietes:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste	
		BRD	Ba.-Wü.
Inachisio	Tagpfauenauge	-	-
Maniola jurtina	Großes Ochsenauge	-	-
Polyommatus icarus	Hauhechelbläuling	-	-
Coenonympha pamphilus	Kleines Wiesenvögelchen	-	-
Cynthia cardui	Distelfalter	-	-
Zygaena viciae	Kleines Fünffleck-Widderchen	V	V
Pieris brassicae	Großer Kohlweißling	-	-
Pieris rapae	Kleiner Kohlweißling	-	-
Thymelicus lineolus	Schwarzkolbiger Braundickkopffalter	-	-

V = Vorwarnliste der Roten Liste

Tab. 20: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tagfalter- und Widderchenarten.

Trotz des Vorkommens von Ampfer (auf der Fläche wachsen Wiesen-Sauerampfer und Krauser Ampfer, allerdings nicht in sehr großen Mengen) wurde der streng geschützte Feuerfalter nicht beobachtet. Auch Eier oder Raupen wurden nicht gefunden.

Reptilien

Während der Begehungen konnten keine Reptilien nachgewiesen werden. Das Untersuchungsgebiet ist von eher kleiner Fläche und recht übersichtlich, sodass beispielsweise Zauneidechsen mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit hätten entdeckt werden müssen, zumal bei der Anzahl der Begehungen bei geeigneter Witterung die Vorgaben des methodischen Standards (4 – 6 Begehungen) übertroffen wurden. Somit ist aus fachgutachterlicher Sicht mit dem Vorkommen streng geschützter Reptilien im Untersuchungsgebiet nicht zu rechnen.

Sonstige Tierarten

Die trockeneren Bereiche des Grünlandes werden von der Feldgrille besiedelt, die hier ihre unterirdischen Wohnröhren anlegt.

Bemerkenswert ist das Vorkommen der Sumpfschrecke an mehreren Stellen im Vorhabenraum. Diese Art und vor allem ihre Embryonen haben einen sehr hohen Feuchtigkeitsbedarf. Möglicherweise ist die Art wegen des nassen Jahres 2016 eingewandert, möglicherweise reicht auch die Feuchtigkeit unter der hohen Vegetation, evtl. in Verbindung mit stellenweiser Staunässe, für die erfolgreiche Besiedlung aus. Nach der Mahd im August hatten sich die Tiere auf die wenigen ungemähten Stellen im Umfeld von Gehölzen, Holzablagerungen und Freizeitgrundstücken zurückgezogen.

Im Grünland wurden 2 Arten der Roten Liste erfasst

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste	
		BRD	Ba.-Wü.
Feldgrille	Grylius campestris	3	V
Sumpfschrecke	Stetophyma grossum	2	2

Beide Arten sind nicht streng geschützt und unterliegen daher, obwohl auf der Roten Liste vertreten, nicht den Bestimmungen des § 44 BNatSchG.

Vegetation

Der überwiegende Teil der Vorhabenfläche ist als Grünland ausgebildet. Die Tabelle zeigt mit 39 notierten Pflanzenarten den Artenreichtum der Fläche (Artenliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit). Sie wird sehr extensiv bewirtschaftet. 2016 wurde erstmals im Zeitraum zwischen den Begehungen am 04. August und dem 18. August gemäht. Entsprechend zeigt sie einen ruderalen Charakter. Es dominieren Gräser, Blumen sind eher spärlich vertreten. Im Westen wächst ein kleiner Bestand des Knöllchen-Steinbrech, der in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste steht.

Gehölzpflanzen finden sich auf der Fläche in Form einzeln stehender Obstbäume (Apfel, Birne, Walnuss, Zwetschge) sowie kleinerer Feldgehölze. Am Rande der Vorhabenfläche steht eine Birkenreihe an der Talstraße.

Die Feldgehölze bestehen aus

- Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)
- Corylus avellana (Hasel, auch mit blutrotem Laub)
- Rubus fruticosus (Brombeere)
- Acer pseudoplatanus (Bergahorn)
- Quercus robur (Stieleiche)
- Prunus avium (Vogel-Kirsche)
- Robinia pseudoacacia (Robinie)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Ba.-Wü.
Gewöhnliche Wiesenschafgarbe	Achillea millefolium	
Kriechender Günsel	Ajuga reptans	
Ruchgras	Anthoxanthum odoratum	
Glatthafer	Arrhenatherum elatius	
Gänseblümchen	Bellis perennis	
Unbewehrte Trespe	Bromus inermis	
Zaun-Winde	Calystegia sepium	
Wiesen-Schaumkraut	Cardamine pratensis	
Acker-Kratzdistel	Cirsium arvense	
Wiesen-Kammgras	Cynosurus cristatus	
Wiesen-Knäuelgras	Dactylis glomerata	
Wiesen-Schwingel	Festuca pratensis	
Rot-Schwingel	Festuca rubra	
Wiesen-Labkraut	Galium mollugo	
Wiesen-Bärenklau	Heracleum sphondylium	
Wolliges Honiggras	Holcus lanatus	
Acker-Witwenblume	Knautia arvensis	
Wiesen-Margerite	Leucanthemum ircutianum	
Ausdauernder Lolch	Lolium perenne	
Gewöhnlicher Hornklee	Lotus corniculatus	
Hasenbrot	Luzula campestris	
Kuckucks-Lichtnelke	Lychnis flos-cuculi	
Moschus-Malve	Malva moschata	
Acker- Vergissmeinnicht	Myosotis arvensis	
Wiesen-Lieschgras	Phleum praternse	
Spitz-Wegerich	Plantago lanceolata	
Wiesen-Rispengras	Poa pratensis	
Scharfer Hahnenfuß	Ranunculus acris	
Wiesen-Sauerampfer	Rumex acetosa	
Krauser Ampfer	Rumex crispus	
Knöllchen-Steinbrech	Saxifraga granulata	V
Gras-Sternmiere	Stellaria graminea	
Wiesen-Löwenzahn	Taraxacum officinale	
Rotklee	Trifolium pratense	
Goldhafer	Trisetum flavescens	
Gamander-Ehrenpreis	Veronica chamaedrys	
Rauhaarige Wicke	Vicia hirsuta	
Luzerne	Vicia sativa	
Zaun-Wicke	Vicia sepium	

Tab. 21: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Wiesenpflanzen.

Die kleine Ackerfläche wurde 2016 mit Mais bestellt. In dieser Intensiv-Kultur kamen kaum Ackerwildkräuter auf.

Streng geschützte Pflanzen im Sinne des § 44 BNatSchG wurden nicht gefunden.

Verbindliche Vorgaben des Artenschutzes nach § 44 (1):

Europäische Vogelarten

Tötungsverbot § 44 (1) Nr. 1: Eine Bauzeitenregelung verhindert, dass infolge von Gehölzrodungen und Baufeldfreimachung Nester mit Eiern und Jungvögeln zerstört werden.

Störungsverbot § 44 (1) Nr. 2: Eine erhebliche Störung der in der weiteren Umgebung siedelnden nicht unmittelbar betroffenen Arten kann aus fachgutachterlicher Sicht ausgeschlossen werden.

Beschädigungsverbot § 44 (1) Nr. 3: Die Reviere der Hecken- und Gehölzbrüter sowie der Baumhöhlenbrüter (Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitaten) werden bei der Verwirklichung des Vorhabens entfallen.

Zur Vermeidung des Verbotstatbestandes sind geeignete neue Reviere (Feldgehölze und Obstbäume) in räumlicher Nähe erforderlich:

Bis die Bäume ausreichend Höhlen ausgebildet habe, müssen, zur zeitlichen Überbrückung, an Gebäuden und Bäumen im Umfeld oder in der Flur geeignete Nistkästen angebracht werden (CEF-Maßnahme = vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen). Erforderlich sind Nistkästen für 4 (5) Blaumeisen, 5 Kohlmeisen, 2 Stare, Hausrotschwanz sowie für den Feldsperling.

Für die Arten Amsel, Goldammer und Mönchsgrasmücke, die zusammen 6 Reviere auf der Fläche unterhalten, sind Feldhecken von ca. 60 Metern Länge mit umgebender Saumvegetation erforderlich.

Die Obstbaumpflanzung ist zugleich Ausgleich für die Jagdhabitate der Fledermäuse (s.u.).

Für die als Nahrungsgäste genannten Arten Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Elster, Rabenkrähe und Eichelhäher ist die Vorhabenfläche von untergeordneter Bedeutung. Es handelt sich nicht um ein essentielles Teilhabitat im Sinne des § 44 BNatSchG. Durch das Vorhaben werden keine Fortpflanzungsstätten dieser Arten zerstört.

Fledermäuse

Tötungsverbot § 44 (1) Nr. 1: Vor den Baumfällungen ist sicherzustellen, dass vorhandene Baumhöhlen nicht von Fledermäusen genutzt werden. Hierfür sind Kontrollen (Tiere, Kot, Geruch) vorzunehmen. Fällungen sind unmittelbar nach den Inspektionen durchzuführen oder es sind Vorkehrungen zu treffen, dass die Baumhöhlen bis zu späteren Fällungen nicht besiedelt werden können.

Alternativ: Die Fällungen müssen in den Wintermonaten (d.h. von November bis Februar) bei Frosttemperaturen (am besten < -10°C) erfolgen, um eine Tötung von Tieren in möglichen Ruhestätten zu vermeiden. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos durch das Baugebiet ist nicht zu erwarten.

Störungsverbot § 44 (1) Nr. 2: Minimierung der Außenbeleuchtungen im Neubaugebiet (Anzahl der Lampen und Leistung). Die angrenzenden, als Flugkorridor oder Jagdgebiet relevanten Flächen dürfen nicht durch zusätzliche Lichtimmissionen beeinträchtigt werden.

Auch auf eine insektenfreundliche Straßenbeleuchtung ist zu achten:

- Verwendung von Lampen mit möglichst geringem Einfluss auf nachtaktive Insekten (Natriumdampf-Niederdrucklampen oder LED-Lampen).
- Die Beleuchtungskörper sollen das Licht nach unten gerichtet abstrahlen (Vermeidung von Streulicht).
- Verwendung insektendicht schließender Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur < 60 °C.

Beschädigungsverbot § 44 (1) Nr. 3: Die wochenstubennahen Obstbaumwiesen und die als Flugkorridore genutzten Gehölzbestände sind essentielle Teilhabitate. Baumhöhlen können zeitweise als Ruhestätte

(Männchen- oder Paarungsquartiere) dienen. Deren Beeinträchtigung oder Beseitigung dieser Teilhabitate kann Auswirkungen auf die Fortpflanzungsstätte haben.

Für den Verlust der Gehölzbestände müssen Ersatzpflanzungen im räumlichen Zusammenhang vorgenommen werden:

- Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen (je 2 pro gefällten Baum) und Obstbaumreihen;
- Anpflanzung von Hecken und Feldgehölzen aus heimischen und standortgerechten Arten.

Wichtig ist die Schaffung von naturnahen und strukturreichen Landschaftsräumen, die über vernetzende Elemente (Baumreihen, lineare Gehölze usw.) für Fledermäuse erreichbar sind.

Als Ersatz für verloren gegangene Baumhöhlen müssen auf den angrenzenden Flächen, an hochstämmigen Obstbäumen oder älteren Laubbäumen in mindestens gleicher Anzahl Fledermauskästen aufgehängt sowie jeden Herbst kontrolliert und gereinigt werden.

Um das künstliche Quartierangebot für die Fledermäuse zu „reservieren", sollten in unmittelbarer Nachbarschaft Meisenkästen aufgehängt werden.

Für die beiden Fledermauskolonien müssen Transferflüge zwischen den Quartieren im Siedlungsbereich und den Jagdgebieten im Außenbereich weiterhin hindernisfrei und ohne Umwege möglich sein. Auch diese Flugstraßen sind als essentielle Teilhabitate im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG anzusehen.

- Die Birkenreihe entlang der Talstraße soll durchgängig erhalten bleiben. Sie wird sehr intensiv bejagt und dient als Leitlinie zwischen der Bebauung und den Obstwiesen im Osten.
- Entlang der südlichen Grenze des Vorhabengebietes solle ein breiter Gehölzstreifen oder eine Baumreihe aus hochstämmigen Obstbäumen oder heimischen Laubbäumen gepflanzt werden.
- An den Rändern der neuen Bebauung und entlang der Straßen sollen Gehölzstreifen und Baumreihen gepflanzt werden. Besonders wichtig ist hierbei eine gute Vernetzung mit den Streuobstwiesen östlich der Stuttgarter Straße.

4.4.3 Zusammenfassende Einschätzung des Schutzgutes Arten und Biotope

Zu den Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz im VHR zählen die ***Feldgehölze, Gebüsche und Altbaumbestände***, welche mit der ***extensiv gepflegten Fett- und Magerwiese*** eine große, lückige aber abwechslungsreiche „Streuobstwiese" bilden.

Gemeinsam mit den Biotoptypen von allgemeiner Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (jüngere ***Einzelbäume*** und der ***Acker*** *mit fragmentarischer Unkrautvegetation)* bilden sie einen extensiv gepflegten bzw. benutzten ***Biotopkomplex***, der aufgrund des Arteninventars und des Vorkommens geschützter Arten (insb. Vögel und Fledermäuse) **von hoher Schutzbedürftigkeit gegenüber allen Beeinträchtigungsfaktoren** durch das Vorhaben ist.

Empfindlichkeit gegenüber...	**Schutzbedürftigkeiten 3-teilige Ordinalskala: hoch, vorhanden, gering**
Beseitigung der vorh. Vegetationsdecke	**hoch:** ***Biotopkomplex*** Fett- und Magerwiese mittlerer Standorte, Ackerbrache, Feldgehölz, Feldgarten, Gebüsch mittlerer Standorte, Brombeer-Gestrüpp, Baumreihe; Baumgruppe; Einzelbaum. **gering**: alle übrigen Biotope.
Bodenauf- und -abtrag, Veränderung der natürlichen Topographie, einbringen ortsfremder Böden und Materialien; Versiegelung	
Störungen / Beunruhigung	
Zerschneidung ökologischer Wirkungsbeziehungen	

Tab. 22: Schutzbedürftigkeiten Schutzgut Arten und Biotope

4.5 Landschaftsbild/Erholung

Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sollen u.a. als Voraussetzung für die **Erholung** des Menschen in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert werden.

Vielfalt und Eigenart ergeben sich aus den Erscheinungen (Strukturen und Elementen), die für den jeweiligen Ausschnitt von Natur und Landschaft nach Art, Ausprägung, Umfang und Anordnung landschaftsbildrelevant und naturraumtypisch sind. Bewertungsgrundlage ist das naturschutzfachliche Leitbild.

Durch das Kriterium Vielfalt und Eigenart ist ein Naturraum von anderen Naturräumen unterschieden. Der Begriff Schönheit leitet sich direkt aus Vielfalt und Eigenart von Natur und Landschaft ab und ist somit kein eigenständiges Erfassungs- und Bewertungskriterium.

Das Landschaftsbild soll insbesondere die Voraussetzung für die Erholung in Natur und Landschaft erfüllen.

Eignungsmerkmale sind die mit allen Sinnen naturraum- und landschaftstypischen Einzelelemente und ihr Zusammenwirken (z.B. Einzelbäume, Obstwiesen, Felsen, Wald-Offenland, Gerüche, Vogelstimmen etc.)

Empfindlichkeitsmerkmale:

- Beseitigung oder Überformung der Oberflächenform
- Beseitigung oder Veränderung von typischen Einzelelementen
- Einbringen nicht naturraum- und landschaftstypischer Elemente
- Verlärmung und Emissionen

Beeinträchtigungsfaktoren durch das Vorhaben sind:

- Baumaßnahme (Bodenauf- und -abtrag, Zerstörung der Vegetation, Lärm, Licht, Bewegung, Emissionen)
- Veränderungen des Erscheinungsbildes der Landschaft (Topographie; standortfremde Gehölze/Exoten, technische Bauten; Licht)
- Unterbrechen von Sichtbeziehungen.

Zur Bewertung der Landschaft wird diese in abgrenzbare charakteristische „Landschaftsräume" und diese wiederum - aufgrund homogener Nutzung und Topographie - in „Landschaftsbildeinheiten" unterteilt.

Die einzelnen Landschaftsbildeinheiten werden dann anhand der Tabelle 3: „Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung" (siehe Anhang 9.3) bewertet.

Aussage der Tragfähigkeitsstudie:

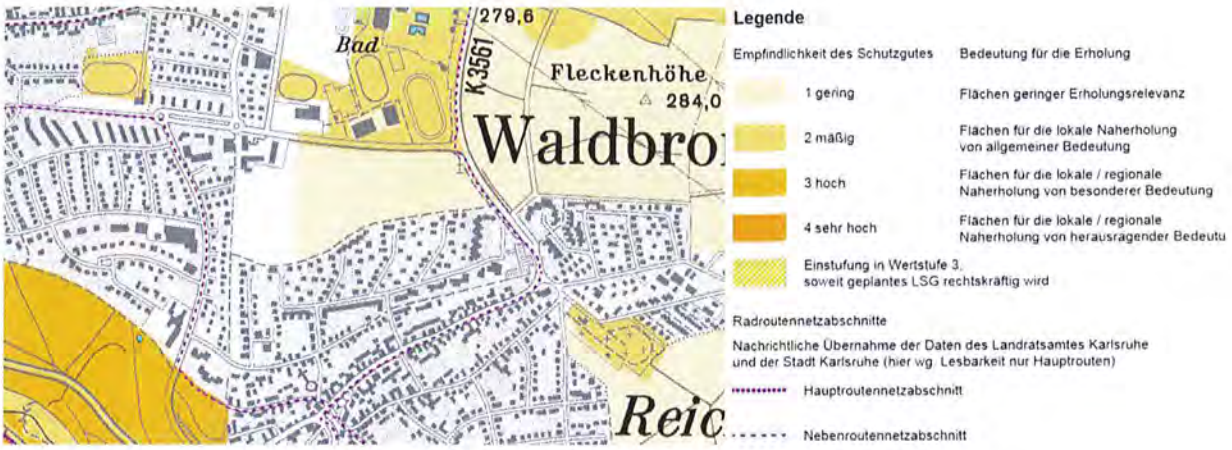


Abb. 20: Kartenausschnitt aus der Ökologischen Tragfähigkeitsstudie (NVK 2011)

Eignung und Bewertung

Das Landschaftsbild ist durch die typischen Erscheinungsformen einer Kulturlandschaft geprägt. So finden sich, wie auch im Landschaftsplan benannt, grünstrukturreiche Ackerflure, Wiesen und Ackerflächen. Teile der Fläche werden auch als Streuobstwiese genutzt (LUBW 2016). Der Vorhabenraum entstammt der Umgebungslandschaft, bei der es sich ebenfalls um eine durch Ackerbau und Grünlandnutzung geprägte Kulturlandschaft mit Gehölzfluren handelt, ist jedoch durch den Verlauf der Stuttgarter Straße im Osten von der Umgebung abgegrenzt. Zur anstehenden Ortsbebauung im Westen sowie im Süden erfolgt ein markanter Übergang. Eine Begrünung der Ortsränder liegt hier nicht vor. Insgesamt vermittelt die Fläche den Eindruck einer innerörtlichen Grünfläche.

Eignung	**Bewertung**	**Begründung/Quelle:**
naturraum- und landschaftstypischen Einzelelemente und ihr Zusammenwirken	mittel	Der VHR und seine östlich angrenzende Umgebung sind typischer Bestandteil einer Kulturlandschaft, geprägt durch Landwirtschaftliche Nutzungsformen (Acker, Streuobstwiese, sonstige Grünlandnutzungen)
Empfindlichkeit gegenüber ...		
Beseitigung oder Überformung der Oberflächenform Beseitigung oder Veränderung von typischen Einzelelementen Einbringen nicht naturraum- und landschaftstypischer Elemente Verlärmung und Emissionen	hoch	Bei der Fläche handelt es sich derzeit um eine Freifläche
Vorbelastungen		
Leitungstrasse (Strom)	mittel	einzelne, visuell störende hoch aufragende Masten im Fern- und Nahbereich.
Kreisstraße (Stuttgarter Straße)	hoch	Trennt den VHR von der typischen Umgebungslandschaft im Osten
Stuttgarter Straße + Talstraße	hoch	Verkehrslärm
mangelnde Ortsrandeingrünung	hoch	Eine Eingrünung des westlich angrenzenden Ortstrandes ist derzeit nicht vorhanden

Tab. 23: Eignung und Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild.

Schutzbedürftigkeit: Der VHR repräsentiert in seiner derzeitigen Ausprägung die Eigenart der umliegenden Kulturlandschaft, ist durch den Verlauf der Stuttgarter Straße allerdings von der Landschaft abgeschnitten, wodurch das räumliche Zusammenwirken mit der typischen Landschaft stark beeinträchtigt wird. Der Übergang zur Ortsbebauung erfolgt unmittelbar. Als innerörtliche Freifläche besteht derzeit eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Überformungen sowie Bebauungen aller Art. Als bedeutsame Freifläche besteht eine hohe Schutzbedürftigkeit gegenüber Nutzungen mit großem Flächenanspruch. Im Landschaftsplan wird die Fläche als *„wertvolle Ergänzung"* (NVK 2004a) für die örtliche Grünverbindung vorgeschlagen. Die Streuobstwiese als charakteristisches Landschaftsbild sowie die offene Landschaft werden als schützenswerte Eigenschaften vorgeschlagen.

4.6 Zusammenfassung der Bestandsaufnahme und Bewertung

Boden: Im VHR kommen Parabraunerde aus würmzeitlichem Löss und Pseudogley-Kolluvium aus holozäen Abschwemmmassen vor. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit, die Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe und die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wurde für beide Bodentypen als hoch bis sehr hoch eingestuft. Für die bereits genannten Funktionen liegt eine hohe Schutzbedürftigkeit. Zusätzlich besteht für beide Böden eine hohe Schutzbedürftigkeit vor Erosions- u. Verschlämmung des ungeschützten Bodens sowie die Verdichtungsempfindlichkeit

Oberflächengewässer: Unmittelbar im VHR sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Grundwasser: Im VHR bildet der Obere Buntsandstein als leitendes bis gering leitendes Gestein die hydrogeologische Grundeinheit. Bezüglich der Grundwasserneubildungsrate liegen keine Daten vor. Nach Küpfer (2005) wird die Grundwasserneubildungsrate jedoch als gering eingestuft. Die Gefährdung einer Grundwasserverschmutzung wird als mittel eingestuft. Geringleitende Bereiche mit Überdeckung sind weniger gefährdet als besser leitende Bereiche ohne filternde und puffernde Überdeckung. Insgesamt ergibt sich eine mittlere Schutzbedürftigkeit für das Grundwasser.

Klima/Luft: Der VHR wird als Klimatop der Bergzone eingestuft und sorgt als Kaltluft produzierende Freifläche und bedingt durch das örtliche Relief für einen Luftaustausch in den angrenzenden Siedlungsbereichen. Nach Küpfer (2005) kann der klimatische Wert der Fläche als **hoch (Stufe B)** eingestuft Werten. Es ergibt sich eine hohe Schutzbedürftigkeit.

Biotope und Arten:

Zu den Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz im VHR zählen die *Feldgehölze, Gebüsche und Altbaumbestände*, welche mit der *extensiv gepflegten Fett- und Magerwiese* eine große, lückige aber abwechslungsreiche „Streuobstwiese" bilden.

Gemeinsam mit den Biotoptypen von allgemeiner Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (jüngere *Einzelbäume* und der *Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation)* bilden sie einen extensiv gepflegten bzw. benutzten *Biotopkomplex*, der aufgrund des Arteninventars und des Vorkommens geschützter Arten (insb. Vögel und Fledermäuse) von hoher Schutzbedürftigkeit gegenüber allen Beeinträchtigungsfaktoren durch das Vorhaben ist.

Landschaftsbild: Mit einer landwirtschaftlichen Kulturlandschaft, wovon ein erheblicher Flächenanteil als Streuobstwiese genutzt wird repräsentiert der VHR die Eigenart des regionalen Landschaftsbildes. Von der Umgebungslandschaft ist die Fläche durch die Stuttgarter Straße abgetrennt. Direkt an den Ortsrand angrenzend und teilweise direkt von der Ortsbebauung umschlossen bietet der VHR eine bedeutsame Freifläche mit hohem Wert und hoher Schutzbedürftigkeit.

5 KONFLIKTANALYSE: ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

5.1 Konfliktpotential Boden

Baubedingt

Schon in der Bauphase werden wertvolle Bodenfunktionen beeinträchtigt oder komplett zerstört.

Erste Priorität haben Maßnahmen, welche die **Inanspruchnahme von Boden** vollständig **vermeiden**. Dies ist z.B. das Ausweisen von Tabuflächen im Baustellenplan und deren Schutz durch Bauzäune. Durch die **Vermeidungsmaßnahmen** können die vorhandenen natürlichen Bodenfunktionen komplett erhalten werden.

Zweite Priorität haben Maßnahmen, welche die **Schädigungen des Bodens,** der in Anspruch genommen werden muss (Baugrund), weitestgehend **mindern und die Bodenfunktionen wieder herstellen**. Dies sind insbesondere Maßnahmen zum Schutz vor Verdichtung, Gefügeschäden durch Umschichtungen, Vermischungen, Verschlämmungen und Erosion sowie Darstellung von Lagerflächen zum fachgerechten Zwischenlager von Boden und der Lagerung von Materialien und Maschinen im Baustellenplan. Durch die **Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen** können Schädigungen von Bodenfunktionen vermieden und durch fach- und sachgerechten Wiedereinbau von Boden weitgehend wieder ausgeglichen werden.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen können nur bedingt auf der Ebene des B-Plans wirksam werden.

Es ist erforderlich, dass die im Bebauungsplan dargestellten Maßnahmen sowie die einschlägigen gesetzlichen Vorgaben (z.B. Bundesbodenschutzgesetz und Bundesbodenschutzverordnung), Normen und Richtlinien in den folgenden Planungsphasen Berücksichtigung finden (Entwurfs- und Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Ausschreibung, Vergabe und Bauüberwachung).

Die besonderen Anforderungen an einen umfassenden, gesetzeskonformen Bodenschutz können durch eine **Umweltbaubegleitung** (Bodenbaubegleitung) wirksam sichergestellt werden.

Konflikt Nr. 1.1	Schutzgut Boden
Ursache:	Entfernen/Verlust der schützenden Vegetationsschicht; Befahren mit schweren Maschinen; Bodenumlagerungen, Bodenbewegungen, Bodenzwischenlagerung; Lagerung von bodengefährdenden Stoffen, Wartung und Betankung von Maschinen.
Ort / Umfang	Im gesamten Baubereich auf den natürlichen Böden auf ca. 70818 m².
Art der Beeinträchtigung:	- Schädliche Bodenverdichtungen/Schädigung des Bodengefüges; - Bodenerosion und Bodenverschlämmung; - Bodensubstratvermischungen (z.B. von Ober- und Unterboden, verschiedener Bodenarten oder Bodentypen); - Eintrag von Stör- und Schadstoffen; - ggf. Mobilisierung vorhandener Schadstoffbelastungen. Dadurch kann es kommen zu: - Verlust/Beeinträchtigung von Bodenfunktionen und Unterbindung der Bodenbildungsprozesse; - Veränderung/Verlust des natürlich gewachsenen Bodens; - Eintrag von Nähr und Schadstoffen in den Naturkreislauf (z.B. über das Grund- und Oberflächenwasser).
Ort / Umfang	Böden von mittlerer bis hoher Schutzbedürftigkeit gegenüber Zerstörung im gesamten Baubereich auf den natürlichen Böden auf ca. 70818 m².
Vermeidung / Minimierung	**V/M 1:** **Beschränkung der Inanspruchnahme von Boden, Natur und Landschaft** auf das notwendige Maß und Schutz der Böden außerhalb des Baubereiches vor temporärer Inanspruchnahme. **V/M 2:** **Sorgsamer/sachgerechter Umgang mit dem Boden.**
Umfang der Beeinträchtigung:	Durch die vorgesehenen Maßnahmen sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen nicht vollständig zu vermeiden/minimieren.
Ausgleich im Vorhabenraum	**A 1:** **Wiederherstellung von Bodenfunktionen** (insb. Bodenfruchtbarkeit, Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion) in Grünflächen und Grünanlagen. Grünflächen gärtnerisch gestaltet 24629 m² **Summe:** **24629 m²**

Anlagebedingt

Durch das Vorhaben bedingt können Bodenfunktionen nur in Teilbereichen wiederhergestellt werden (Maßnahme A 1). Die durch die Überbauung/Versiegelung bedingten Funktionsverluste sind im rechtlichen Sinne erheblich bzw. nachhaltig und müssen durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden.

Solche **Ausgleichsmaßnahmen** sind insbesondere die Wiederherstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht (Rekultivierung/Wiedernutzbarmachung) oder, wenn verfügbar, die Sanierung beeinträchtigter Böden. Dachbegrünungen sind den „Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen" zuzuordnen (LUBW Hrsg. - 2012).

Die Inanspruchnahme von natürlichen Böden mittlerer bis hoher Schutzbedürftigkeit umfasst ca.:

Gebäudeflächen	27869 m²
Verkehrsflächen	19746 m²
Summe überbaubarer Flächen:	**47615 m²**

Konflikt Nr. 1.2	Schutzgut Boden
Ursache **Ort / Umfang**	Dauerhafte Bodenversiegelung durch bauliche Anlagen In den überbauten Bereichen: Gebäudeflächen 27869 m² Verkehrsflächen 27453 m² **Summe: 55322 m²**
Art der Beeinträchtigung:	Verlust aller Bodenfunktionen und Unterbindung der Bodenbildungsprozesse.
Ort / Umfang	Im Bereich natürlicher Böden in den überbauten Bereichen: Gebäudeflächen 27869 m² Verkehrsflächen 19746 m² **Summe: 47615 m²**
Vermeidung / Minimierung	V/M 7: **Dachbegrünung** auf Gebäuden 11610 m²
Umfang der Beeinträchtigung:	Durch die vorgesehenen Maßnahmen sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen nicht vollständig zu vermeiden/minimieren.
Ausgleich im Vorhabenraum	Nicht möglich

Betriebsbedingt

Durch den normalen Betrieb werden keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen erwartet.

5.2 Konfliktpotential Wasser

Baubedingt

Durch die Baumaßnahme können wassergefährdende Stoffe in den Boden und danach in das Grundwasser gelangen. Das Gefahrenpotential ist abhängig von der Mächtigkeit der schützenden Bodenschicht.

Konflikt Nr. 2.1	Schutzgut Grundwasser
Ursache **Ort / Umfang**	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. i.d.R. tagsüber während der gesamten Bauphase, im gesamten Baubereich und in direkt (wenige Meter) angrenzenden Flächen
Art der Beeinträchtigung:	Risiko der Grundwasserverschmutzung.
Ort / Umfang	Im gesamten Baubereich und in direkt (wenige Meter) angrenzenden Flächen; der Umfang/das Risiko ist nicht abschätzbar
Vermeidung / Minimierung	V/M 3: **Sachgem. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen**. Schutzmaßnahmen (z.B. auslegen von Schutzfolien).
Umfang der Beeinträchtigung:	Durch Schutzmaßnahmen sind die Risiken vermeidbar.
Ausgleich im Vorhabenraum	Im Bedarfsfall werden Sanierungsmaßnahmen notwendig.

Die Wasseraufnahmefähigkeit der Böden wird durch die Bautätigkeiten verringert. Darüber hinaus sammelt sich Regenwasser in Mulden und Baugruben. Abfließendes überschüssiges Oberflächenwasser kann in Oberflächengewässer gelangen oder bewusst eingeleitet werden. Dies kann auch über Gräben oder die Kanalisation geschehen.

Konflikt Nr. 2.2	Schutzgut Oberflächenwasser
Ursache **Ort / Umfang**	Einleiten von Baustellenwasser in ein Oberflächengewässer. Gesamter Baubereich, Menge nicht quantifizierbar.
Art der Beeinträchtigung:	Risiko der Oberflächenwasserverschmutzung. Eintrag von Sedimenten.
Ort / Umfang	Nicht quantifizierbar.
Vermeidung / Minimierung	**V/M 4:** **Versickerung von Oberflächenwasser** auf der Baustelle (soweit möglich). Ggf. **Wasserhaltung** mit Sandfang (z.B. Container) und geregelter Ableitung.
Umfang der Beeinträchtigung:	Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß reduziert.
Ausgleich im Vorhabenraum	Weitere Maßnahmen sind nicht notwendig.

Anlagebedingt

Durch die Versiegelung von Boden wird die Infiltration des Regenwassers in den Boden unterbunden und, wenn ohne Gegenmaßnahmen, schnell dem Oberflächengewässer zugeführt. Dadurch wird der oberirdische Wasserabfluss erhöht und beschleunigt, was zu einer Erhöhung von Hochwasser an der Alb und am Rhein führen kann.

Konflikt Nr. 2.3	Schutzgut Oberflächenwasser
Ursache **Ort / Umfang**	Baulichen Anlagen – Bodenversiegelung. Gebäude u. Nebenanlagen 27869 m² Verkehrsflächen 27453 m² **Summe:** **55322 m²**
Art der Beeinträchtigung:	Erhöhung und Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses, dadurch Erhöhung von Hochwasser in/an Alb und Rhein. Risiko der Gewässerverschmutzung bei Starkregenereignissen.
Ort / Umfang	Nicht quantifizierbar.
Vermeidung / Minimierung	**V/M 7:** **Dachbegrünung** auf Gebäuden **V/M 8:** **Begrünungsmaßnahmen im Vorhabenraum** – Pflanzgebote **V/M 9:** **Regenwasserrückhalteeinrichtungen**
Umfang der Beeinträchtigung:	Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß reduziert.
Ausgleich im Vorhabenraum	Weitere Maßnahmen sind nicht notwendig.

Betriebsbedingt

Konflikt Nr. 2.4	Schutzgut Grundwasser
Ursache	Intensive Pflege der Grünanlagen und Verkehrsflächen: unsachgem. Düngung und Umgang mit Pflanzenschutzmitteln; Einsatz von Pflanzenschutzmitteln u. Tausalz bei der Verkehrswegeunterhaltung.
Ort / Umfang	Grünflächen gärtnerisch gestaltet 24629 m² Verkehrsflächen 27453 m² **Summe: 52082 m²**
Art der Beeinträchtigung:	Nähr- und Schadstoffeinträge in das Grund- und Oberflächenwasser; nachteilige Veränderungen der Bodenfauna.
Ort / Umfang	Nicht quantifizierbar
Vermeidung / Minimierung	Informationskampagnen
Umfang der Beeinträchtigung:	Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß reduziert.
Ausgleich im Vorhabenraum	Weitere Maßnahmen sind nicht notwendig.

5.3 Konfliktpotential Klima/Luft

Bau-/anlage-/betriebsbedingt

Die möglichen Beeinträchtigungen von Klima und Luft (Staubentwicklung, Abgase; Verlust von Flächen als Frisch- und Kaltluftproduzenten, Versiegelung, Unterbrechung des Luftaustausches) sind lokal gegeben. Eine Vermeidung/Minimierung von Beeinträchtigungen soll durch eine ausreichende Durchlüftung und Durchgrünung des Baugebietes erzielt werden.

Konflikt Nr. 3.0	Schutzgut Klima und Luft
Ursache	Baulichen Anlagen – Bodenversiegelung, Emissionen von KFZ und Hausbrand, Unterbindung des Luftaustauschs.
Ort / Umfang	Im gesamten Baugebiet durch Gebäude u. Nebenanlagen 27869 m² Verkehrsflächen 27453 m² **Summe: 55322 m²**
Art der Beeinträchtigung:	Hitzestau durch sommerliches Aufheizen der Gebäude und Straßen, Ansammlung von Staub und Abgasen.
Ort / Umfang	Nicht quantifizierbar.
Vermeidung / Minimierung	**V/M 7: Dachbegrünung** auf Gebäuden **V/M 8: Begrünungsmaßnahmen im Vorhabenraum** – Pflanzgebote
Umfang der Beeinträchtigung:	Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß reduziert.
Ausgleich im Vorhabenraum	Weitere Maßnahmen sind nicht notwendig.

5.4 Konfliktpotential Biotope und Arten

Bau- und anlagebedingt

Durch bau- sowie anlagebedingte Beeinträchtigungen geht ein überwiegender Teil der im Baubereich vorhandenen Biotope komplett verloren, Tiere und Pflanzen werden zerstört oder vertrieben.

Vögel: Zu den betroffenen Arten im Geltungsbereich gehören Amsel (3 Reviere), Blaumeise (4 oder 5 Reviere), Buchfink (1 Revier), Feldsperling (1 Revier), Goldammer (3 Reviere), Grünfink (1 Revier), Hausrotschwanz (1 Revier), Kohlmeise (5 Reviere), Mönchsgrasmücke (2 Reviere) und Star (2 Reviere). Der Bestand des Blaumeisen-Reviers östlich der Stuttgarter Straße hängt von der Gestaltung der Flächen und dem Erhalt der Bäume ab.

Für entfallene Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitate ist ein Ausgleich erforderlich.

Fledermäuse: Neben einem guten Quartierangebot im Gebäude- und Baumbestand, vernetzenden Strukturen zwischen den Quartieren und den Jagdgebieten und einer reich gegliederten Landschaft ist ein großes Angebot an nachtaktiven Insekten im direkten Umfeld der Quartiere eine wesentliche Voraussetzung für das Vorkommen von Fledermäusen. Besonders für Wochenstubenkolonien ist die Qualität des direkten Umfelds von entscheidender Bedeutung für die Quartierwahl. Da Fledermäuse sehr quartiertreu sind und das Quartierangebot gering ist, ist die Vermeidung jeglicher Lebensraumverschlechterung umso dringlicher.

Wie die Untersuchungsergebnisse zeigen, ist das Planungsgebiet für zwei Wochenstubenkolonien sowohl als quartiernahes und insektenreiches Jagdhabitat von Bedeutung, als auch als Flugkorridor zwischen den Quartieren im Siedlungsbereich und den angrenzenden Jagdgebieten (Obstwiesen) östlich von Waldbronn. Bei der Planung müssen deshalb die Ansprüche der hier vorkommenden Fledermäuse umfassend berücksichtigt werden.

Sonstige Arten: Die Untersuchungen ergaben keine Hinweise auf die Anwesenheit weiterer streng geschützter Tier- oder Pflanzenarten.

Konflikt Nr. 4.1	Schutzgut Arten und Biotope
Ursache **Ort / Umfang**	Bau- und anlagebedingte Beseitigung der vorhandenen Arten und Biotope hoher Wertigkeit. Im gesamten Baubereich auf ca. 74610 m².
Art der Beeinträchtigung:	Verlust wertvoller Biotope und Habitate; Verlust von Arten und Lebensgemeinschaften.
Ort / Umfang	Konflikt hoch: Biotoptypen von allgemeiner und besonderer Bedeutung für den Biotopschutz: ***Biotopkomplex*** Fett- und Magerwiese mittlerer Standorte, Ackerbrache, Feldgehölz, Feldgarten, Gebüsch mittlerer Standorte, Brombeer-Gestrüpp, 68140 m² Baumreihe; Baumgruppe; Einzelbaum 127 Stk. **Summe:** **68140 m²**
Vermeidung / Minimierung	**V/M 5:** **Beschränkung der Inanspruchnahme von Biotopen, Natur und Landschaft** auf das notwendige Maß und Schutz der Biotope außerhalb des Baubereiches vor temporärer Inanspruchnahme. Erhalt von ca. 4752 m² (Rasen/Wiese/Acker) und ca. 17 vorhandenen Bäumen. **V/M 6:** **Fällarbeiten** dürfen **nur von Oktober bis Februar** durchgeführt werden.
Umfang der Beeinträchtigung:	Durch die vorgesehenen Maßnahmen sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen nicht vollständig zu vermeiden/minimieren.
Ausgleich im Vorhabenraum	**A 2:** **Begrünungsmaßnahmen** im Vorhabenraum - Pflanzgebote. Bäume (Neupflanzungen) 202 Stk. Dachbegrünungen 11610 m² Grünflächen gärtnerisch gestaltet 24629 m² Grünflächen naturnah gestaltet (Neuanlage) ca. 913m² **Summe:** **37152m²** **Konkretisierung für den Artenschutz:** - Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen im Süden als Leitlinie; - Erhalt der Baumreihe entlang der Talstraße als Leitlinie; ggf. Ersatzpflanzungen; - Gehölzstreifen und Baumreihen an den Rändern der neuen Bebauung und entlang der Straßen insb. in Ost-West-Richtung. **A 3:** **Maßnahmen zum Schutz bestimmter Arten.** Aufhängen von **Nistkästen für Vögel;** Aufhängen von **Fledermauskästen.**

Betriebsbedingt

Die Außenbeleuchtungen können tödliche Fallen nachtaktiver Insekten sein. Darüber hinaus ist die Beeinträchtigung von potenziellen Flugkorridoren und Jagdgebieten von Fledermäusen durch Lichtemissionen zu verhindern.

Konflikt Nr. 4.2	Schutzgut Arten und Biotope
Ursache **Ort / Umfang**	Außenbeleuchtungen. Im gesamten Baugebiet mehrere Stunden in der Woche bei Dunkelheit.
Art der Beeinträchtigung:	Erhöhte Mortalität von Insekten. Beeinträchtigung der Jagdgebiete und Flugkorridore von Fledermäusen durch Lichtimmissionen.
Ort / Umfang	Im gesamten Baugebiet. Der Umfang ist nicht quantifizierbar.
Vermeidung / Minimierung	**V/M 10: Minimierung der Außenbeleuchtung** - Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmitte
Umfang der Beeinträchtigung:	Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß reduziert.
Ausgleich im Vorhabenraum	Weitere Maßnahmen sind nicht notwendig.

5.5 Konfliktpotential Landschaftsbild/Erholung

Baubedingt

Die möglichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung der Landschaft (durch Staubentwicklung, Abgase) sind räumlich und zeitlich begrenzt. Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Anlagebedingt

Konflikt Nr. 5.1	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung
Ursache **Ort / Umfang**	Anlagebedingter Verlust von Vegetation; Einbringen technischer Bauten. Im gesamten Baugebiet
Art der Beeinträchtigung:	Verlust erholungswirksamer Landschaft. Technische Überformung und dadurch visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.
Ort / Umfang	
Vermeidung / Minimierung	**V/M 8: Begrünungsmaßnahmen im Vorhabenraum** – Pflanzgebote
Umfang der Beeinträchtigung:	Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß reduziert.
Ausgleich im Vorhabenraum	Weitere Maßnahmen sind nicht notwendig.

Betriebsbedingt

Durch den Betrieb sind aufgrund zu erwartender geringer (zusätzlicher) Emissionen und der relativ niedrigen (zusätzlichen) Lärmbelastung (hier sind die Vorbelastungen berücksichtigt) keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen für die freie Landschaft zu erwarten.

Die Lichtverschmutzung der freien Landschaft durch Beleuchtungsanlagen ist bei der Verwendung geeigneter Leuchten und Leuchtmittel vermeidbar.

Konflikt Nr. 5.2	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung
Ursache **Ort / Umfang**	Beleuchtungsanlagen. Im gesamten Baugebiet.
Art der Beeinträchtigung:	Visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Beleuchtung (Lichtverschmutzung der Landschaft)
Ort / Umfang	Im gesamten Baugebiet. Der Umfang ist nicht quantifizierbar.
Vermeidung / Minimierung	**V/M 10: Minimierung der Außenbeleuchtung** - Verwendung nach unten gerichteter Lichtquellen.
Umfang der Beeinträchtigung:	Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß reduziert.
Ausgleich im Vorhabenraum	Weitere Maßnahmen sind nicht notwendig.

6 MASSNAHMENKONZEPT

Vorbemerkung: Der Grünordnungsplan in Baden-Württemberg besitzt keine eigene Rechtsverbindlichkeit. Der Gesetzgeber hat vorgesehen, dass die Maßnahmenvorschläge aus dem Grünordnungsplan (sofern erforderlich und geeignet) über die Integration in den verbindlichen Bebauungsplan Rechtskraft erlangen:

„Die Darstellungen der Grünordnungspläne können, sofern erforderlich und geeignet, als Festsetzungen in die Bebauungspläne übernommen werden." NatSchG BW §18 Abs. 3, Satz 3

In Kap. 7 sind deshalb Vorschläge zur Integration der hier formulierten Maßnahmen in den Bebauungsplan dargestellt. Erst durch Darstellung im B-Plan werden diese dann verbindlich.

Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass gesetzliche Vorgaben unmittelbar Geltung haben. Sie sind auf alle Fälle zu beachten.

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Das Vorhaben ist unter Beachtung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes planerisch und technisch so optimiert, dass die möglichen Beeinträchtigungen weitest möglich minimiert wurden.

Zur Sicherstellung der Beachtung bodenschützender Maßnahmen ist eine qualifizierte Umweltbaubegleitung (Boden) zu empfehlen.

Eine Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen selber ist durch die folgend dargestellten Maßnahmen im Vorhabenraum begrenzt möglich:

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung		betrifft Schutzgut				
Kürzel	Kurzbeschreibung	Boden	Wasser	Klima/Luft	Arten/Biotope	Landschaftsbild/ Erholung
V/M 1 Ort: und Umfang	Plan- und Bauphase: **Beschränkung der Inanspruchnahme von Boden , Natur und Landschaft** auf das notwendige Maß und Schutz der Böden außerhalb des Baubereiches vor temporärer Inanspruchnahme durch Ausweisen von Tabuflächen und Baulagerflächen, Errichtung von Schutzzäunen. Im gesamten Baubereich ca. 79340 m² Tabuflächen gemäß Plandarstellung ca. 6800 m² Schutzzäune gemäß Plandarstellung ca. 700 m	x	x	x	x	x
V/M 2 Ort: und Umfang	Plan- und Bauphase: **Sorgsamer/sachgerechter Umgang mit dem Boden:** Verzicht auf befahren nasser Böden mit schweren Maschinen (beschränken der Lasteinträge – ggf. witterungsbedingter Baustillstand; Anlage von Baustraßen); Schichtgerechte sachgemäße Behandlung, (Zwischen-) Lagerung (Trennung von Ober- und Unterboden) und Wiedereinbau der zwischengelagerten Böden. Frühzeitige Wiederbegrünung/ Zwischensaat offener Böden – ggf. temporäre Erosionsschutzmaßnahmen ergreifen. Die rechtlichen Vorgaben, Normen und Hinweise sind zu beachten: *Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG),* *Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV);* *DIN 18915 – Bodenarbeiten;* *DIN 18918 – Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen;* *DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit Verwertung von Bodenmaterial;* *BAFU (2001) Bodenschutz beim Bauen.* Böden im gesamten Baubereich ca. 70818 m².	x	x			
V/M 3 Ort: und Umfang	Plan- und Bauphase: Sachgem. **Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.** Ggf. sind geeignete Sicherungsmaßnahmen vorzusehen (z.B. Abdichtungen zum Schutz von Boden u. Grundwasser, auslegen von Schutzfolien). Im gesamten Baubereich ca. 79340 m²	x	x		x	
V/M 4 Ort: und Umfang	Plan- und Bauphase: **Versickerung von Oberflächenwasser** auf der Baustelle (soweit möglich). Ggf. **Wasserhaltung** mit Sandfang (z.B. Container) und geregelter Ableitung. Im gesamten Baubereich ca. 79340 m²		x		x	
V/M 5 Ort: und Umfang	Plan- und Bauphase: **Schutz der Biotope außerhalb des Baubereichs** vor temporärer Inanspruchnahme (Stellen von Bauzäunen); Flächen für Baustelleneinrichtungen und Lager nur auf Flächen von geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, ausreichende Abstände zu wertvollen Biotopen mit störempfindlichen Arten einhalten (Baustellenplan). Im gesamten Baubereich ca. 79340 m² Tabuflächen gemäß Plandarstellung ca. 6800 m² Schutzzäune gemäß Plandarstellung ca. 700 m	x	x	x	x	x
V/M 6 Ort: und Umfang	Plan- und Bauphase: **Fällarbeiten** dürfen nur **von Oktober bis Februar** durchgeführt werden. Unmittelbar vorher sind die Baumhöhlen auf das Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen zu untersuchen. Betroffene Gehölzflächen ca. 3870 m² Einzelgehölze 127 Stk.				x	

Tab. 24: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Fortsetzung von voriger Seite

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung		betrifft Schutzgut				
Kürzel	**Kurzbeschreibung**	Boden	Wasser	Klima/Luft	Arten/Biotope	Landschaftsbild/ Erholung
V/M 7 **Ort: und Umfang**	Anlage: **Dachbegrünungen** auf Gebäuden. Dächer <12° Neigung (Flach- u. Pultdächer) ca. 11610 m²	x	x	x	x	
V/M 8 (auch i.V.m. A 2) **Ort: und Umfang**	Anlage: **Begrünungsmaßnahmen im Vorhabenraum - Pflanzgebote** (A 2). Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB), Pflanzbindungen gem. §9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB, Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB), in öffentlichen und privaten Grünflächen und Straßenräumen. Bäume (Neupflanzungen) 202 Stk. Dachbegrünungen 11610 m² Grünflächen gärtnerisch gestaltet 24629 m² Grünflächen naturnah gestaltet (Neuanlage) ca. 913m² **Summe:** **37152m²** **Konkretisierung für den Artenschutz:** - Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen im Süden als Leitlinie; - Erhalt der Baumreihe entlang der Talstraße als Leitlinie; ggf. Ersatzpflanzungen; - Gehölzstreifen und Baumreihen an den Rändern der neuen Bebauung und entlang der Straßen insb. in Ost-West-Richtung.		x	x	x	x
V/M 9	Anlage: **Regenwasserrückhalteeinrichtungen:** von Wohn- und Nebengebäuden in eine Retentionszisternen (15 l/m² Dachfläche (GF)) nach den örtlichen Bauvorschriften gem. § 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO. Zusätzlich Bau von zwei Regenrückhaltebecken in der Talstraße.		x			
V/M 10 **Ort: und Umfang**	Betrieb: **Minimierung der Außenbeleuchtung**. Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel (Natriumdampf-Niederdrucklampen oder LED Lampen) sowie Verwendung insektendicht schließender Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur < 60 °C. Die Beleuchtungskörper sollen das Licht nach unten gerichtet abstrahlen (Vermeidung von Streulicht). Im gesamten Baugebiet ca. 79340 m²				x	x

Tab. 24: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Fortsetzung)

6.2 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Planungsgebiets („planintern")

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung		betrifft Schutzgut				
Kürzel	Kurzbeschreibung	Boden	Wasser	Klima/Luft	Arten/Biotope	Landschaftsbild/ Erholung
A 1 Ort: und Umfang	Anlage: **Wiederherstellung von Bodenfunktionen** : insb. Bodenfruchtbarkeit, Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion in Grünflächen und Grünanlagen. Im Vorhabenraum selber kann die Funktion „Standort für natürliche Vegetation" nicht ausgeglichen werden. Grünflächen gärtnerisch gestaltet 24629 m² **Summe: 24629 m²**	x	x			
A 2 Ort: und Umfang	Anlage: **Begrünungsmaßnahmen im Vorhabenraum - Pflanzgebote**. Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB) mit Pflanzbindungen gem. §9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB in öffentlichen und privaten Grünflächen und Straßenräumen. Bäume (Neupflanzungen) 202 Stk. Dachbegrünungen 11610 m² Grünflächen gärtnerisch gestaltet 24629 m² Grünflächen naturnah gestaltet (Neuanlage) ca. 913m² **Summe: 37152m²** **Konkretisierungen für den Artenschutz:** - Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen im Süden als Leitlinie; - Erhalt der Baumreihe entlang der Talstraße als Leitlinie; ggf. Ersatzpflanzungen (auch andere heimische Baumarten möglich) als Hochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 20-25 cm verwenden; - Gehölzstreifen und Baumreihen an den Rändern der neuen Bebauung und entlang der Straßen insb. in Ost-West-Richtung.		x	x	x	x
A 3 Ort: und Umfang	Anlage: **Maßnahmen zum Schutz bestimmter Arten**. - Aufhängen von Nistkästen für Vögel: Blaumeisen (5), Kohlmeisen (5), Stare (2), Hausrotschwanz (1), Feldsperling (1). Sie sind im Umfeld des Vorhabens an Bäumen oder Gebäuden in der Flur anzubringen. Dabei ist zu beachten, dass die Nistkästen nicht an Objekten angebracht werden, die bereits von diesen Arten besetzt sind. Auch dürfen, vor allem im Falle der Meisen, die Kästen nicht zu nahe beieinander hängen. - Aufhängen von ca. 28 Stk. Fledermauskästen sowie deren Kontrolle und Reinigung im Herbst.				x	

Tab. 25: Ausgleichsmaßnahmen intern.

6.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanz

Beschreibung des Eingriffs/ der Beeinträchtigung	Vorkehrungen zur Vermeidung / Minimierung	Maßnahmen zum Ausgleich Fläche/Menge	Fazit
Schutzgut: Boden			
Konflikt 1.1: **Baubedingte** Entfernen der schützenden Vegetationsschicht; Befahren mit schweren Maschinen; Bodenumlagerungen, Bodenbewegungen, Bodenzwischenlagerung; Lagerung von bodengefährdenden Stoffen, Wartungen und Betankungen von Maschinen. **Umfang: ca. 70818 m².** **Konflikt 1.2:** **Anlagebedingt:** Verlust aller Bodenfunktionen und Unterbindung der Bodenbildungsprozesse durch Versiegelungen von Boden hoher Schutzbedürftigkeit. **Umfang: ca. 47615 m²**.	In Plan- u. Bauphase unbedingt beachten: **V/M 1: Beschränkung der Inanspruchnahme von Boden , Natur und Landschaft** auf das notwendige Maß und Schutz der Böden außerhalb des Baubereiches vor temporärer Inanspruchnahme. Schutzzaun stellen. **V/M 2: Sorgsamer/sachgerechter Umgang mit dem Boden:** Verzicht auf befahren nasser Böden mit schweren Maschinen; schichtgerechte sachgemäße Behandlung der Böden. Frühzeitige Wiederbegrünung/ Zwischensaat offener Böden –Erosionsschutzmaßnahmen. Anlage: **V/M 7: Dachbegrünung** mit mind. 10 cm Substratstärke **Ort:** Flachdächer <12° **Umfang**: ca. 11610 m²	Anlage: **A 1:** **Wiederherstellung von Bodenfunktionen** natürliche Bodenfruchtbarkeit, Filter und Puffer für Schadstoffe, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: **Ort:** In Grünflächen gärtnerisch gestaltet **Umfang**: ca. 24629 m²	Die wiederherstellbaren Bodenfunktionen können durch die Ausgleichsmaßnahme nur teilweise wiederhergestellt werden. **Nach dem Eingriff verbleibt ein Kompensationsdefizit von** 138059 **Bodenwerteinheiten** (= 552236 Ökopunkte gem. ÖKVO 2010) (vgl. Bodenwertbilanz folgendes Kapitel)

Tab. 26: Eingriffs-Ausgleichsbilanz Schutzgut Boden.

Beschreibung des Eingriffs/ der Beeinträchtigung	Vorkehrungen zur Vermeidung / Minimierung	Maßnahmen zum Ausgleich Fläche/Menge	Fazit
Schutzgut: Grund- u. Oberflächenwasser			
Konflikt 2.1: **Baubedingtes** Risiko der Grundwasserverschmutzung durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im gesamten Baubereich.	Plan- und Bauphase: **V/M 3:** Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Schutzmaßnahmen (z.B. auslegen von Schutzfolien). **Ort:** gesamter Baubereich. **Umfang:** 79340 m²	Im Bedarfsfall werden Sanierungsmaßnahmen notwendig.	Die potentiellen erheblichen Beeinträchtigungen können durch die beschriebenen Maßnahmen vollständig vermieden, auf ein unerhebliches Maß gemindert oder ausgeglichen werden. **Weitere Maßnahmen sind nicht notwendig.**
Konflikt 2.2: **Baubedingtes** Risiko der Oberflächenwasserverschmutzung (Eintrag von Schmutz und Sedimenten) durch Baustellenwasser	Plan- und Bauphase: **V/M 4: Versickerung von Oberflächenwasser** auf der Baustelle (soweit möglich). Ggf. **Wasserhaltung** mit Sandfang (z.B. Container) und geregelter Ableitung. **Ort:** gesamter Baubereich. **Umfang:** 79340 m²	Weitere Maßnahmen sind nicht notwendig.	

Tab. 27: Eingriffs-Ausgleichsbilanz Schutzgut Wasser.

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung von voriger Seite

Beschreibung des Eingriffs/ der Beeinträchtigung	Vorkehrungen zur Vermeidung / Minimierung	Maßnahmen zum Ausgleich Fläche/Menge	Fazit
Schutzgut: Grund- u. Oberflächenwasser			
Konflikt 2.3: **Anlagebedingte** Erhöhung und Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses, dadurch Erhöhung von Hochwasser in/an Alb und Rhein. Risiko der Gewässerverschmutzung bei Starkregenereignissen. **Summe Versiegelung: 55322 m²**	Anlage: **V/M 7: Dachbegrünung** mit mind. 10 cm Substratstärke **Ort:** Flachdächer <12° **Umfang**: ca. 11610 m²Anlage: **V/M 8: Begrünungsmaßnahmen** im Vorhabenraum Bäume (Neupflanzungen) 202 Stk. Dachbegrünungen 11610 m² Grünflächen gärtnerisch gestaltet 24629 m² Grünflächen naturnah gestaltet (Neuanlage) ca. 913 m² **Summe: 37152 m²** **V/M 9: Regenwasserrückhalteeinrichtungen** Einleitung des Regenwassers von Wohn- und Nebengebäuden in eine Retentionszisternen (15 l/m² Dachfläche (GF)) nach den örtlichen Bauvorschriften gem. § 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO. Zusätzlich Bau von zwei Regenrückhaltebecken in der Talstraße.	nicht erforderlich	Die potentiellen erheblichen Beeinträchtigungen können durch die beschriebenen Maßnahmen vollständig vermieden, auf ein unerhebliches Maß gemindert oder ausgeglichen werden. **Weitere Maßnahmen sind nicht notwendig.**
Konflikt 2.4: **Betriebsbedingte** Nähr- und Schadstoffeinträge in das Grund- und Oberflächenwasser; nachteilige Veränderungen der Bodenfauna durch intensive Pflege der Hausgärten insb. Beregnung, unsachgem. Düngung und Umgang mit Pflanzenschutzmitteln; Einsatz v. Pflanzenschutzmitteln u. Tausalz bei der Verkehrswegeunterhaltung. **Umfang:** nicht quantifizierbar	Betrieb: Information und Aufklärung	nicht erforderlich	

Tab. 27: Eingriffs-Ausgleichsbilanz Schutzgut Wasser.

Beschreibung des Eingriffs/ der Beeinträchtigung	Vorkehrungen zur Vermeidung / Minimierung	Maßnahmen zum Ausgleich Fläche/Menge	Fazit
Schutzgut Klima /Luft			
Konflikt 3.0: **Bau- und anlagebedingter** Hitzestau durch sommerliches Aufheizen der Gebäude und Straßen, Ansammlung von Staub und Abgasen durch baulichen Anlagen – Bodenversiegelung, Emissionen von KFZ und Hausbrand, Unterbindung des Luftaustauschs. **Umfang:** nicht quantifizierbar	Anlage: **V/M 7: Dachbegrünung** mit mind. 10 cm Substratstärke **Ort:** Flachdächer <12° **Umfang**: ca. 11610 m² Anlage: **V/M 8: Begrünungsmaßnahmen** im Vorhabenraum Bäume (Neupflanzungen) 202 Stk. Dachbegrünungen 11610 m² Grünflächen gärtnerisch gestaltet 24629 m² Grünflächen naturnah gestaltet (Neuanlage) ca. 913m² **Summe: 37152m²**	Anlage: **A 2 entspricht V/M 8:** **Begrünungsmaßnahmen** im Vorhabenraum	Die potentiellen erheblichen Beeinträchtigungen können durch die beschriebenen Maßnahmen vollständig vermieden, auf ein unerhebliches Maß gemindert oder ausgeglichen werden. **Weitere Maßnahmen sind nicht notwendig.**

Tab. 28: Eingriffs-Ausgleichsbilanz Schutzgut Klima/Luft.

Beschreibung des Eingriffs/ der Beeinträchtigung	Vorkehrungen zur Vermeidung / Minimierung	Maßnahmen zum Ausgleich Fläche/Menge	Fazit
Schutzgut: Arten und Biotope			
Konflikt 4.1: **Bau- und anlagebedingter** Verlust wertvoller Biotope und Habitate; Verlust/Störung von Arten und Lebensgemeinschaften durch Bautätigkeit und Beseitigung der vorhandenen Arten und Biotope. Umfang: Biotoptypen von allgemeiner und besonderer Bedeutung für den Biotopschutz: ***Biotopkomplex*** Fett- und Magerwiese mittlerer Standorte, Ackerbrache, Feldgehölz, Feldgarten, Gebüsch mittlerer Standorte, Brombeer-Gestrüpp, 68140 m² Baumreihe; Baumgruppe; Einzelbaum 127 Stk. **Summe: 68140 m²**	In Plan- u. Bauphase unbedingt beachten: **V/M 5: Beschränkung der Inanspruchnahme von Biotopen, Natur und Landschaft** auf das notwendige Maß und Schutz der Biotope außerhalb des Baubereiches vor temporärer Inanspruchnahme. Erhalt von ca. 4752 m² (Rasen/Wiese/Acker) und ca. 17 vorhandenen Bäumen. **V/M 6: Fällarbeiten** dürfen nur **von Oktober bis Februar** durchgeführt werden. Unmittelbar vorher sind die Baumhöhlen auf das Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen zu untersuchen. Betroffene Gehölzflächen 3870 m² Einzelgehölze 127 Stk.	Anlage: **A 2: Begrünungsmaßnahmen** im Vorhabenraum - Pflanzgebote. Bäume (Neupflanzungen) 202 Stk. Dachbegrünungen 11610 m² Grünflächen gärtnerisch gestaltet 24629 m² Grünflächen naturnah gestaltet (Neuanlage) ca. 913 m² **Summe: 37152 m²** **Konkretisierung für den Artenschutz:** - Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen im Süden als Leitlinie; - Erhalt der Baumreihe entlang der Talstraße als Leitlinie; ggf. Ersatzpflanzungen; - Gehölzstreifen und Baumreihen an den Rändern der neuen Bebauung und entlang der Straßen insb. in Ost-West-Richtung. **A 3: Maßnahmen zum Schutz bestimmter Arten.** - Aufhängen von Nistkästen für Vögel; (14 Stk.) Aufhängen von Fledermauskästen (28 Stk.)	Durch die Begrünungsmaßnahmen im Vorhabenraum sind die Beeinträchtigungen vollständig ausgleichbar. **Nach dem Eingriff verbleibt ein Verlust von 406413 Biotopwertpunkten.** (=406413 Ökopunkte gem. ÖKVO 2010) (vgl. Biotopwertbilanz folgendes Kapitel).

Tab. 29: Eingriffs-Ausgleichsbilanz Schutzgut Arten und Biotope

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung von voriger Seite

Beschreibung des Eingriffs/ der Beeinträchtigung	Vorkehrungen zur Vermeidung / Minimierung	Maßnahmen zum Ausgleich Fläche/Menge	Fazit
Schutzgut: Arten und Biotope			
Konflikt 4.2: **Betriebsbedingt**: erhöhte Mortalität von Insekten durch: Beleuchtung der Verkehrswege und Privatgrundstücke, **Umfang:** mehrere Stunden in der Woche bei Dunkelheit im VHR	Betrieb: **V/M 10: Minimierung der Außenbeleuchtung.** Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel (Natriumdampf-Niederdrucklampen oder LED Lampen) sowie Verwendung insektendicht schließender Leuchtgehäuse mit einer Oberflächen-temperatur < 60 °C. Die Beleuchtungskörper sollen das Licht nach unten gerichtet abstrahlen (Vermeidung von Streulicht). Im gesamten Baugebiet ca. 79340 m²	Keine	Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind die zu erwartenden **Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß reduziert.** **Weitere Maßnahmen sind nicht notwendig.**

Tab. 29: Eingriffs-Ausgleichsbilanz Schutzgut Arten und Biotope

Beschreibung des Eingriffs/ der Beeinträchtigung	Vorkehrungen zur Vermeidung / Minimierung	Maßnahmen zum Ausgleich Fläche/Menge	Fazit
Schutzgut: Landschaftsbild / Erholung			
Konflikt 5.1: **Anlagebedingt**: Verlust erholungswirksamer Landschaft, Einbringen von Bauwerken in die Landschaft, technische Überformung und dadurch visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes; Einschränkung der Erholungsnutzung durch Verlust von Vegetation. **Umfang:** Im gesamten Vorhabenbereich	Anlage: **V/M 8: Begrünungsmaßnahmen** im Vorhabenraum Bäume (Neupflanzungen) 202 Stk. Dachbegrünungen 11610 m² Grünflächen gärtnerisch gestaltet 24629 m² Grünflächen naturnah gestaltet (Neuanlage) ca. 913 m² **Summe:** **37152 m²**	**A 2 entspricht V/M 8:** **Begrünungsmaßnahmen** im Vorhabenraum	Die potentiellen erheblichen Beeinträchtigungen können durch die beschriebenen Maßnahmen vollständig vermieden, auf ein unerhebliches Maß gemindert oder ausgeglichen werden. **Weitere Maßnahmen sind nicht notwendig.**
Konflikt 5.2: **Betriebsbedingt**: Visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Beleuchtung (Lichtverschmutzung der Landschaft) **Umfang:** mehrere Stunden in der Woche bei Dunkelheit im VHR	Betrieb: **V/M 10: Minimierung der Außenbeleuchtung**. Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel (Natriumdampf-Niederdrucklampen oder LED Lampen) sowie Verwendung insektendicht schließender Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur < 60 °C. Die Beleuchtungskörper sollen das Licht nach unten gerichtet abstrahlen (Vermeidung von Streulicht). Im gesamten Baugebiet ca. 79340 m²		

Tab. 30: Eingriffs-Ausgleichsbilanz Schutzgut Landschaftsbild und Erholung.

6.4 Berechnung des verbleibenden Kompensationsdefizits

.....für die Schutzgüter Boden und Arten/Biotope

Schutzgut Boden:

Nach dem für Baden-Württemberg empfohlenen Bewertungsmodell für das Schutzgut Boden (LUBW Hrsg.: 2012) gilt:

Der Kompensationsbedarf (KB) wird in Bodenwerteinheiten (BWE) berechnet:

KB = Fläche [m²] x (WvE – WnE)

KB = Kompensationsbedarf in BWE

Fläche [m²] = *Eingriffsfläche in m²*

WvE = *Wertstufe des Bodens vor dem Eingriff*

WnE = *Wertstufe des Bodens nach dem Eingriff*

Die Berechnungsmethode wird nur auf die Funktionen „natürliche Bodenfruchtbarkeit", „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf", „Filter und Puffer für Schadstoffe" sowie „Standort für natürliche Vegetation angewandt.

In der folgenden Aufstellung sind die Bodenbewertungen für den Baubereich vor dem Eingriff dargestellt.

Bodenbewertung Ausgangssituation e46 Parabraunerde	**BWE/m²**	**Fläche [m²]**	**Summe BWE**
Stark veränderte Bereiche durch Versiegelung und Bodenaustausch (versiegelte Wege und Schotterwege)	**0**	**11534**	**0**
Sonderstandort für naturnahe Vegetation:	o.B.		
natürliche Bodenfruchtbarkeit:	0	11534	0
Filter und Puffer für Schadstoffe:	0	11534	0
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf:	0	11534	0
e85 Pseudogley-Kolluvium - nicht oder nur gering veränderte Bereiche durch landwirtschaftliche Nutzung (Äcker, Grünland, Graswege, Gehölze und Brachen)	**3,17**	**12152**	**38481**
Sonderstandort für naturnahe Vegetation:	o.B.		
natürliche Bodenfruchtbarkeit:	3,00	12152	36456
Filter und Puffer für Schadstoffe:	3,50	12152	42532
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf:	3,00	12152	36456
e46 Parabraunerde - nicht oder nur gering veränderte Bereiche durch landwirtschaftliche Nutzung (Äcker, Grünland, Graswege, Gehölze und Brachen)	**3,17**	**62463**	**197800**
Sonderstandort für naturnahe Vegetation:	o.B.		
natürliche Bodenfruchtbarkeit:	3,50	62463	218621
Filter und Puffer für Schadstoffe:	3,00	62463	187389
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf:	3,00	62463	187389
BWE = Bodenwerteinheiten	**Summe:**	**86149**	**236281**

Tab. 31: Bodenwertbilanz – Bodenwerte Bestand

In der folgenden Aufstellung sind die Bodenbewertungen für den Baubereich nach dem Eingriff dargestellt.

Bodenbewertung geplanter Zustand	**BWE/m²**	**Fläche [m²]**	**Summe BWE**
Stark veränderte Bereiche durch Versiegelung und Verdichtung	**0,00**	**55390**	**0**
Sonderstandort für naturnahe Vegetation:	0	0	0
natürliche Bodenfruchtbarkeit:	0	55390	0
Filter und Puffer für Schadstoffe:	0	55390	0
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf:	0	55390	0
Stark veränderte Bereiche durch Versiegelung und Verdichtung (versiegelte u. teilversiegelte Bereiche mit Anschluss an die dezentrale Regenwasserversickerung)	**0,33**	**0**	**0**
Sonderstandort für naturnahe Vegetation:	o.B.		
natürliche Bodenfruchtbarkeit:	0	0	0
Filter und Puffer für Schadstoffe:	0	0	0
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf:	1	0	0
veränderte Bereiche durch Inanspruchnahme und fachgerechter Rekultivierung (Hausgärten; Straßenbegleitgrün, Graswege und sonst. Grünflächen). 10% Wertverlust durch die Baumaßnahme sind berücksichtigt	**2,85**	**24800**	**70680**
Sonderstandort für naturnahe Vegetation:	o.B.		
natürliche Bodenfruchtbarkeit:	3,15	24800	78120
Filter und Puffer für Schadstoffe:	2,70	24800	66960
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf:	2,70	24800	66960
nicht oder nur gering veränderte Bereiche (Rasen/Wiese mit Bäumen im südlichen u. östlichen Bereich des Baugebietes)	**3,17**	**5950**	**18842**
Sonderstandort für naturnahe Vegetation:	o.B.		
natürliche Bodenfruchtbarkeit:	3,50	5950	20825
Filter und Puffer für Schadstoffe:	3,00	5950	17850
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf:	3,00	5950	17850
BWE = Bodenwerteinheiten	**Summe:**	**86140**	**89522**

Anrechnung von Minimierungsmaßnahmen

Dachbegrünung durchschn. 10 cm auf Nebengebäuden	0,5	5805	2900
Dachbegrünung durchschn. 20 cm auf Wohngebäuden	1	5805	5800
	Summe:	**11610**	**8700**

Tab. 32: Bodenwertbilanz – Bodenwerte Planung

WvE = 236281 Bodenwerteinheiten
WnE = 89522 Bodenwerteinheiten + Bodenwerteinheiten

WvE – WnE = 236281 – (89522 + 8700) = 138059 BWE

Summe Verlust (= Kompensationsbedarf):	**138059**

Einem geschätzten Bodenwert von 236281 BWE (Bodenwerteinheiten) vor dem Eingriff steht ein geschätzter Bodenwert von 98222 BWE nach dem Eingriff gegenüber.

Nach dem Eingriff verbleiben demnach ein Defizit von 138059 BWE. (= -552236 Ökopunkte gem. ÖKVO 2010)

Anm.: Der Verlust von 1 BWE entspricht dem Verlust von 4 Ökopunkten gem. Ökokontoverordnung (vgl. LUBW 2012 - Kap. 6).

Schutzgut Arten/Biotope:

Die Biotopwertbilanzierung erfolgt nach dem für Baden-Württemberg empfohlenen Bewertungsmodell für das Schutzgut Arten und Biotope (UM –B-W; Hrsg.: 2006). Im Ergebnis ergibt sich folgende **Bilanz:**

		Bestand			
Typ-Nr.	**Biotop-/Nutzungstyp gem Baden-Württemberg**	**Punkte/m²**	**Fläche [m²]**	**Anzahl [Stk.]**	**BWP**
30.	**Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen**				
33.41 00	Fettwiese mittlerer Standorte	13	55824		725712
33.43 00	Magerwiese mittlerer Standorte	21	5256		110376
37.11 00	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	10870		43480
37.30	Feldgarten	4	290		1160
40.	**Gehölzbestände und Gebüsche**				
41.00	**Feldgehölze und Feldhecken**				
41.10	Feldgehölz	19	1800		34200
42.00	**Gebüsche**				
42.20 00	Gebüsch mittlerer Standorte	19	1920		36480
43.00	**Gestrüpp, Lianen- und Kletterpflanzenbestände**				
43.11 00	Brombeer-Gestrüpp	11	150		1650
45.00	**Feldgehölze und Feldhecken**				
45.10 - 45.30 c	Allee; Baumreihe; Baumgruppe; Einzelbaum auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen	4	100 StU	144	57600
60.	**Siedlungs- und Infrastrukturflächen**				
60.10	**Von Bauwerken bestandene Fläche**	1			0
60.21 00	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	7930		7930
60.50	**Kleine Grünfläche**	4	2100		8400
		SU Bestand:	**86.140**	**144**	**1026988**

		Planung			
Typ-Nr.	**Biotop-/Nutzungstyp gem Baden-Württemberg**	**Punkte/m²**	**Fläche [m²]**	**Anzahl [Stk.]**	**BWP**
30.	**Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen**				
33.41 00	Fettwiese mittlerer Standorte	13	5953		77389
33.43 00	Magerwiese mittlerer Standorte	21	0		0
35.64	grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (ca. 80% der Dachbegrünung = extensiv)	11	9288		102168
40.	**Gehölzbestände und Gebüsche**				
41.00	**Feldgehölze und Feldhecken**				
42.00	**Gebüsche**				
43.00	**Gestrüpp, Lianen- und Kletterpflanzenbestände**				
45.00	**Feldgehölze und Feldhecken**				
45.10 - 45.30 a	Allee; Baumreihe; Baumgruppe; Einzelbaum auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen	6	100 StU	263	157800
45.10 - 45.30 b	Allee; Baumreihe; Baumgruppe; Einzelbaum auf mittel-wertigen Biotoptypen	5	100	83	41500
60.	**Siedlungs- und Infrastrukturflächen**				
60.10	**Von Bauwerken bestandene Fläche**	1	43712		43712
60.10/50	**Von Bauwerken bestandene Fläche mit Dachbegrünung** (Durchschnittswert intensiv + extensiv)	4	2322		9288
60.50	**Kleine Grünfläche**	4	236		944
60.60	**Garten**	6	24629		147774
		SU Planung:	**86.140**	**346**	**580575**

* BWP = Biotopwertpunkt

Tab. 33: Biotopwertbilanzierung

Einem geschätzten Biotopwert von 1026988 BWP (Biotopwertpunkte) vor dem Eingriff steht ein geschätzter Biotopwert von 580575 BWP nach dem Eingriff gegenüber.

Nach dem Eingriff verbleibt demnach ein Defizit von – 446413 Biotopwertpunkten (BWP).

(= - 446413 Ökopunkte gem. ÖKVO 2010).

Gesamtverlust Boden und Biotope in Ökopunkten (ÖP)

Verlust Boden: - 552236 ÖP
Verlust Biotope: - 446413 ÖP

Bilanz: - 998649 ÖP Verlust

6.5 Maßnahmenkonzept extern

Ein errechnetes **Defizit von 998649 ÖP** soll mit geeigneten Maßnahmen ausserhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans kompensiert werden:

Nr.	Kurzbeschreibung	berechneter Wert in Ökopunkten
E1	Anlage eines Feldgehölzes/Hecke auf ca. 1.270 m² Ackerfläche (auch CEF-Maßnahme und Ausgleich für das gem. §33 NatSchG BW geschützte Feldgehölz).	19080 ÖP
E2	Nutzungsextensivierung auf ca. 11.250 m² Wiesenfläche - Entwicklung einer Magerwiese (auch Ausgleich für die vorh. FFH-Flachlandmähwiese).	146250 ÖP
E3	Herstellung von 2.520 m² Fettwiese und Baumpflanzungen auf einer Gesamtfläche von ca. 23.700 m² Wiesenfläche.	105180 ÖP
E4	Sanierung des flächenhaften Naturdenkmals „Käppliswiesen".	100000 ÖP
E5	Fledermauskorridor östlich der Stuttgarter Str. (auch CEF-Maßnahme).	88860 ÖP
	Summe E1 bis E5:	**459370 ÖP**
	Bilanz / verbleibendes Defizit	**539279 ÖP**

Tab. 34: Übersicht der externen Kompensationsmaßnahmen

MAßNAHME E1:	
Art der Maßnahme:	Biotopentwicklungsmaßnahme
Fachplanerische Grundlage:	Ortsbegehung durch ein Fachbüro; UDO Erhebungsbogen zum Biotop; Managementplan für das FFH-Gebiet 7016-342 „Wiesen und Wälder bei Ettlingen"
Gemarkung:	Waldbronn OT Reichenbach
Flur-Stk. Nr./Name:	1646
Fläche Flur-Stk.:	2573 m²; (davon ca. 1272 m² für die Maßnahme)
Zielsetzung:	Ausgleich eines geschützten Biotops; Biotopverbund; teilweise CEF-Maßnahme
Maßnahmen:	Anlage einer Feldhecke von ca. 12m Breite mit beidseitigem Krautstreifen
Biotopwertbilanz:	Geschätzter durchschnittlich erzielbarer Biotopwertzuwachs: 11 BWP/m². Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (Biotoptyp 37.11); 4 Ökopunkte/m². Feldhecke mittlerer Standorte mit Krautsaum (Biotoptyp 41.22); 15 Ökopunkte/m². 11 ÖP x 1272 m² = **13992 ÖP**
Bodenwertbilanz	4 ÖP/m² für Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens und Erosionsschutz, da Böden hoher bis sehr hoher Erodierbarkeit: - e46: Parabraunerden aus würmzeitlichem Löss - e52: Parabraunerde, meist pseudovergleyt und Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm und lössreicher Fließerde 4 ÖP x 1272 m² = **5088 ÖP**
Wasser	k.A.
Landschaftsbild/Erholung	Verbesserung des Landschaftsbildes
Gesamt-Wertbilanz:	**Alle Schutzgüter: 19080 ÖP**
Geschätzte Kosten brutto:	Herstellung mit 25 Jahre Pflege: i.B.

Maßnahme E2:	
Art der Maßnahme:	Biotopentwicklungsmaßnahme
Fachpl. Grundlage:	Ortsbegehung durch ein Fachbüro; UDO Erhebungsbogen zum Biotop; Managementplan für das FFH-Gebiet 7116-341 „Albtal mit Seitentälern"
Gemarkung:	Waldbronn OT Etzenrot (süd-östlich)
Flur-Stk. Nr./Name:	692, 773, 681/1, 856
Fläche Flur-Stk.:	ca. ?? m² (davon 11250 m² für die Maßnahme) 692 — 2850 m² 773 — 4775 m² 681/1 — 2775 m² 856 — 850 m² **Summe** — **11250** m²
Zielsetzung:	Ausgleich geschützter Biotope (FFH-Flachlandmähwiesen); Biotopverbund, Entwicklung hochwertiger Biotope; Förderung und Mehrung geschützter Arten
Maßnahmen:	Nutzungsextensivierung auf ca. 11.250 m² Wiesenfläche - Entwicklung einer Magerwiese. Jährlich zweimalige Mahd, Abräumen des Mähguts, Verzicht auf Düngung, ggf. unterstützt durch Heumulchsaat mit autochthonem Material von einer nahe gelegenen Magerwiese. Dauerhafte Entwicklungs- u. Unterhaltungspflege durch die Gemeinde für min. 25 Jahre.
Biotopwertbilanz:	Geschätzter durchschnittlich erzielbarer Biotopwertzuwachs: 8 ÖP/m². Fettwiese mittlerer Standorte (Biotoptyp 33.41); 13 Ökopunkt/m². Magerwiese mittlerer Standorte (Biotoptyp 33.43); 21 Ökopunkt/m². 8 ÖP x 11250 m² = **90000 ÖP** Die Flächen liegen in einem Gebiet hoher Schutzgebietsdichte (FFH, §33 NatSchG, FND, FF-Mähwiesen, LSG, Naturpark) mit nachgewiesenen seltenen Arten wechselfeuchter Glatthaferwiesen mit Orchideen; Maculinea-Habitat. Die Vernetzung vorh. Biotope wird gefördert. Die Initialstandorte erlauben positive Erfolgsaussichten. Geschätzter Wertzuwachs für „Förderung spezifischer Arten": ca. 5 ÖP/m² = **56250 ÖP** **Summe ca. 146250 ÖP**
Bodenwertbilanz	k.A.
Wasser	k.A.
Landschaftsbild/Erholung	Verbesserung des Landschaftsbildes
Gesamt-Wertbilanz:	**Alle Schutzgüter: 146250 ÖP**.
Geschätzte Kosten brutto:	Herstellung mit 25 Jahre Pflege: i.B.

Maßnahme E3:	
Art der Maßnahme:	Biotopentwicklungsmaßnahme
Fachpl. Grundlage:	Ortsbegehung durch ein Fachbüro; UDO Erhebungsbogen zum Biotop; Managementplan für das FFH-Gebiet 7116-341 „Albtal mit Seitentälern" Managementplan für das FFH-Gebiet 7016-342 „Wiesen und Wälder bei Ettlingen"
Gemarkung:	Waldbronn OT Reichenbach und OT Etzenrot
Flur-Stk. Nr./Name:	süd-östlich Etzenrot: 482;496;854;871;627/1. nördlich der L 609: 1646; 1650/1; 1671; 1712.
Fläche Flur-Stk.:	14590 m² für Baumpflanzungen, (vgl. Tabelle unten) 2520 m² für Umwandlung Acker in Fettwiese mittl. Standorte.
Zielsetzung:	Weiterentwicklung des vorh. Streuobstgebietes (FFH-Gebiet); Biotopverbund, teilweise CEF-Maßnahme
Maßnahmen:	Obstbaumpflanzungen und Umwandlung Acker in Fettwiese mittl. Standorte. Dauerhafte Entwicklungs- u. Unterhaltungspflege durch die Gemeinde für mind. 25 Jahre.
Biotopwertbilanz:	Geschätzter durchschnittlich erzielbarer Biotopwertzuwachs durch Umwandlung Acker in Fettwiese mittl. Standorte: 9 BWP/m². Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (Biotoptyp 37.11); 4 Ökopunkte/m². Fettwiese mittlerer Standorte (Biotoptyp 33.41); 13 Ökopunkte/m². 9 ÖP x 2520 m² = **22680 ÖP** Geschätzter durchschnittlich erzielbarer Biotopwertzuwachs durch Obstbaumpflanzungen: 510 ÖP/Stk. 142 Stk. x 510 ÖP = **72420 ÖP** (vgl. Tabelle unten)
Bodenwertbilanz	4 ÖP/m² für Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens und Erosionsschutz, da Böden hoher bis sehr hoher Erodierbarkeit: - e46: Parabraunerden aus würmzeitlichem Löss - e52: Parabraunerde, meist pseudovergleyt und Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm und lössreicher Fließerde 4 ÖP x 2520 m² = **10080 ÖP**
Wasser	k.A.
Landschaftsbild/ Erholung	Verbesserung des Landschaftsbildes
Gesamt-Wertbilanz:	**Alle Schutzgüter: 105180 Ökopunkte**
Geschätzte Kosten brutto:	Herstellung mit 25 Jahre Pflege: i.B.

FlStk-Nr.	Ort	Breite	Länge	Fläche [m²]	Bäume	ÖP/Baum	ÖP
482	süd-östlich von Etzenrot	12	135	1.620	13	510	6.630
496	süd-östlich von Etzenrot	20	140	2.800	26	510	13.260
854	süd-östlich von Etzenrot	6	120	1.000	12	510	6.120
871	süd-östlich von Etzenrot	9	100	900	9	510	4.590
627/1	süd-östlich von Etzenrot	40	100	4.000	30	510	15.300
1650/1	nördlich der L 609 (NV)	10	10	1.000	10	510	5.100
1671	nördlich der L 609	6	185	1.110	18	510	9.180
1712	nördlich der L 609	18	120	2.160	24	510	12.240
NV=Nachverdichtung 100m²/Baum				**14.590**	**142**		**72.420**

Vgl. auch Darstellung im Anhang

Maßnahme E4:	
Art der Maßnahme:	Sanierungsmaßnahme im flächenhaften Naturdenkmal „Käpplingswiesen" (FND 82151100015) **Biotopname:** Quellbereiche Käppliswiesen NO Spielberg **Biotopnummer:** 270162154010 (2423 m²) **Biotopname:** Hochstauden Käppliswiesen NO Spielberg **Biotopnummer:** 270162157531 (626 m²)
Fachpl. Grundlage:	Ortsbegehung durch ein Fachbüro; UDO Erhebungsbogen zum Biotop; Schutzverordnung FND In den Neubrüch + Käppliswiesen; Managementplan für das FFH-Gebiet 7116-341 „Albtal mit Seitentälern"
Gemarkung:	Waldbronn OT Etzenrot
Flur-Stk. Nr./Name:	760 / Käppliswiesen süd-östlich Etzenrot:
Fläche Flur-Stk.:	2423 m²
Zielsetzung:	Wiederherstellung wertvoller Biotopflächen und Habitate geschützter Tier- und Pflanzenarten.
Maßnahmen:	Der zentrale Tümpel kann etwas erweitert, ggf. auch entlandet werden. Der Abfluss ist derzeit eher provisorisch gestaltet; hier kann man ein Wehr bzw. einen Mönch einsetzen. Der gesamte Baumbestand sollte entfernt werden. Im Februar wurde eine starke Wildschwein-Aktivität festgestellt, sodass keine Bodenvegetation erkennbar war. Ob sich die Vegetation noch einmal erholt, ist fraglich. Auch ist nicht bekannt, ob und wenn ja, was für Tiere den Tümpel besiedeln (hier wäre eine Untersuchung notwendig). Diese Maßnahme muss fachlich begleitet werden (Managementplan mit, Bestandsaufnahme, Planung, Monitoring, Erfolgskontrolle).
Biotopwertbilanz:	Die hierbei anfallenden Planungs- und Herstellungskosten können mit 4 ÖP pro € als Kompensation angerechnet werden (z.B. 25.000 - € x 4 ÖP = **100.000 ÖP**).
Bodenwertbilanz	k.A.
Wasser	k.A.
Landschaftsbild/ Erholung	Verbesserung des Landschaftsbildes
Gesamt-Wertbilanz:	**Alle Schutzgüter: 100000 Ökopunkte**
Geschätzte Kosten brutto:	Herstellung mit langjähriger Pflege: 25.000 €

Maßnahme E5:	
Art der Maßnahme:	Herstellung linearer Gehölzbiotope (CEF-Maßnahme Flugkorridor Fledermäuse)
Fachpl. Grundlage:	saP
Gemarkung:	Waldbronn OT Reichenbach
Flur-Stk. Nr./Name:	1308/1; 1315; 1369; 1522; 1606; 1895; 1964
Fläche Flur-Stk.:	ca. 5400 m² für Baumpflanzungen, 3300 m² für Umwandlung Acker in Fettwiese mittl. Standorte (auf 1315 + 1522 + 1606 + 1308/1) 10 x 81 m Acker (810 m²) in Feldhecke mit Krautsaum (auf 1606)
Zielsetzung:	Flugkorridor Fledermäuse durch Gehölzpflanzungen herstellen
Maßnahmen:	Obstbaumpflanzungen und Umwandlung Acker in Fettwiese mittl. Standorte. Umwandlung Acker in Feldhecke. Dauerhafte Entwicklungs- u. Unterhaltungspflege durch die Gemeinde für mind. 25 Jahre.
Biotopwertbilanz:	Geschätzter durchschnittlich erzielbarer Biotopwertzuwachs durch Umwandlung Acker in Fettwiese mittl. Standorte: 9 BWP/m². Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (Biotoptyp 37.11); 4 Ökopunkte/m². Fettwiese mittlerer Standorte (Biotoptyp 33.41); 13 Ökopunkte/m². 9 ÖP x 4110 m² = **36990 ÖP**
	Geschätzter durchschnittlich erzielbarer Biotopwertzuwachs durch Umwandlung Acker in Feldhecke mit Krautsaum: 11 BWP/m². Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (Biotoptyp 37.11); 4 Ökopunkte/m². Feldhecke mittlerer Standorte mit Krautsaum (Biotoptyp 41.22); 15 Ökopunkte/m². 11 ÖP x 810 m² = **8910 ÖP**
	Geschätzter durchschnittlich erzielbarer Biotopwertzuwachs durch Obstbaumpflanzungen: 510 ÖP/Stk. 52 Stk. x 510 ÖP = **26520 ÖP**
Bodenwertbilanz	4 ÖP/m² für Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens und Erosionsschutz, da Böden hoher bis sehr hoher Erodierbarkeit: - e46: Parabraunerden aus würmzeitlichem Löss - e52: Parabraunerde, meist pseudovergleyt und Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm und lössreicher Fließerde - e76: Pseudogley und Parabraunerde aus Löss - e85: Pseudogley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen. 4 ÖP x 4110 m² = **16440 ÖP**
Wasser	k.A.
Landschaftsbild/ Erholung	Verbesserung des Landschaftsbildes
Gesamt-Wertbilanz:	**Alle Schutzgüter: 88860 Ökopunkte**
Geschätzte Kosten brutto:	Herstellung mit 25 Jahre Pflege: i.B.

Mit den „externen Kompensationsmaßnahmen" E1 bis E5 kann der errechnete **Defizit von 998649 Ökopunkten** nur zum Teil ausgeglichen werden.

Das rechnerische Defizit soll durch den **„Ankauf" von Ökopunkten** aus folgenden Maßnahmen ausgeglichen werden:

Kurzdarstellung der Gesamtmaßnahme

Aktenzeichen	235.02.001
Bezeichnung	Entwicklung von seltenen, naturnahen Waldgesellschaften im Stadtwald Bad Teinach-Zavelstein, Walddistrikt Allmand
Beschreibung	Durchführung von Pflegemaßnahmen für die Entwicklung von seltenen, naturnahen Waldgesellschaften (Beerstrauch-Tannenwald und Hainsimsen-Tannenwald) unter Berücksichtigung der Habitatansprüche des Auerwildes
Status	in Umsetzung
Fläche	505.408 m²
genehmigende Behörde	Calw
Naturraum	Schwarzwald
genehmigt am	15.10.2014
in Umsetzung seit	17.12.2014

Ankauf folgender Teilmaßnahmen

Akten-zeichen	Bezeichnung	Wirkungs-bereiche	Fläche (m²)	Öko-punkte
235.02.001.03	Abteilung 15 Grüne Platte a10/2 (a11/3): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	Biotope	32.635	97.904
235.02.001.04	Abteilung 15 Grüne Platte a16/2 (a17/3): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	Biotope	16.027	112.190
235.02.001.15	Abteilung 22 Tannenbusch b6 (a7): Verbesserung der Biotopausprägung des	Biotope	13.741	54.964
235.02.001.16	Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild Abteilung 22 Tannenbusch b3 (a4): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	Biotope	13.950	55.800
235.02.001.18	Abteilung 23 Breitmiss a4 (a5): Verbesserung der Biotopausprägung des Tannen- oder Fichten-Tannen-Waldes, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	Biotope	17.218	103.311
235.02.001.20	Abteilung 16 Leimenlöcher a11/2 (a12/2): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	Biotope	20.578	144.049
235.02.001.22	Abteilung 19 Hinteres Köpfle b7 (a8): Verbesserung der Biotopausprägung des Tannen- oder Fichten-Tannen-Waldes, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	Biotope	19.626	137.385
		Summe:	**133.775**	**705.603**

Darstellung der Teilmaßnahmen

Aktenzeichen	**235.02.001.03**				
Bezeichnung	Abteilung 15 Grüne Platte a10/2 (a11/3): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild				
Fläche	32.635 m2				
Durchführungsbeschreibung					
Entnahme von 50% der Fichten und einzelnen Tannen	Entnahme von 50% der Fichten und einzelnen Tannen zur Schaffung von offenen, mit einander verbundenen Bereichen mit einem Mindestdurchmesser von einer Baumlänge in den Bereichen, in denen noch Heidelbeeren vorkommen.				
Unterdrückung der Fichtennaturverjüngung	Zur Unterdrückung von ggf. wiederaufkommender Fichtennaturverjüngung sind des weiteren zwei Pflegemaßnahmen mit ca. 25 Arbeitsstunden pro Hektar durchzuführen. Die abgesägten Bäume sind dabei auf Häufen zu ziehen.				
Entnahme der restlichen Fichten und ggf. auch Entnahme von weiteren Tannen	Je nach Entwicklung der Heidelbeere und der sonstigen Strauchschicht werden nach 10 Jahren die restlichen Fichten entnommen. Sollte die Tanne inzwischen einen zu großen Anteil aufweisen, so ist auch sie zurückzudrängen, wenn das Entwicklungsziel gefährdet ist.				
Gemeinde	**Gemarkung**	**Flur-Nr.**	**Flurst.Nr.**	**Fläche [m2]**	**Anteil [%]**
Bad Teinach-Zavelstein	Rötenbach	0	180/9	32.635	4

Ausgangszustand

ID	**Biotoptyp**	**Wert**	**Fläche [m2]**	**Flächenwert [ÖP]**
03.A1	57.33 Beerstrauch-Tannen-Wald mit Kiefer	29	32.634,72	946.407,0
				Σ 946.407

Zielzustand

ID	**Biotoptyp**	**Wert**	**Fläche [m2]**	**Flächenwert [ÖP]**
03.Z1	57.33 Beerstrauch-Tannen-Wald mit Kiefer	32	32.634,72	1.044.311,2
				Σ 1.044.311
				Bilanz: 97.904 ÖP

Aktenzeichen	235.02.001.04				
Bezeichnung	Abteilung 15 Grüne Platte a16/2 (a17/3): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild				
Fläche	16.027 m2				
Durchführungsbeschreibung					
Entnahme von 50% der Fichten und einzelnen Tannen	Entnahme von 50% der Fichten und einzelnen Tannen zur Schaffung von offenen, mit einander verbundenen Bereichen mit einem Mindestdurchmesser von einer Baumlänge in den Bereichen, in denen noch Heidelbeeren vorkommen.				
Entnahme der restlichen Fichten und ggf. auch Entnahme von weiteren Tannen	Je nach Entwicklung der Heidelbeere und der sonstigen Strauchschicht werden nach 10 Jahren die restlichen Fichten entnommen. Sollte die Tanne inzwischen einen zu großen Anteil aufweisen, so ist auch sie zurückzudrängen, wenn das Entwicklungsziel gefährdet ist.				
Unterdrückung der Fichtennaturverjüngung	Zur Unterdrückung von ggf. wiederaufkommender Fichtennaturverjüngung sind des weiteren zwei Pflegemaßnahmen mit ca. 25 Arbeitsstunden pro Hektar durchzuführen. Die abgesägten Bäume sind dabei auf Häufen zu ziehen.				
Gemeinde	**Gemarkung**	**Flur-Nr.**	**Flurst.Nr.**	**Fläche [m2]**	**Anteil [%]**
Bad Teinach-Zavelstein	Rötenbach	0	180/9	16.027	2

Ausgangszustand

ID	Biotoptyp	Wert	Fläche [m2]	Flächenwert [ÖP]
04.A1	57.33 Beerstrauch-Tannen-Wald	36	16.027,13	576.976,7
				Σ 576.977

Zielzustand

ID	Biotoptyp	Wert	Fläche [m2]	Flächenwert [ÖP]
04.Z1	57.33 Beerstrauch-Tannen-Wald mit Kiefer	43	16.027,13	689.166,7
				Σ 689.167
				Bilanz: 112.190 ÖP

Aktenzeichen	235.02.001.15				
Bezeichnung	Abteilung 22 Tannenbusch b6 (a7): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild				
Fläche	13.741 m2				
Durchführungsbeschreibung					
Absenkung des Bestok-kungsgrades auf 60%	Absenkung des Bestockungsgrades auf 60% zur Schaffung von offenen, mit einander verbundenen Bereichen mit einem Mindestdurchmesser von einer Baumlänge				
Gemeinde	**Gemarkung**	**Flur-Nr.**	**Flurst.Nr.**	**Fläche [m2]**	**Anteil [%]**
Bad Teinach-Zavelstein	Rötenbach	0	180/9	13.741	2

Ausgangszustand

ID	Biotoptyp	Wert	Fläche [m2]	Flächenwert [ÖP]
15.A1	57.33 Beerstrauch-Tannen-Wald mit Kiefer	36	13.741,01	494.676,3
				Σ 494.676

Zielzustand

ID	Biotoptyp	Wert	Fläche [m2]	Flächenwert [ÖP]
15.Z1	57.33 Beerstrauch-Tannen-Wald mit Kiefer	40	13.741,01	549.640,3
				Σ 549.640
				Bilanz: 54.964

Aktenzeichen	235.02.001.16				
Bezeichnung	Abteilung 22 Tannenbusch b3 (a4): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild				
Fläche	13.950 m2				
Durchführungsbeschreibung					
Absenkung des Bestokkungsgrades auf 60%	Absenkung des Bestockungsgrades auf 60% zur Schaffung von offenen, mit einander verbundenen Bereichen mit einem Mindestdurchmesser von einer Baumlänge				
Gemeinde	**Gemarkung**	**Flur-Nr.**	**Flurst.Nr.**	**Fläche [m2]**	**Anteil [%]**
Bad Teinach-Zavelstein	Rötenbach	0	180/9	13.950	2

Ausgangszustand

ID	Biotoptyp	Wert	Fläche [m2]	Flächenwert [ÖP]
16.A1	57.33 Beerstrauch-Tannen-Wald mit Kiefer	32	13.949,89	446.396,3
				Σ 446.396

Zielzustand

ID	Biotoptyp	Wert	Fläche [m2]	Flächenwert [ÖP]
16.Z1	57.33 Beerstrauch-Tannen-Wald mit Kiefer	36	13.949,89	502.195,9
				Σ 502.196
				Bilanz: 55.800

Aktenzeichen	235.02.001.18				
Bezeichnung	Abteilung 23 Breitmiss a4 (a5): Verbesserung der Biotopausprägung des Tannen- oder Fichten-Tannen-Waldes, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild				
Fläche	17.218 m2				
Durchführungsbeschreibung					
Absenkung des Bestokkungsgrades auf 60%	Absenkung des Bestockungsgrades auf 60% zur Schaffung von offenen, mit einander verbundenen Bereichen mit einem Mindestdurchmesser von einer Baumlänge				
Gemeinde	**Gemarkung**	**Flur-Nr.**	**Flurst.Nr.**	**Fläche [m2]**	**Anteil [%]**
Bad Teinach-Zavelstein	Rötenbach	0	180/9	17.218	2

Ausgangszustand

ID	Biotoptyp	Wert	Fläche [m2]	Flächenwert [ÖP]
18.A1	57.30 Tannen- oder Fichten-Tannen-Wald	30	17.218,48	516.554,5
				Σ 516.554

Zielzustand

ID	Biotoptyp	Wert	Fläche [m2]	Flächenwert [ÖP]
18.Z1	57.30 Tannen- oder Fichten-Tannen-Wald	36	17.218,48	619.865,4
				Σ 619.865
				Bilanz: 103.311

Aktenzeichen	235.02.001.20				
Bezeichnung	Abteilung 16 Leimenlöcher a11/2 (a12/2): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild				
Fläche	20.578 m2				
Durchführungsbeschreibung					
Fichtenjungaufwuchs entfernen	In den Flächen, die sich bereits als Auerwildhabitat eignen, wird der Fichtenjung-aufwuchs regelmäßig entfernt, um weiterhin die miteinander verbundenen, offenn Bereiche mit dem Mindestdurchmesser einer Baumlänge erhalten zu können.				
Gemeinde	**Gemarkung**	**Flur-Nr.**	**Flurst.Nr.**	**Fläche [m2]**	**Anteil [%]**
Bad Teinach-Zavelstein	Rötenbach	0	180/9	20.578	3

Ausgangszustand

ID	Biotoptyp	Wert	Fläche [m2]	Flächenwert [ÖP]
20.A1	57.33 Beerstrauch-Tannen-Wald mit Kiefer	36	20.578,47	740.825,0
				Σ 740.825

Zielzustand

ID	Biotoptyp	Wert	Fläche [m2]	Flächenwert [ÖP]
20.Z1	57.32 Beerstrauch-Tannen-Wald	43	20.578,47	884.874,3
				Σ 884.874
				Bilanz: 144.049

Aktenzeichen	235.02.001.22				
Bezeichnung	Abteilung 19 Hinteres Köpfle b7 (a8): Verbesserung der Biotopausprägung des Tannen- oder Fichten-Tannen-Waldes, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild				
Fläche	19.626 m2				
Durchführungsbeschreibung					
Fichtenjungaufwuchs entfernen	In den Flächen, die sich bereits als Auerwildhabitat eignen, wird der Fichtenjung-aufwuchs regelmäßig entfernt, um weiterhin die miteinander verbundenen, offenn Bereiche mit dem Mindestdurchmesser einer Baumlänge erhalten zu können.				
Gemeinde	**Gemarkung**	**Flur-Nr.**	**Flurst.Nr.**	**Fläche [m2]**	**Anteil [%]**
Bad Teinach-Zavelstein	Rötenbach	0	180/9	19.626	18

Ausgangszustand

ID	Biotoptyp	Wert	Fläche [m2]	Flächenwert [ÖP]
22.A1	57.30 Tannen- oder Fichten-Tannen-Wald	33	19.626,47	647.673,4
				Σ 647.673

Zielzustand

ID	Biotoptyp	Wert	Fläche [m2]	Flächenwert [ÖP]
22.Z1	57.30 Tannen- oder Fichten-Tannen-Wald	40	19.626,47	785.058,7
				Σ 785.059
				Bilanz: 137.385

6.6 Gesamtbilanz Eingriff – Ausgleich/Kompensation

In den Kapiteln 6.1 und 6.2 wurde nachvollziehbar dargelegt, welche erheblichen bzw. nachhaltigen Beeinträchtigungen durch welche Maßnahmen in Art und Umfang vermieden, minimiert oder ausgeglichen werden sollen und in welchem Umfang der geplante Eingriff innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans nicht ausgleichbar ist. Sämtliche Maßnahmen wurden im Sinne der Grünordnungsplanung gestalterisch, funktional und unter Berücksichtigung ökologischer Belange in die Planung integriert. Insbesondere wurde darauf geachtet, dass erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

Die Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind einzeln beschrieben und in den Tabellen 26 bis 30 untergliedert nach den betroffenen Schutzgütern und nach zeitlichen Aspekten den jeweiligen erheblichen bzw. nachhaltigen Beeinträchtigungen in Art und Umfang gegenübergestellt (Bilanz). Wo erforderlich, wurden Kompensationsdefizite in Art und Umfang (soweit möglich) benannt.

Nicht alle Beeinträchtigungen der Schutzgüter bzw. deren Funktionen können durch Maßnahmen innerhalb des Vorhabenraums vermieden, minimiert oder ausgeglichen werden.

Nur in geringem Umfang gelingt dies beim **Schutzgut Boden**, das insbesondere durch die baulichen Anlagen in hohem Umfang (ca. 64%) betroffen ist. Hier sind die Bodenfunktionen *natürliche Bodenfruchtbarkeit, Filter und Puffer für Schadstoffe* sowie *Ausgleichskörper im Wasserkreislauf* von hoher bis sehr hoher Bedeutung für den Naturhaushalt betroffen. Insbesondere während der Bauphase können potentielle Beeinträchtigungen durch den fachgerechten und damit sorgsamen Umgang mit diesem wertvollen Schutzgut vermieden werden. Die Beanspruchung von Flächen ausserhalb der Baufelder muss tabu sein. Die anstehenden Böden sind überwiegend lehmig-tonig, was sie hoch empfindlich gegenüber dem Befahren mit schweren Maschinen macht. Es drohen der Verlust der Bodenfunktionen und der Stabilität des Bodens. Die Berücksichtigung der Vorgaben des Geo- und Umwelttechnischen Gutachtens (AUGEON GMBH & CO. KG 2016) wird dringend angeraten.

Beim **Schutzgut Boden** konnte kein vollständiger Ausgleich erreicht werden. Der Verlust wertvoller Bodenfunktionen ist unvermeidlich und so muss an anderer Stelle hierfür ein Ausgleich geschaffen werden.

Für das **Schutzgut Wasser** bedarf es Maßnahmen, die die absehbaren Konflikte vermeiden oder minimieren helfen. Schon in der Bauphase, wenn schützende Bodenschichten abgetragen sind, bedarf der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen besondere Sorgfalt. Aufgrund der geringen Versickerungsfähigkeit des Bodens wird das Regenwasser nur sehr langsam versickern oder verdunsten. Das Oberflächenwasser der Baustellen muss zurückgehalten, gereinigt und geregelt abgeleitet werden, damit es nicht hangabwärts fließt und Schäden anrichtet.

Durch den hohen Versiegelungsgrad wird zukünftig weniger Regenwasser in den Boden gelangen, was zu verstärktem Oberflächenwasserabfluss und erhöhten Hochwasserrisiken an Alb und Rhein führen kann. Hier wirken Maßnahmen wie Dachbegrünungen, Begrünungsgebote, die Rückhaltung (und Nutzung) des Regenwassers in Zisternen sowie der Bau zweier Regenwasserrückhaltebecken wirkungsvoll entgegen.

Beim **Schutzgut Arten und Biotope** konnte, wie schon beim Boden, kein vollständiger Ausgleich erreicht werden. Der Verlust sämtlicher wertvoller Biotope ist unvermeidlich und so muss an anderer Stelle hierfür ein Ausgleich geschaffen werden.

Zur Berücksichtigung **artenschutzrechtlicher Belange** wurden umfangreiche Untersuchungen vorgenommen und entsprechende Vermeidungs- und Ausgleichmaßnahmen formuliert. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind dies vornehmlich die in Ost-West-Richtung verlaufenden Baumreihen und Pflanzgebote sowie das Aufhängen von Vogelnistkästen und Fledermauskästen. Darüber hinaus ist ausserhalb des B-Planbereichs die Anlage von Streuobstwiesen und einer Hecke vorgesehen.

Für die **Schutzgüter Klima/Luft und Landschaftsbild/Erholung** konnten die Beeinträchtigungen vollständig vermieden oder ausgeglichen und somit auf ein unerhebliches Maß minimiert werden. Die Durchgrünung des neuen Wohngebietes, die Baumreihen und Begrünungsgebote für öffentliche und private Freiflächen sowie die externen Maßnahmen wirken positiv auf das örtliche Klima sowie das Orts- und Landschaftsbild.

Gemäß den Vorgaben des Landes Baden-Württemberg wurden die Schutzgüter „Arten/Biotope" und „Boden" über die gängigen und aktuellen Berechnungsmodelle hinsichtlich der Wertverluste berechnet. Die Berechnungen sollen dazu dienen, den erforderlichen **Umfang der externen Kompensationsmaßnahmen** abzuschätzen.

Kompensationsmaßnahmen ausserhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

Ein nach den gültigen Bewertungsmethoden des Landes Baden-Württemberg errechnetes **Defizit von 998649 Ökopunkten** sollen ausserhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans auf der Gemarkung Waldbronn mit den Maßnahmen E1 bis E5 kompensiert werden (459370 Ökopunkte).

Ein noch verbleibendes Defizit von **539279 Ökopunkten** soll **durch Maßnahmen in der Gemeinde Bad Teinach-Zavelstein ausgeglichen** werden.

Ein Ersatz für das **gem. §33 NatSchG geschützte Feldgehölz** erfolgt über die Maßnahme E1.
Ein Ersatz für die **FFH-Flachlandmähwiesen** erfolgt über die MaßnahmenE2.

Um die Verbotstatbestände des speziellen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) zu vermeiden, werden

- im Geltungsbereich des B-Plans „Flugkorridore" für Fledermäuse entlang der Talstraße erhalten bzw. entlang des Panoramaweges ganz im Süden des Plangebiets neu angelegt,
- ausserhalb des Geltungsbereichs des B-Plans die Maßnahmen E1, E3 und E5 umgesetzt und
- im Umfeld des Plangebiets 28 Fledermauskästen und 14 Vogelnistkästen aufgehängt.

Diese sogenannten **CEF-Maßnahmen** (continuous ecological functionality-measures) sind im zeitlichen Vorgriff zu den Rodungsmaßnahmen durchzuführen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen).

Maßnahmen zum Ausgleich extern

Nr.	Maßnahmen	Flst.-Nrn.	Ökopunkte
E1	Anlage einer Feldhecke auf einer Fläche von 1272 m² im Ortsteil Reichenbach nördlich der L609. Dauerhafte Entwicklungs- und Unterhaltungspflege durch die Gemeinde für mindestens 25 Jahre. Diese Maßnahmen ist ebenso eine CEF-Maßnahmen für Fledermäuse und Vögel, die „im zeitlichen Vorgriff" durchzuführen sind.	1646	19080
E2	Extensivierung von Wiesenflächen süd-östlich des Ortsteils Etzenrot mit einer Gesamtfläche von 11250 qm. Die Extensivierung erfolgt nach den Vorgaben des Managementplans mit Mahd und Abräumen.	692, 773, 681/1, 856	146250
E3	Baumpflanzungen auf einer Gesamtfläche von 14590 m² im Ortsteil Reichenbach nördlich der L609 und süd-östlich des Ortsteils Etzenrot. Dauerhafte Entwicklungs- und Unterhaltungspflege durch die Gemeinde für mindestens 25 Jahre. Diese Maßnahmen ist ebenso eine CEF-Maßnahmen für Fledermäuse und Vögel, die „im zeitlichen Vorgriff" durchzuführen sind.	**süd-östlich Etzenrot:** 482;496;854;871;627/1; **nördlich der L 609:** 1646; 1650/1; 1671; 1712; 1712.	105180
E4	Freistellung und Pflege des Waldbiotops „Aufforstungsfläche Käpplis-wiesen" im Ortsteil Etzenrot auf einer Gesamtfläche von 2423 qm. Diese Maßnahme muss fachlich begleitet werden (Managementplan mit, Bestandsaufnahme, Planung, Monitoring, Erfolgskontrolle).	760	100000
E5	Obstbaumpflanzungen und Umwandlung Acker in Fettwiese mittl. Standorte und Umwandlung eines Ackers in eine Feldhecke. Dauerhafte Entwicklungs- u. Unterhaltungspflege durch die Gemeinde für mind. 25 Jahre.	**östlich der Stuttgarter Straße:** 1308/1; 1315; 1369; 1522; 1606; 1895; 1964	88860
		Summe E1 bis E5:	**459370**

Maßnahmen ausserhalb der Gemarkung Waldbronn

Aktenzeichen	Bezeichnung	Flst.-Nrn.	Ökopunkte
235.02.001.03	Abteilung 15 Grüne Platte a10/2 (a11/3): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9	97.904
235.02.001.04	Abteilung 15 Grüne Platte a16/2 (a17/3): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9	112.190
235.02.001.15	Abteilung 22 Tannenbusch b6 (a7): Verbesserung der Biotopausprägung des	180/9	54.964
235.02.001.16	Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild Abteilung 22 Tannenbusch b3 (a4): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9	55.800
235.02.001.18	Abteilung 23 Breitmiss a4 (a5): Verbesserung der Biotopausprägung des Tannen- oder Fichten-Tannen-Waldes, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9	103.311
235.02.001.20	Abteilung 16 Leimenlöcher a11/2 (a12/2): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9	144.049
235.02.001.22	Abteilung 19 Hinteres Köpfle b7 (a8): Verbesserung der Biotopausprägung des Tannen- oder Fichten-Tannen-Waldes, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9	137.385
		Summe:	**705.603**

7 FESTSETZUNGEN FÜR DEN B-PLAN:

7.1 Bauplanungsrechtliche Festsetzungen und bauordnungsrechtliche Vorschriften

Flächen für Rückhaltung/Versickerung von Niederschlagswasser (§ 9 (1) Nr. 14 BauGB):

In der Planzeichnung sind zwei Flächen durch Planzeichen entsprechend Planzeichenverordnung für die Rückhaltung von Niederschlagswasser (RRB) festgesetzt.

Verbot von Flächenversiegelungen auf Privatgrundstücken (§9 Abs.1 Nr. 10 BauGB) ausserhalb der durch Baugrenzen gekennzeichneten Flächen und den gesondert gekennzeichneten Flächen für Garagen oder den zulässigen Nebenanlagen. Wege, Stellplätze, Zufahrten und sonstige zu befestigende Grundstücksfreiflächen sind so herzustellen, dass Regenwasser versickern kann (z.B. fugenoffenes Pflaster) oder die Entwässerung der Flächen in angrenzende unbefestigte Flächen erfolgt.

Dachdeckungen

Flachdächer und Dächer mit einer Dachneigung < 12° sind flächendeckend extensiv zu begrünen.

Außenbeleuchtung

Es sind insektenfreundlicher Leuchtmittel zu verwenden:
- Natriumdampf-Niederdrucklampen oder LED Lampen,
- insektendicht schließendes Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur < 60 °C.
- die Beleuchtungskörper sollen das Licht nach unten gerichtet abstrahlen (Vermeidung von Streulicht).

Grünflächen (§ 9 Abs.1 Nr.15 BauGB i.V.m. Nr. 20 und 25 BauGB)

<u>Öffentliche Grünflächen</u>

Die „innerörtlichen Grünzüge" am Südrand und Ostrand des Plangebietes sind als **naturnahe öffentliche Grünfläche** mit Pflanzbindungen und Pflanzgeboten herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

An der Grenze zu den nördlich gelegenen privaten Baugrundstücken sind bepflanzte Geländemodellierungen in Form eines Walls mittels Oberbodenauftrag (bindiges Material) bis max. 0,5 m über Geländehöhe des im südlichen Grünzugs verlaufenden Weges zur Abhaltung von abfließendem Oberflächenwasser zulässig.

Die in der Planzeichnung im Bereich der öffentlichen Grünflächen eingetragenen Bäume sind anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Baumreihen ist auf eine einheitliche Artenauswahl zu achten. Die zu pflanzenden Bäume müssen Hochstämme sein. Der Stammumfang muss mindestens 16-18 cm betragen. Abgängige Bäume sind gleichwertig zu ersetzen.

Die **Baumreihen** im südlichen Grünzug (**Panoramaweg**), entlang der **Talstraße** und entlang der **Stuttgarter Straße** sind aus in diesem Naturraum heimischen Baumarten und ihren Sorten herzustellen. Der Stammumfang soll hier mind. 20-25 cm betragen. Abgängige Bäume sind gleichwertig zu ersetzen.

Für **Bäume im Straßenraum** ist eine Baumscheibe von mindestens 5 m^2 unversiegelt zu halten. Der durchwurzelbare Raum muss mindestens 12 m^3 umfassen. Die Bäume sind durch geeignete Maßnahmen gegen Beschädigung durch Kraftfahrzeuge zu schützen. Die exakten Pflanzstandorte sind entsprechend den Erfordernissen der Verkehrssicherheit im Rahmen der Bauausführung festzulegen, insbesondere sind die erforderlichen Sichtfelder an Kreuzungen und Straßeneinmündungen freizuhalten. Die zu pflanzenden Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 16 - 18 cm aufweisen. Abgängige Bäume sind gleichwertig zu ersetzen.

Erhaltung von Einzelbäumen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB)

Die in der Planzeichnung gekennzeichneten Einzelbäume sind dauerhaft zu erhalten. Sie sind während der Baumaßnahmen nach DIN 18920 vor schädigenden Einflüssen zu schützen. Abgängige Bäume sind durch

Pflanzung standortheimischer Laub- oder Obstbäume zu ersetzen (Mindeststammumfang der Ersatzbäume 20-25 cm).

Private Grünflächen

Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen. Pro angefangene 400m² Grundstücksfläche ist mind. ein Baum der Größenordnung III (Kleinbaum) oder größer zu pflanzen und dauerhaft zu pflegen. Die Vorgaben des Nachbarschaftsrechtes sind dabei zu beachten. Abgängige Bäume sind gleichwertig zu ersetzen.

Im Bereich der Vorgärten ist die Befestigung auf die Zuwegungen, Müllabstellplätze, Garagenzufahrten und Stellplätze zu beschränken. Nicht befestigte Flächen sind mit Pflanzen zu begrünen und dauerhaft zu pflegen.

Die sich an den südlichen Grünzug in Richtung Norden anschließende private Gartenfläche entlang der Grundstücksgrenze ist einzuzäunen und in einer Breite von 2 m zu bepflanzen. Abgänge sind gleichwertig zu ersetzen. Bauliche Anlagen wie Lauben, Terrassen etc. sind in diesem Streifen nicht zulässig.

Die in Richtung Osten (zur K 3561) ausgerichtete private Gartenfläche ist entlang der Grundstücksgrenze einzuzäunen und in einer Breite von 3 m zu bepflanzen. Abgänge sind gleichwertig zu ersetzen. Bauliche Anlagen wie Lauben, Terrassen etc. sind in diesem Streifen nicht zulässig. Eine Unterbrechung der Pflanzflächen für Zuwegungen ist zulässig.

Anpflanzung von Bäumen auf gemeinschaftlichen Stellplatzflächen
Pro drei Stellplätze ist ein den Stellplätzen zugeordneter, standortgerechter Baum als Hochstamm mit durchgehendem Leittrieb zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Es sind für die Überstellung von Verkehrsflächen geeignete Bäume zu verwenden. Je Baum ist eine Baumscheibe von mindestens 5 m² unversiegelt zu halten. Der durchwurzelbare Raum muss mindestens 12 m³ umfassen. Die Bäume sind durch geeignete Maßnahmen gegen Beschädigung durch Kraftfahrzeuge zu schützen. Die exakten Pflanzstandorte sind entsprechend den Erfordernissen der Verkehrssicherheit im Rahmen der Bauausführung festzulegen, insbesondere sind die erforderlichen Sichtfelder an Kreuzungen und Straßeneinmündungen freizuhalten. Die zu pflanzenden Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 16 - 18 cm aufweisen. Abgängige Bäume sind gleichwertig zu ersetzen.

Tiefgaragenbegrünung (§ 9 Abs.1 Nr. 25a BauGB)
Flächen von Tiefgaragen, die nicht von baulichen Anlagen überbaut werden und nicht als Fußgängerbereiche hergestellt werden, sind mit einer Bodensubstratschicht von mind. 40 cm zu überdecken und zu begrünen.

Ergänzende Maßnahmen zum Artenschutz gem. § 44 BNatSchG

Aufhängen von Nistkästen für Vögel nach den Vorgaben der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung:
Blaumeisen (5), Kohlmeisen (5), Stare (2), Hausrotschwanz (1), Feldsperling (1). Sie sind im Umfeld des Vorhabens an Bäumen oder Gebäuden in der Flur anzubringen. Dabei ist zu beachten, dass die Nistkästen nicht an Objekten angebracht werden, die bereits von diesen Arten besetzt sind. Auch dürfen, vor allem im Falle der Meisen, die Kästen nicht zu nahe beieinander hängen.

Aufhängen von ca. 28 Stk. Fledermauskästen sowie deren Kontrolle und Reinigung im Herbst.

Fällarbeiten dürfen nur von Oktober bis Februar durchgeführt werden. Unmittelbar vorher sind die Baumhöhlen auf das Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen zu untersuchen.

7.2 Hinweise

Bodenschutz

Auf die unmittelbar geltenden gesetzlichen Pflichten zur Beachtung der Bestimmungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) wird hingewiesen. Es gelten folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in das Schutzgut Boden, die i.d.R. bereits in der Objektplanung bzw. Ausschreibung des Bauvorhabens zu berücksichtigen sind:

- Minimierung der Oberflächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß, Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen.
- Gezieltes Erdmassenmanagement für die anfallenden Aushubmassen, ökologisch sinnvoller Einbau der Oberboden- und Rohbodenmassen in der Nähe des Aushubgebietes.
- Beschränkung der Inanspruchnahme von Boden, Natur und Landschaft auf das notwendige Maß und Schutz der Böden außerhalb des Baubereiches vor temporärer Inanspruchnahme durch Ausweisen von Tabuflächen und Baulagerflächen, Errichtung von Schutzzäunen.
- Sorgsamer/sachgerechter Umgang mit dem Boden:
  Verzicht auf befahren nasser Böden mit schweren Maschinen (beschränken der Lasteinträge – ggf. witterungsbedingter Baustillstand; Anlage von Baustraßen); schichtgerechte sachgemäße Behandlung, (Zwischen-) Lagerung (Trennung von Ober- und Unterboden) und Wiedereinbau der zwischengelagerten Böden; frühzeitige Wiederbegrünung/ Zwischensaat offener Böden – ggf. temporäre Erosionsschutzmaßnahmen ergreifen; Rückhaltung, Klärung und, wenn möglich, Versickerung von Oberflächenwasser.
  Die rechtlichen Vorgaben sowie Normen und Hinweise sind unbedingt zu beachten:
  - Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG);
  - Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV);
  - DIN 18915 – Bodenarbeiten;
  - DIN 18918 – Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen;
  - DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit Verwertung von Bodenmaterial;
  - BAFU (2001) Bodenschutz beim Bauen.
- Sachgem. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im gesamten Baubereich, ggf. sind geeignete Sicherungsmaßnahmen vorzusehen (z.B. Abdichtungen zum Schutz von Boden und Grundwasser).

Umweltbaubegleitung zum Fachgebiet Bodenschutz, Artenschutz und Biotopschutz

Durch eine **Umweltbaubegleitung** durch eine Person mit naturschutzfachlichem Sachverstand und Kenntnissen der Bauabläufe kann ein fachgerechter Umgang mit den Schutzgütern sichergestellt werden.
Es wird auf das „Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden - **Umweltschadensgesetz** (USchadG) vom 10. Mai 2007 hingewiesen.
Bodendenkmale - Es besteht Meldepflicht von Bodenfunden gem. § 20 Denkmalschutzgesetz.

Biotopplanungen / grünplanerische Fachpläne

Der GOP verweist verbindlich auf die Berücksichtigung der Inhalte des Artenschutzgutachtens bei allen Biotopgestaltungs- und Pflegemaßnahmen sowie Biotopmanagementmaßnahmen.

Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) bedürfen einer qualifizierten Fachplanung (Landschaftspflegerischer Ausführungsplan und/oder Pflege- und Entwicklungsplan), damit der Erfolg der Maßnahmen (prognostizierter Biotop) gewährleistet ist. Insbesondere die erfolgreiche Bekämpfung der Neophyten erfordert besondere Fachkenntnis. Der Erfolg der Maßnahmen ist im Rahmen der Fachplanung zu überwachen (Monitoring).

Pflanzungen

Das Nachbarrecht ist bei Pflanzungen zu beachten. Fassadenbegrünungen werden empfohlen.

8 LITERATURVERZEICHNIS

AUGEON GMBH & CO. KG (2016): Geo- und Umwelttechnisches Gutachten – Bauvorhaben: Erweiterung Ortszentrum Rück II in Waldbronn vom 26.8.16.

BECK UND PARTNER (2016): Erschließung des Baugebiets „Erweiterung Ortszentrum – Rück II" in Waldbronn-Reichenbach. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG.

BGR (2016): Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe: Regionale Hydrogeologie von Deutschland – Die Grundwasserleiter: Verbreitung, Gesteine, Lagerungsverhältnisse, Schutz und Bedeutung. Hannover. 456 S.

FISCHER, N.; ZEIDLER, K. (2009): Nachkontrollen in der Eingriffsregelung. Ein Vergleich aktueller mit fünf Jahre alten Untersuchungsergebnissen zur Aussagesicherheit von Prognosen. Naturschutz und Landschaftsplanung 41 (7): 209-215.

FFL (2004): Hrsg. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. - Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2.

GÜK siehe LGRB (1998):

IFBL - INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung.

INSTITUT FÜR LANDESKUNDE, Hrsg. (1967): Geographische Landesaufnahme 1 : 200000; Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Blatt 170 Stuttgart.

KÜPFER (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell; Teil B: Beispiele).

LGRB (1998): Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg: Geowissenschaftliche Übersichtskarten von Baden-Württemberg, CD-ROM.

LFU Hrsg. (1992b): Untersuchungen zur Landschaftsplanung Band 21; Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten.

LFU Fachdienst Naturschutz (1999): Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung im Außenbereich – Grundzüge; Naturschutz-Praxis Eingriffsregelung Merkblatt 1.

LFU (2000): Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Arbeitshilfe für die Naturschutzbehörden und die Naturschutzbeauftragten. Fachdienst Naturschutz – Eingriffsregelung Heft 3.

LFU (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Fachdienst Naturschutz – Landschaftspflege 1.

LFU (2005); Hrsg.: Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten; 1. Auflage

LFU Fachdienst Naturschutz (2002): Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung und das „Ökokonto"; Naturschutz-Praxis Eingriffsregelung Merkblatt 3.

LGRB Hrsg. (2011): Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis der ALK und des ALB.

LGRB Hrsg. (2015): GeoFachdaten BW – Boden (BK BW).

LUBW Hrsg. (2002): Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württemberg.

LUBW Hrsg. (2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten; 5. Aufl. Karlsruhe.

LUBW Hrsg. (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit; Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren (2. Aufl.).

LUBW Hrsg. (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung; Arbeitshilfe (überarbeitete Auflage vom Dezember 2012).

LUBW Hrsg. (2013): Potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. Karlsruhe. 342 S.

LUBW (2016): Der interaktive Dienst UDO (Umwelt-Daten und -Karten Online) der LUBW.

NVK Hrsg. (2004a): Nachbarschaftsverband Karlsruhe: Landschaftsplan 2010. Erläuterungsbericht und Kartenwerke.

NVK Hrsg. (2004b): Nachbarschaftsverband Karlsruhe: Flächennutzungsplan 2010. Erläuterungsbericht und Kartenwerke.

NVK Hrsg. (2011): Nachbarschaftsverband Karlsruhe: Ökologische Tragfähigkeitsstudie für den Raum Karlsruhe.

NVK Hrsg. (2016): Nachbarschaftsverband Karlsruhe : Virtuelle Planauskunft: Flächennutzungsplan 2010, 4. Aktualisierung. Im Internet unter: http://geodaten.karlsruhe.de/nvk/?level=4&svoff=luftbilder_2009_nvk&svon=fnp_2010 [Stand: 28.09.2016].

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (1999): Landschaften und Böden im Regierungsbezirk Karlsruhe. Bearb. Solum, Büro für Boden + Geologie, Freiburg i. Br.

REGIONALVERBAND MITTLERER OBERRHEIN (2006): Regionalplan. Textteil und Raumnutzungskarte.

UM – Umweltministerium B-W; Hrsg. (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (Heft 31, 30 S).

Rechtsgrundlagen, Technische Regelwerke und Arbeitshilfen:

BauGB: Baugesetzbuch – in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.

BBodSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, Artikel 1 des Gesetzes vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), in Kraft getreten am 01.03.1999, zuletzt geändert durch Gesetz vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212) m.W.v. 01.06.2012.

BBodSchV: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 31 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist, zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 31 G v. 24.2.2012 I 212.

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege; Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist".

DSchG: Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG) – Landesrecht Baden-Württemberg; in der Fassung vom 6. Dezember 1983; zum 18.09.2014 aktuellste verfügbare Fassung der Gesamtausgabe.

NatSchG B-W: Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG vom 23. Juni 2015); GBl. 2015, 585; gültig ab 14.7.2015.

FGSV Hrsg. (1996): RAS-LP 1 Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung.

LBO BW: Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 08.08.1995 (GBl. S. 617), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.07.2013 (GBl. S. 209) m.W.v. 23.07.2013.

ÖKVO (2010): 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. Dezember 2010.

USchadG: Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden; Umweltschadensgesetz vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2565) geändert worden ist"; Zuletzt geändert durch Art. 4 G v. 23.7.2013 I 2565.

Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22. März 1999 (GBl. Nr. 7 S. 157) zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 3. Dezember 2013 (GBl. Nr. 17, S. 389) in Kraft getreten am 1. Januar 2014.

WG BW: Wassergesetz für Baden-Württemberg; Artikel 1 des Gesetzes vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), in Kraft getreten am 22.12.2013 bzw. 01.01.2014, zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.12.2014 (GBl. S. 777) m.W.v. 01.01.2015.

WHG: Wasserhaushaltsgesetz (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts), Artikel 1 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft getreten am 07.08.2009 bzw. 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.08.2013 (BGBl. I S. 3154) m.W.v. 14.08.1918, Stand: 15.08.2013 aufgrund Gesetzes vom 07.08.2013 (BGBl. I S. 3154).

DIN 18915 – Bodenarbeiten;

DIN 18918 – Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen;

DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit Verwertung von Bodenmaterial;

BAFU (2001) Bodenschutz beim Bauen.

9 ANHANG

9.1 Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser

Aus KÜPFER (2005):Tabelle 5:

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

nicht bewertet: Bereiche mit einer Unterteilung des Kiesgrundwasserleiters im Rheintal durch einen oder mehrere Zwischenhorizonte.

Bewertung von Siedlungsflächen:

Freiflächen im Siedlungsbestand werden anhand der anstehenden geologischen Schichten (siehe obige Tabelle) bewertet. Versiegelte Flächen fallen in die Wertstufe E; Teilversiegelungen bzw. offene Beläge können über den Abflussbeiwert prozentual angerechnet werden (z.B. 1 ha Fläche mit Abflussbeiwert 0,3: 30% anteilig versiegelt, 70% anteilig unversiegelt, über Gipskeuper (km1) gelegen: 0,3 ha in Wertstufe E, 0,7 ha Wertstufe C).

*) 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.

9.2 Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima/Luft

Aus KÜPFER (2005) Tabelle 4:

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 Bereich ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete

Eine Sonderstellung haben abflusslose Senken (Inversions- und Frostgefahr); hier besteht im Falle der Inanspruchnahme für Bebauung wegen der inversionsbedingten Gefahr der Luftschadstoffanreicherung eine besondere Empfindlichkeit, die verbal zu würdigen ist. Werden solche Flächen bebaut, sind ggf. gesonderte eingriffsminimierende Maßnahmen zu ergreifen.

9.3 Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung

Aus KÜPFER (2005): Tabelle 3:

Einstufung	**Hauptkriterien**		**Nebenkriterien** (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)									**Bewertungsbeispiele** (Kriterienerfüllung)
	Vielfalt	Eigenart/Historie	Harmonie	Einsehbarkeit	Naturlichkeit	Infrastruktur	Zugänglichkeit	Geruch	Geräusche	Erreichbarkeit	Beobachtbare Nutzungsmuster	
sehr hoch (Stufe A)	viele verschiedenartige Strukturen und/oder Nutzungen und/oder hohe Artenvielfalt (Vegetation, Fauna) (-> hohe, aber geordnete Komplexität)	Ausschließlich Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, keine störenden anthropogenen Überformungen (z.B. gut dem Relief angepasste Nutzungen) (-> kulturhistorische Entwicklung)	guter Einklang der natürlichen mit den anthropogenen Elementen) (-> ans Relief angepasst, Maßstäblichkeit gewahrt, regionstypische Elemente herrschen vor)	Gebiet ist von nahezu allen Seiten einsehbar (-> offenes, erlebbares Gelände)	große Naturnähe (z.B. Naturwald, naturnahe Auelandschaften, Moore etc.) alte Obstwiesen, Extensivstgrünland, naturver(jüngte Wälder (-> anthropogener Einfluss nicht bis gering vorhanden)	zahlreiche Erholungseinrichtungen vorhanden (Sitzbänke, Grillstellen, ...) (-> Einrichtungen erhöhen die Aufenthaltsqualität)	vielfältiges geschlossenes Wegenetz vorhanden (> 3 km pro km²); (->Infrastruktur erleichtert den Aufenthalt)	Angenehmer Geruch (z.B. Blüten, Heu, Früchte) (- >Gerüche erhöhen 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 und/ oder Nutzungen, aber weniger verschiedenartig; hohe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	viele Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende anthropog. Übertormungen (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)
mittel (Stufe C)	wenige bis einige Strukturen und/oder 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 pro km²)	geruchsfrei, oder angenehme und störende Gerüche halten sich die Waage	Angenehme und storende 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, sind 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- u. regionstypische Wohngebiete mit standortheimischer Vegetation)
gering (Stufe D)	Wenige Strukturen und/oder 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 (-> unmaßstäbliche, unstimmige bis störende Anordnung; regionsuntypische Materialien	Gebiet ist nur von wenigen Stellen oder nicht einsehbar (-> unzugangliches, geschlossen wirkendes Gelände)	geringe Naturnähe (z.B. Obstplantage, Fichtenmonokultur, Acker, unbefestigte Wege, Straßen, Siedlungsflächen, Agrarintensivflächen) (-> anthropogener Einfluss hoch)	Erholungseinrichtungen nicht oder kaum vorhanden (-> keine bis geringe Zugänglichkeit)	unvollkommenes Wegenetz (< 1 km pro km²); (-> 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 storen stark (->Elemente ohne histor.Bedeutung)										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)

Tabelle 3: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung; erstellt unter Verwendung von Ansätzen von LEITL (1997) sowie MENZ (o.J.)

9.4 Pflanzenliste für Pflanzungen in der freien Landschaft

Waldbronn

Nach: LFU (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Fachdienst Naturschutz
Tabelle 1: Gebietsheimische Gehölze in den Gemeinden Baden-Württembergs.

Anwendung der Pflanzenliste in Verbindung mit *12 Tabelle 2*: Standorteignung und Verwendung der Gehölze.

Botanischer Name	**Kurz**	**Deutscher Name**	
Acer platanoides	SAh	Spitz-Ahorn	x
Acer pseudoplatanus	BAh	Berg-Ahorn, Wald-Ahorn	x
Alnus glutinosa	**SEr**	**Schwarzerle**	x
Betula pendula	**Bi**	**Sand-Birke, Weiß-Birke, Warzen-Birke**	x
Carpinus betulus	**Hb**	**Gemeine Hainbuche, Weißbuche**	x
Castanea sativa	Ka	Edelkastanie	x
Cornus sanguinea	**Hrl**	**Roter Hartriegel**	
Corylus avellana	**Ha**	**Hasel, Haselnuß, Waldhasel**	
Crataegus monogyna	EWd	Eingriffliger Weißdorn	
Euonymus europaeus	**Pf**	**Pfaffenhütchen, Gemeiner Spindelstrauch**	
Fagus sylvatica	Bu	Rot-Buche	x
Frangula alnus	Fb	Faulbaum	
Fraxinus excelsior	**Es**	**Gewöhnliche Esche**	x
Populus tremula	**Zp**	**Zitter-Pappel; Espe**	x
Prunus avium	**Vki**	**Vogel-Kirsche**	x
Prunus padus	Tki	Traubenkirsche	
Prunus spinosa	**Sc**	**Schlehe, Schwarzdorn**	
Quercus petrea	**TEl**	**Traubeneiche**	x
Quercus robur	**SEl**	**Stiel-Eiche, Sommer-Eiche**	x
Rosa canina	**HRo**	**Hunds-Rose**	
Salix caprea	SaW	Sal-Weide	
Salix cinerea	GW	Grau-Weide,	
Salix fragilis	BW	Bruchweide	
Salix rubens	**FW**	**Fahlweide**	
Salix viminalis	KW	Korb-Weide	
Sambucus nigra	SHo	Schwarzer Holunder, Fliederbeere	
Sambucus racemoda	THo	Trauben-Holunder	
Sorbus aucoparia	Vb	Vogelbeere	
Tilia platyphyllos	SLi	Sommer-Linde	
Ulmus glabra	BUl	Berg-Ulme	
Viburnum opulus	GS	Schneeball, Gemeiner Schneeball	

Fett: Arten des Hauptsortiments für die freie Landschaft
x: Berücksichtigung der im Forstvermehrungsgesetz (FoVG) definierten Herkunftsgebiete

12 Tabelle 2: Standorteignung und Verwendung der Gehölze

Die folgende Tabelle enthält Angaben darüber, für welche Standorte und für welche Verwendungszwecke die einzelnen Gehölzarten geeignet sind. Es bedeuten:

- ● gut geeignet
- ○ bedingt geeignet

Durch **Fettschrift** hervorgehoben sind die Arten des Hauptsortiments (siehe Kapitel 9), die bei Anpflanzungen in der freien Landschaft bevorzugt verwendet werden sollen.

Tabelle 2: Standorteignung und Verwendung der Gehölze

Kürzel	Wissenschaftlicher Name (deutscher Name)	Bodenfeuchte						Basengehalt des Bodens			Verwendung					
		trocken	mäßig trocken	frisch (mittel)	feucht	nass	Überflutung	basenarm	basenreich	kalkhaltig	Feldhecke	Feldgehölz	Ufergehölz	Pioniergehölz	Alleebaumreihe	Einzelbaum
FAh	***Acer campestre* (Maßholder, Feld-Ahorn)**	○	●	●			○		●	●	●	●	○		●	○
SAh	*Acer platanoides* (Spitz-Ahorn)			●	○				●	●		●	○		●	●
BAh	*Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn)			●	●			○	●	●		●	●	●	●	●
SEr	***Alnus glutinosa* (Schwarz-Erle)**			○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●		
GEr	*Alnus incana* (Grau-Erle)		○	●	●	●	●		●	●			●	●		
Bi	***Betula pendula* (Hänge-Birke)**	○	●	●	●			●	○					●	●	●
Hb	***Carpinus betulus* (Hainbuche)**	○	●	●	●		○	●	●	●	●	●	○		●	●
Ka	*Castanea sativa* (Edelkastanie)		●	●				●	○			●			●	●
Hrl	***Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel)**		●	●			●		●	●	●	●	○			
Ha	***Corylus avellana* (Gewöhnliche Hasel)**		○	●	○			○	●	●	●	●				
ZWd	*Crataegus laevigata* (Zweigriffeliger Weißdorn)		○	●			○		●	●	●	●				
EWd	*Crataegus monogyna* (Eingriffeliger Weißdorn)		●	●			○		●	●	●	●				
Pf	***Euonymus europaeus* (Gewöhnl. Pfaffenhütchen)**		●	●	●		○		●	●	●	●	●			
Bu	*Fagus sylvatica* (Rotbuche)		○	●				●	●	●		●			●	●
Fb	*Frangula alnus* (Faulbaum)			○	●	○	●	●	●	●	●	●	●			
Es	***Fraxinus excelsior* (Gewöhnliche Esche)**		○	●	●		○		●	●	○	●	●		●	●
Lig	***Ligustrum vulgare* (Gewöhnlicher Liguster)**		●	●					●	●	●			●		
Hk	*Lonicera xylosteum* (Rote Heckenkirsche)		●	●					●	●	●					
SP	*Populus alba* (Silber-Pappel)		○	●	●		○	○	●	●		●	○	●		
ZP	***Populus tremula* (Zitterpappel, Espe)**	○	●	●	○			●	●	●		○		●		
VKI	***Prunus avium* (Vogel-Kirsche)**		○	●				○	●	●		●				○
TKi	*Prunus padus* (Gewöhnliche Traubenkirsche)			●	●	●	●		●	●			●	●		
Sc	***Prunus spinosa* (Schlehe)**	○	●	●					●	●	●			●		
TEI	***Quercus petraea* (Trauben-Eiche)**	○	●	●	○			●	●		●	●			●	●
SEI	***Quercus robur* (Stiel-Eiche)**	○	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●
Kd	*Rhamnus cathartica* (Echter Kreuzdorn)	○	●	●					○	●	●					
HRo	***Rosa canina* (Echte Hunds-Rose)**		●	●				○	●	●	●	●				
WRo	*Rosa rubiginosa* (Wein-Rose)	○	●	●					●	●	●					
SlW	***Salix alba* (Silber-Weide)**			○	●	●	●		●	●		○	●	●		
OW	*Salix aurita* (Ohr-Weide)			○	●	●	●	●					●	○		
SaW	*Salix caprea* (Sal-Weide)		●	●	○			○	●	●	●	●		●		
GW	*Salix cinerea* (Grau-Weide)				●	●	●	○	●	●	○		●	●		
BW	*Salix fragilis* (Bruch-Weide)			○	●	●	●	●	○				●			
PW	***Salix purpurea* (Purpur-Weide)**			●	●	●	●		●	●			●	●		
FW	***Salix rubens* (Fahl-Weide)**			●	●	●	●	○	●	●			●			
MW	*Salix triandra* (Mandel-Weide)				●	●	●		●	●			●			
KW	*Salix viminalis* (Korb-Weide)			○	●	●	●		●	●			●			
SHo	*Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder)			●	○		○	●	●	●	●					
THo	*Sambucus racemosa* (Trauben-Holunder)			●	●			●	●		●					
Mb	*Sorbus aria* (Echte Mehlbeere)	●	●	○				●	●	●	●	●			○	●
Vb	*Sorbus aucuparia* (Vogelbeere)		●	●				●			●	●			○	●
Spl	*Sorbus domestica* (Speierling)	○	●	○					●	●						●
Els	*Sorbus torminalis* (Elsbeere)		●	○					●	●		●				●
WLi	*Tilia cordata* (Winter-Linde)		●	●			○		●	●	●	●			●	●
SLi	*Tilia platyphyllos* (Sommer-Linde)		●	●	○				●	●	●	●			●	●
BUl	*Ulmus glabra* (Berg-Ulme)			●	●		○		●	●		○				●
FUl	***Ulmus minor* (Feld-Ulme)**	●	●	●			●		●	●	●	●				
WS	***Viburnum lantana* (Wolliger Schneeball)**		●	●					●	●	●					
GS	*Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball)			●	●	●	○		●	●	●	●	●			

Gehölzarten			Naturräume						Standorte			
			R	H	M	V	K	S	○	⛆	●	G
Bäume	Acer campestre	Feld-Ahorn	x		x	x	x		○	⛆	●	
	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn				x	x	x		⛆	●	
	Alnus glutinosa	Schwarz-Erle	x		x	x	x	x	○	⛆		G
	Betulus pendula	Hänge-Birke		x	x		x	x	○	⛆		
	Carpinus betulus	Hain-Buche	x	x	x	x	x	x	○	⛆	●	
	Castanea sativa	Eßkastanie					x	x	○	⛆		
	Fagus sylvatica	Buche	x	x	x	x	x	x		⛆	●	
	Fraxinus excelsior	Esche	x		x	x	x	x	○	⛆		G
	Malus sylvestris	Wild-Apfel	x						○	⛆		
	Pinus sylvestris	Wald-Kiefer	x	x			x	x	○	⛆		
	Populus alba	Silber-Pappel	x						○	⛆		G
	Populus nigra	Schwarz-Pappel	x						○	⛆		G
	Populus tremula	Zitter-Pappel		x	x	x	x	x	○	⛆		
	Prunus avium	Vogel-Kirsche	x	x	x	x	x	x	○			
	Prunus padus	Trauben-Kirsche	x		x	x	x	x	○	⛆		G
	Pyrus pyraster	Wild-Birne	x						○	⛆		
	Quercus petraea	Trauben-Eiche		x		x	x	x	○	⛆		
	Quercus robur	Stiel-Eiche	x	x	x	x	x	x	○	⛆		
	Salix alba	Silber-Weide	x		x		x		○			G
	Salix caprea	Sal-Weide	x	x	x	x	x	x	○	⛆		
	Salix fragilis	Bruch-Weide						x		⛆		G
	Salix x rubens	Fahl-Weide			x	x	x			⛆		G
	Sorbus aria	Mehlbeere					x	x	○	⛆		
	Sorbus aucuparia	Vogelbeere		x				x		⛆		
	Sorbus domestica	Speierling					x			⛆		
	Sorbus torminalis	Elsbeere	x				x			⛆		
	Tilia cordata	Winter-Linde	x	x	x				○	⛆		
	Ulmus laevis	Flatter-Ulme	x		x					⛆	●	
	Ulmus minor	Feld-Ulme	x	x	x		x			⛆		
Sträucher	Berberis vulgaris	Berberitze	x				x		○	⛆		
	Cornus sanguinea	Hartriegel	x		x	x	x		○	⛆	●	
	Corylus avellana	Hasel	x	x	x	x	x	x	○	⛆	●	
	Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn	x		x	x	x	x	○	⛆	●	
	Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	x	x	x	x	x	x	○	⛆	●	
	Euonymus europaea	Pfaffenhütchen	x		x	x	x	x	○	⛆	●	
	Frangula alnus	Faulbaum	x	x	x			x		⛆		
	Ilex aquifolium	Stechpalme						x	○	⛆	●	
	Ligustrum vulgare	Liguster	x		x	x	x	x	○	⛆	●	
	Lonicera xylosteum	Heckenkirsche	x	x	x	x	x		○	⛆	●	
	Prunus spinosa	Schlehe, Schwarzdorn	x	x	x	x	x	x	○	⛆	●	
	Rhamnus catharticus	Kreuzdorn	x				x		○	⛆		
	Rosa arvensis	Kriechende Rose	x		x	x	x		○	⛆		
	Rosa canina	Hundsrose	x	x	x	x	x	x	○	⛆		
	Salix aurita	Öhrchen-Weide						x	○			G
	Salix cinerea	Grau-Weide	x		x	x			○			G
	Salix eleagnos	Lavendel-Weide	x						○	⛆		
	Salix purpurea	Purpur-Weide	x						○	⛆		G
	Salix triandra	Mandel-Weide	x						○	⛆		G
	Salix viminalis	Korbweide	x						○	⛆		G
	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	x	x	x	x	x	x	○	⛆	●	
	Sambucus racemosa	Trauben-Holunder				x	x	x	○	⛆		
	Sarothamnus scoparius	Besenginster		x				x	○	⛆		
	Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	x			x	x		○	⛆		
	Viburnum opulus	Wasser-Schneeball	x		x	x	x	x	○	⛆	●	G

Naturräume

- **R** Rheinniederung
- **H** Hardt
- **M** Kinzig-Murg-Rinne
- **V** Vorbergzone
- **K** Kraichgau
- **S** Schwarzwald

Standorte

- ○ sonnig
- ⛆ halbschattig
- ● schattig
- **G** bevorzugt an Gewässern und auf feuchten Standorten

Tabelle: „Heimische Gehölze für naturnahe Pflanzungen" (NVK 2004a)

9.5 Pläne

GOP Bestandsplan - Biotoptypen und Nutzungen Stand 18.03.18

GOP Planungsrechtliche Festsetzungen Entwurf Stand 09.04.18

GOP Externe Ausgleichsmaßnahmen E1 - E5 Stand 05.04.18

GEMEINDE WALDBRONN

Bebauungsplan

„Erweiterung Ortszentrum - Rück II"

TEXTTEIL

Planungsrechtliche Festsetzungen in Ergänzung der Planzeichnung und Örtliche Bauvorschriften

A. Bauplanungsrechtliche Festsetzungen nach BauGB und BauNVO

1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB und §§ 1-15 BauNVO)
Die Art der baulichen Nutzung für die einzelnen Baugrundstücke ergibt sich aus dem Eintrag (Nutzungsschablone) im zeichnerischen Teil.

1.1 **Allgemeines Wohngebiet** (§ 4 BauNVO)
Für die im zeichnerischen Teil mit **A, B, C, C1, D, D1** und **H** gekennzeichneten Bereiche wird ein Allgemeines Wohngebiet gem. § 4 BauNVO festgesetzt.
Die nach § 4 Abs. 3 Nr. 4 und 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen sind ausgeschlossen. Sie sind daher nicht zulässig.

1.2 **Mischgebiet** (§ 6 BauNVO)
Für den im zeichnerischen Teil mit **E** gekennzeichneten Bereich wird ein Mischgebiet gem. § 6 BauNVO festgesetzt.
Die nach § 6 Abs. 2 Nr. 4, 6, 7 und 8 BauNVO allgemein zulässigen sonstigen Gewerbebetriebe, Gartenbaubetriebe, Tankstellen und Vergnügungsstätten sind nicht Bestandteil des Bebauungsplans. Sie sind daher nicht zulässig.
Die nach § 6 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten sind ausgeschlossen. Sie sind daher nicht zulässig.

1.3 **Sondergebiet Senioren Wohnen** (§§ 9 Abs. 1 Nr. 8, 11 BauNVO)
Für den im zeichnerischen Teil mit **F** gekennzeichneten Bereich wird ein Sondergebiet „Senioren Wohnen" gemäß § 11 BauNVO festgesetzt. Innerhalb des Sondergebiets sind folgende Nutzungen zulässig:

- Einrichtungen für das betreute Wohnen für Senioren
- Die zugehörigen Nebenanlagen, Stellplätze und Tiefgaragen
- Einrichtungen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke sowie gastronomische Nutzungen, sofern sie hinsichtlich der Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind. Der Anteil dieser Nutzungen darf max. 10% der gesamten Bruttogeschossfläche betragen.

1.4 **Sondergebiet Hotel** (§ 11 BauNVO)
Für den im zeichnerischen Teil mit **G** gekennzeichneten Bereich wird ein Sondergebiet „Hotel" gemäß § 11 BauNVO festgesetzt. Innerhalb des Sondergebiets sind folgende Nutzungen zulässig:

- Gebäude, Gebäudeteile, Räume und Außennutzungen, die dazu dienen, Fremde zu beherbergen und zu bewirten einschließlich sämtlicher Nebenanlagen und Nebennutzungen wie z.B. Veranstaltungsräume, Wellnessbereiche, Gartenbewirtung und Liegeflächen.
- Maximal eine Wohnung für die Inhaber bzw. Betreiber des Unternehmens (Im Übrigen sind Wohnungen ausgeschlossen).

1.5 **Fläche für Wohngebäude, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten** (§§ 9 Abs. 1 Nr. 7 BauGB)
Für den im zeichnerischen Teil mit **D1** gekennzeichneten Bereich wird festgelegt, dass nur Wohngebäude errichtet werden dürfen, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten.

2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB und §§ 16-21a BauNVO)

2.1 **Grundflächenzahl** (§ 16 Abs.2 Nr. 1, Abs. 2 Nr. 1, § 17 BauNVO)
Die Grundflächenzahl (GRZ) ist als Maximalwert in den Nutzungsschablonen des zeichnerischen Teils festgesetzt.
In den Bereichen **C, D, D1, E, F, G** und **H** ist eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche durch Tiefgaragen bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 zulässig.

2.2 **Höhenentwicklung baulicher Anlagen** (§ 16 Abs. 2 Nr.4, § 18 Abs.1 BauNVO)
Die Höhe baulicher Anlagen wird durch die Anzahl der Vollgeschosse, die Traufhöhe (TH) und die Firsthöhe (FH) gemäß Eintrag im zeichnerischen Teil bestimmt. Für die Traufhöhe werden Maximal- und Minimalwerte festgelegt, für die Firsthöhe und die Zahl der Vollgeschosse die Maximalwerte. Die Firsthöhe gilt nur für geneigte Dächer, die Traufhöhe für geneigte Dächer und Flachdächer.

2.2.1 Höhenentwicklung in den Bereichen A, B, C und C1

Bezugshöhe zur Ermittlung der Trauf- und Firsthöhe ist die in der Gebäudemitte gemessene Höhe der Mittelachse der angrenzenden Verkehrsfläche (Verkehrsfläche mit Erschließungsfunktion für das jeweilige Grundstück). Grenzen an mehreren Stellen eines Grundstückes Verkehrsflächen an, so ist der höhere Punkt maßgeblich. Bei Doppelhäusern ist die Mitte der jeweiligen Doppelhaushälfte, bei Reihenhäusern die Mitte des jeweiligen Reihenhauses maßgeblich.

Die Traufhöhe ist bei geneigten Dächern definiert als die Höhendifferenz zwischen der Bezugshöhe und dem Schnittpunkt des aufgehenden Außenmauerwerkes mit der Unterkante Sparren (bzw. tragender Dachkonstruktion) an der Traufseite des Daches.

Die Traufhöhe ist bei Flachdächern definiert als die Höhendifferenz zwischen der Bezugshöhe und der Oberkante Flachdachattika.

Die Firsthöhe ist bei Satteldächern definiert als die Höhendifferenz zwischen Bezugshöhe und dem höchsten Punkt der Dachhaut. Sie darf die maximale Traufhöhe um höchstens 5,0 m überschreiten.

Die Firsthöhe ist bei Pultdächern die Höhendifferenz zwischen der Bezugshöhe und dem Schnittpunkt der aufgehenden Wand mit der Unterkante Sparren auf der Firstseite des Daches. Sie darf die festgesetzte maximale Traufhöhe um höchstens 1,0 m überschreiten.

Unberücksichtigt bleiben untergeordnete Gebäudeteile wie Schornsteine, Lüftungsanlagen, Solarkollektoren und Aufbauten für den Betrieb von Fahrstühlen.

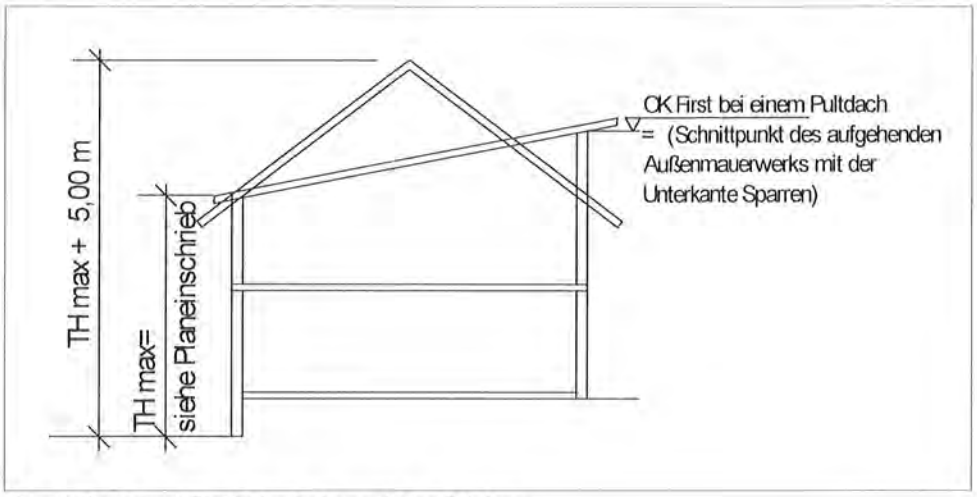


Abb.1 Trauf und Firsthöhe bei geneigten Dächern

2.2.2 Höhenentwicklung in den Gebieten D, D1, E, F, G und H

Bezugshöhe zur Ermittlung der Traufhöhe ist die im zeichnerischen Teil festgesetzte Bezugshöhe (BZH), angegeben als absolute Höhen in m. ü. NN.

Die Traufhöhe ist die Höhendifferenz zwischen der Bezugshöhe und der Oberkante Flachdachattika.

Technische Aufbauten für Aufzüge und Erschließungskerne dürfen die festgesetzte Traufhöhe um max. 1,5 m überschreiten. Bei sonstigen Aufbauten wie Oberlichtern, Solarkollektoren oder Lüftungsanlagen ist eine Überschreitung bis max. 1,5 m zulässig, wenn diese mindestens 1,5 m von der Außenwand zurückversetzt werden.

3. Bauweise (§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB und § 22 BauNVO)

Es gilt die offene oder die abweichende Bauweise gemäß Eintrag in den Nutzungsschablonen des zeichnerischen Teils.

Abweichende Bauweise a1:

In der abweichenden Bauweise **a1** sind die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand zu errichten. Die Gebäudelänge darf folgende Werte nicht überschreiten:

- Bei Einzelhäusern 16m
- Bei Doppelhaushälften 10m
- Bei Hausgruppen 32m

Abweichende Bauweise a2:

In der abweichenden Bauweise **a2** sind die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand zu errichten. Die Gebäudelänge darf 60m nicht überschreiten.

Abweichende Bauweise a3:
In der abweichenden Bauweise **a3** sind die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand zu errichten. Zur Talstraße hin darf die Gebäudelänge ab dem ersten Obergeschoss 35m nicht überschreiten. Im Übrigen darf die Gebäudelänge 50m nicht überschreiten.

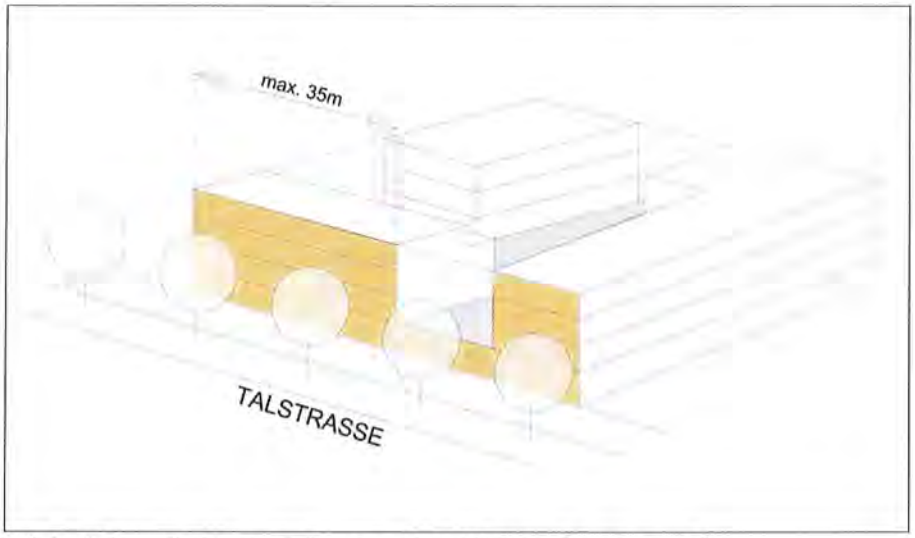


Abb.2 Schematische Darstellung zur abweichenden Bauweise „a3"

4. Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB und § 23 BauNVO)
Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt. Sie sind der Planzeichnung zu entnehmen.

In den Bereichen A, B C und C1 dürfen die gartenseitigen Baugrenzen mit Terrassen bis zu einer Tiefe von 4,00 m überschritten werden, wenn die Fläche insgesamt 24 m² nicht überschreitet und keine zwingenden grünordnerischen Festsetzungen entgegenstehen.

In den Bereichen D, D1, E, F und G müssen in den Staffelgeschossen die Außenwände um mindestens 1,0m gegenüber den Außenwänden des darunterliegenden Geschosses zurückversetzt werden. Ausgenommen sind die Bereiche der Erschließungskerne.

5. Flächen für Stellplätze und Garagen (§ 9 Abs.1 Nr.4 BauGB u. § 21a BauNVO)
Garagen (auch Tiefgaragen) sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und innerhalb der im zeichnerischen Teil dafür festgesetzten Flächen zulässig.

Stellplätze sind nur innerhalb der überbaubaren Flächen, den im zeichnerischen Teil für Garagen (keine Tiefgaragen) festgesetzten Flächen und der Vorgartenzone, also dem Bereich zwischen straßenseitiger Grundstücksgrenze und straßenseitiger Baugrenze, zulässig.

6. Nebenanlagen (§ 14 BauNVO)
Im Vorgartenbereich, (d. h. zwischen straßenseitiger Grundstücksgrenze und Hausvorderkante), sind nur Abstellplätze für Fahrräder und Abfallbehälter zulässig.

Im sonstigen Grundstücksbereich sind Nebenanlagen nach § 14 BauNVO nach folgenden Maßgaben zulässig:

- Nebenanlagen als freistehende Gebäude (z.B. Gewächshäuser, Geschirrhütten), wenn sie in ihrer Summe nicht mehr als 15 m³ aufweisen.
- Sonstige bauliche Anlagen, die keine bauliche Verbindung zum Hauptgebäude aufweisen wie z.B. Terrassen, Freisitze, Treppen, wenn sie eine Gesamtfläche von 15 qm nicht überschritten wird.

Nebenanlagen gem. § 14 Abs.2 BauNVO sind auch auf den nichtüberbaubaren Flächen des Plangebietes zulässig.

7. Verbot von Flächenversiegelungen auf Privatgrundstücken (§ 9 Abs.1 Nr. 10 BauGB)

Außerhalb der durch Baugrenzen gekennzeichneten Flächen und den gesondert gekennzeichneten Flächen für Garagen oder den zulässigen Nebenanlagen sind Totalversiegelungen (Beton, Asphalt u.s.w.) des Bodens unzulässig.
Wege, Stellplätze, Zufahrten und sonstige zu befestigende Grundstücksfreiflächen sind so herzustellen, dass Regenwasser versickern kann (z.B. fugenoffenes Pflaster) oder die Entwässerung der Flächen in angrenzende unbefestigte Flächen erfolgt.

8. Verbot luftverunreinigender Stoffe (§ 9 Abs.1 Nr.23 a BauGB)

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes dürfen im Plangebiet keine flüssigen oder festen Brennstoffe, wie z.B. Kohle, Holz und Öl verwendet werden.
Ausnahmen können zugelassen werden. Ausnahmsweise zulässig sind

1. Heizungen mit Pellets sowie
2. die Verwendung von Holz in einer Zusatzheizung (z.B. Kachelofen, Schwedenofen u.s.w.) mit einer Leistung bis zu max. 8 kW.

9. Immissionsschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Passive Schallschutzmaßnahmen

Für Außenbauteile und Aufenthaltsräume sind unter Berücksichtigung der Raumarten und Nutzungen die nach Tabelle 7 der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, 2016-7) aufgeführten Anforderungen der Luftschalldämmung einzuhalten. Die Schallschutzklassen der Fenster ergeben sich aus dem Lärmpegelbereich nach der DIN 4109 und der VDI Richtlinie 2719, Tabelle 2, in Abhängigkeit von Fenster und Wandgrößen aus den im zeichnerischen Teil festgesetzten Lärmpegelbereichen. Für Räume mit Schlaf- oder Aufenthaltsnutzung sind ab dem Lärmpegelbereich IV Lüftungsanlagen mit geringem Eigengeräusch vorzusehen.

Sofern für die einzelnen Gebäudefronten im Einzelfall geringere Lärmpegelbereiche nachgewiesen werden, die z. B. zukünftig durch abschirmende Bauten entstehen, können für die Außenbauteile entsprechend geringere Schalldämmmaßnahmen berücksichtigt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Bemessung der Lärmpegelbereiche jeweils an dem höchsten Pegel einer Gebäudefront ausgerichtet wurde und sich für die unteren Geschosse auch niedrigere Lärmpegelbereiche ergeben können.

10. Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, soweit sie zur Herstellung des Straßenkörpers erforderlich sind (§ 9 Abs.1 Nr.26 BauGB)

Bei der Herstellung des Straßenkörpers werden Aufschüttungen und Abgrabungen mit einem Böschungswinkel von 1:1,5 hergestellt.

Zur Herstellung des Straßenkörpers sind auf den an öffentlichen Verkehrsflächen angrenzenden Grundstücken unterirdische Stützbauwerke entlang der Grundstücksgrenze in einer Breite von etwa 20 cm und einer Tiefe von ca. 40 cm (Hinterbeton von Randsteinen) sowie das Hineintragen von Böschungen auf die privaten Grundstücksflächen zulässig.

11. Geh- Fahr- und Leitungsrechte (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Die im zeichnerischen Teil mit „**G**" festgesetzten Flächen sind mit einem Gehrecht zu Gunsten der Allgemeinheit zu belasten.
Die im zeichnerischen Teil mit „**GL**" festgesetzten Flächen sind mit einem Gehrecht zu Gunsten der Allgemeinheit und einem Leitungsrecht zu Gunsten der Ver- und Entsorgungsträger zu belasten.

12. Pflanzgebote und Pflanzbindungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

12.1 Pflanzgebote und Pflanzbindungen im Bereich von öffentlichen Grünflächen

Pflanzgebote
Die im zeichnerischen Teil am Südrand und Ostrand des Plangebietes festgesetzten öffentlichen Grünflächen sind als naturnahe öffentliche Grünfläche zu gestalten und dauerhaft zu erhalten.

An der Grenze zu den nördlich des Panoramaweges gelegenen privaten Baugrundstücken sind bepflanzte Geländemodellierungen in Form eines Walls mittels Oberbodenauftrag (bindiges Material) bis max. 0,5 m über Geländehöhe des im südlichen Grünzugs verlaufenden Weges zur Abhaltung von abfließendem Oberflächenwasser zulässig.

An den im zeichnerischen Teil festgesetzten Pflanzgeboten für Einzelbäume sind Laubbäume anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Baumreihen ist auf eine einheitliche Artenauswahl zu achten. Die zu pflanzenden Bäume müssen Hochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 16-18 cm sein. Abgängige Bäume sind gleichwertig zu ersetzen. Von den im zeichnerischen Teil festgesetzten Pflanzstandorten darf um bis zu 5m abgewichen werden, aus Gründen der Verkehrssicherheit sind weitergehende Abweichungen möglich.

Die Baumreihen im südlichen Grünzug (Panoramaweg), entlang der Talstraße und entlang der Stuttgarter Straße sind aus in diesem Naturraum heimischen Baumarten und ihren Sorten herzustellen. Der Stammumfang soll hier mind. 20-25 cm betragen. Abgängige Bäume sind gleichwertig zu ersetzen.

Für Bäume im Straßenraum ist eine Baumscheibe von mindestens 5 m² unversiegelt zu halten. Der durchwurzelbare Raum muss mindestens 12 m³ umfassen. Die Bäume sind durch geeignete Maßnahmen gegen Beschädigung durch Kraftfahrzeuge zu schützen.

Pflanzbindungen
Die in der Planzeichnung zum Erhalt festgesetzten Einzelbäume sind dauerhaft zu erhalten. Sie sind während der Baumaßnahmen nach DIN 18920 vor schädigenden Einflüssen zu schützen. Abgängige Bäume sind durch Pflanzung standortheimischer Laub- oder Obstbäume zu ersetzen (Mindeststammumfang der Ersatzbäume 20-25 cm).

12.2 Pflanzgebote im Bereich der privaten Grundstücksflächen

Pflanzgebot für Einzelbäume
Pro angefangene 400 m² Grundstücksfläche ist mind. ein Baum der Größenordnung III (Kleinbaum) oder größer zu pflanzen und dauerhaft zu pflegen. Abgängige Bäume sind gleichwertig zu ersetzen.

Begrünung der Vorgartenzone
Im Bereich der Vorgärten ist die Befestigung auf die Zuwegungen, Müllabstellplätze, Garagenzufahrten und Stellplätze zu beschränken. Nicht befestigte Flächen sind als Vegetationsfläche anzulegen und dauerhaft zu pflegen.

Pflanzgebote an der Grenze zu öffentlichen Grünflächen
Die sich an den südlichen Grünzug in Richtung Norden anschließende private Gartenfläche entlang der Grundstücksgrenze ist einzuzäunen und in einer Breite von 2 m zu bepflanzen. Abgänge sind gleichwertig zu ersetzen. Bauliche Anlagen wie Lauben, Terrassen etc. sind in diesem Streifen nicht zulässig.

Die in Richtung Osten (zur K 3561) ausgerichtete private Gartenfläche ist entlang der Grundstücksgrenze einzuzäunen und in einer Breite von 3 m zu bepflanzen. Abgänge sind gleichwertig zu ersetzen. Bauliche Anlagen wie Lauben, Terrassen etc. sind in diesem Streifen nicht zulässig. Eine Unterbrechung der Pflanzflächen für Zuwegungen ist zulässig.

Baumpflanzungen im Bereich von privaten Stellplatzflächen
Pro vier Stellplätze ist ein den Stellplätzen zugeordneter, standortgerechter Laubbaum als Hochstamm mit durchgehendem Leittrieb zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es sind für die Überstellung von Verkehrsflächen geeignete Bäume zu verwenden. Je Baum ist eine Baumscheibe von mindestens 5 m² unversiegelt zu halten. Der durchwurzelbare Raum muss mindestens 12 m³ umfassen. Die Bäume sind durch geeignete Maßnahmen gegen Beschädigung durch Kraftfahrzeuge zu schützen. Die zu pflanzenden Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 16 - 18 cm aufweisen. Abgängige Bäume sind gleichwertig zu ersetzen.

Tiefgaragenbegrünung (§ 9 Abs.1 Nr. 25a BauGB)
Flächen von Tiefgaragen, die nicht von baulichen Anlagen überdeckt sind, sind mit einer Bodensubstratschicht von mind. 40 cm zu überdecken und zu begrünen.

13. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

13.1 CEF-Maßnahmen für europäische Vogelarten und Fledermäuse

An Gebäuden und Bäumen im Umfeld des Plangebiets müssen vor Baubeginn geeignete Nistkästen für folgende Vogelarten angebracht werden:

5 x Blaumeise
5 x Kohlmeise
2 x Star
2 x Hausrotschwanz
2 x Feldsperling

Im Umfeld des Plangebiets sind vor Baubeginn 30 Fledermauskästen an hochstämmige Obstbäume oder größeren Laubbäumen anzubringen. Die Kästen müssen jährlich im Herbst gereinigt werden (Ausnahme: Fledermaus-Flachkästen).

13.2 Außenbeleuchtung

Für die Außenbeleuchtung sind insektenfreundliche Leuchtmittel (Natriumdampf-Niederdrucklampen oder LED Lampen) sowie insektendicht schließende Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur < 60 °C zu verwenden. Zu verwenden sind Beleuchtungskörper, die das Licht nach unten gerichtet abstrahlen (Vermeidung von Streulicht).

14. Zuordnungsfestsetzung (§ 9 Abs. 1a BauGB)

Den im Rahmen der Realisierung des Baugebietes durch private und öffentliche Baumaßnahmen zu erwartenden Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, der Erholung und des Landschaftsbildes werden als Ausgleich gemäß § 9 Abs. 1a Satz 2 BauGB folgende externe Kompensationsmaßnahmen auf der Gemarkung Waldbronn zugeordnet:

Externe Kompensationsmaßnahmen auf der Gemarkung Waldbronn

Nr.	Maßnahmen	Flst.-Nrn.
E1	Anlage einer Feldhecke auf einer Fläche von 1272 m² im Ortsteil Reichenbach nördlich der L609. Dauerhafte Entwicklungs- und Unterhaltungspflege durch die Gemeinde für mindestens 25 Jahre. Diese Maßnahme ist ebenso eine CEF-Maßnahme für Fledermäuse und Vögel, die „im zeitlichen Vorgriff" durchzuführen ist. Diese Maßnahme ist außerdem Ersatz für das entfallende gem. §33 NatSchG geschützte Feldgehölz im Plangebiet.	1646
E2	Extensivierung von Wiesenflächen süd-östlich des Ortsteils Etzenrot mit einer Gesamtfläche von 11250 qm. Die Extensivierung erfolgt nach den Vorgaben des Managementplans mit Mahd und Abräumen. Diese Maßnahme ist gleichzeitig Ersatz für die FFH-Flachlandmähwiesen im Plangebiet.	692, 773, 681/1, 856
E3	Baumpflanzungen auf einer Gesamtfläche von 23700 m² im Ortsteil Reichenbach nördlich der L609 und süd-östlich des Ortsteils Etzenrot. Dauerhafte Entwicklungs- und Unterhaltungspflege durch die Gemeinde für mindestens 25 Jahre. Diese Maßnahmen ist ebenso eine CEF-Maßnahmen für Fledermäuse und Vögel, die „im zeitlichen Vorgriff" durchzuführen sind.	**süd-östlich Etzenrot:** 482;496;854;871;627/1; **nördlich der L 609:** 1646; 1648/1; 1650/1; 1671; 1693/1; 1703; 1712; 1729/1; 1712.
E4	Freistellung und Pflege des Waldbiotops „Aufforstungsfläche Käppliswiesen" im Ortsteil Etzenrot auf einer Gesamtfläche von 2423 qm. Diese Maßnahme muss fachlich begleitet werden (Managementplan mit, Bestandsaufnahme, Planung, Monitoring, Erfolgskontrolle).	760

E5	Obstbaumpflanzungen und Umwandlung Acker in Fettwiese mittl. Standorte und Umwandlung eines Ackers in eine Feldhecke. Dauerhafte Entwicklungs- u. Unterhaltungspflege durch die Gemeinde für mind. 25 Jahre.	**östlich der Stuttgarter Straße:** 1308/1; 1315; 1369; 1522; 1606; 1895; 1964

Zum Ausgleich des danach verbleibenden Kompensationsdefizits wird die Gemeinde 600.000 Ökopunkte über die Flächenagentur Baden-Württemberg GmbH erwerben. Dazu herangezogen werden Maßnahmen aus nachfolgender Liste, die Maßnahmen innerhalb des Naturraums „Schwarzwald" auf einer Gesamtfläche von insgesamt 505.408 m² umfassen, welche am 15.10.2014 vom LRA Calw genehmigt wurden und sich seit 17.12.2014 in der Umsetzung befinden:

Externe Kompensationsmaßnahmen auf anderen Gemarkungen

Aktenzeichen	Bezeichnung	Flst.-Nrn.
235.02.001.03	Abteilung 15 Grüne Platte a10/2 (a11/3): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9
235.02.001.04	Abteilung 15 Grüne Platte a16/2 (a17/3): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9
235.02.001.15	Abteilung 22 Tannenbusch b6 (a7): Verbesserung der Biotopausprägung des	180/9
235.02.001.16	Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild Abteilung 22 Tannenbusch b3 (a4): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9
235.02.001.18	Abteilung 23 Breitmiss a4 (a5): Verbesserung der Biotopausprägung des Tannen- oder Fichten-Tannen-Waldes, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9
235.02.001.20	Abteilung 16 Leimenlöcher a11/2 (a12/2): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9
235.02.001.22	Abteilung 19 Hinteres Köpfle b7 (a8): Verbesserung der Biotopausprägung des Tannen- oder Fichten-Tannen-Waldes, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9

B. Örtliche Bauvorschriften nach § 74 Landesbauordnung

1. Fassadengestaltung (§ 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO)

Als Materialien für die Außenwände sind ausschließlich Putze, Natursteine, Holz und Glas zulässig. Gebäude in einer Blockbohlen-Bauweise sind unzulässig.

Einzelbauteile, die in ihrer Summe 20 % der geschlossenen Fassadenfläche nicht überschreiten, können aus abweichenden Materialien erstellt werden.

2. Dächer (§ 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO)

2.1 Dachform und Dachneigung der Hauptgebäude

Die zulässigen Dachformen und Dachneigungen sind in den Nutzungsschablonen der Planzeichnung eingetragen.

2.1.1 Dachformen

Zulässig sind in den unterschiedlichen Bereichen entsprechend Eintrag in der Planzeichnung (Nutzungsschablone) Satteldächer, Pultdächer und Flachdächer.

Die Dachflächen von Pultdächern in den Gebieten A, B und C müssen mit der vorhandenen Topographie des Geländes, d. h. von Norden in Richtung Süden ansteigen. Ausgenommen sind die Dächer von Doppelhäusern und Reihenhauszeilen, bei denen die Hauptfirstrichtung im zeichnerischen Teil in Nord-Süd-Richtung verläuft.

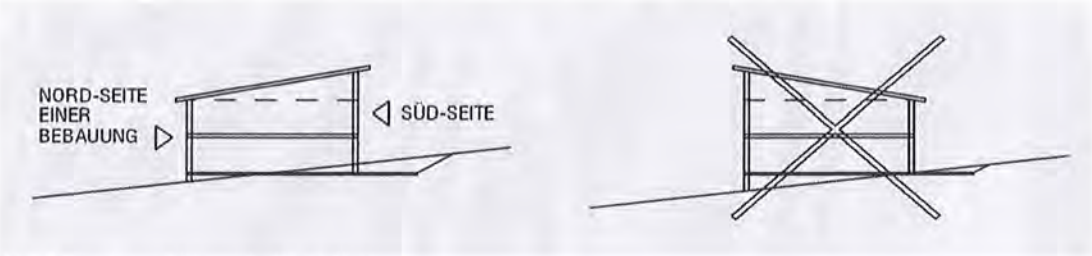


Abb.3 Firstausrichtung bei Pultdächern

Bei der Errichtung von Doppelhäusern und Hausgruppen sind ausschließlich symmetrische (d.h. mit gleicher Dachneigung) Satteldächer zulässig. Pultdächer und Flachdächer sind ausnahmsweise zulässig, wenn durch gegenseitige Baulast gesichert ist, dass die Doppelhaushälften bzw. die Häuser einer Hausgruppe mit gleicher Dachform ausgeführt werden.

2.1.2 Dachneigung

Bei Satteldächern ist eine Dachneigung von 35° - 45° zulässig, bei Pultdächern eine Dachneigung bis max. 12°.

Bei Doppelhäusern und Hausgruppen beträgt die Dachneigung zwingend 38°.
Satteldächer mit einer Dachneigung von 35° - 45° und Pultdächer mit maximal 12° Dachneigung können ausnahmsweise zugelassen werden, wenn per gegenseitiger Baulast gesichert ist, dass beide Doppelhaushälften bzw. alle Häuser einer Hausgruppe mit der gleichen Dachneigung errichtet werden.

2.1.3 Firstrichtung

Die zulässige Firstrichtung der Hauptgebäude ist im zeichnerischen Teil festgesetzt.

2.2 Dachdeckung

2.2.1 Geneigte Dachflächen baulicher Anlagen sind bei einer Dachneigung größer 12° in Rot-, Rot-Braun- oder Anthrazit-Tönen einzudecken. Zulässig sind die Farbtöne „Naturrot" und „Kupferrot" sowie folgende RAL-Farben:
Nr. 3009, 7005, 7010, 7013, 7022 und 7023 sowie 8004, 8012 und 8015.
Als Deckungsmaterial sind nur Tonziegel bzw. Betondachsteine zulässig. Daneben sind begrünte Dächer zulässig. Ausnahmen können zugelassen werden. Ausnahmsweise zulässig sind Solar- und Fotovoltaikmodule, die direkt als Dacheindeckung verwendet werden.

2.2.2 Flachdächer und Dächer mit einer Dachneigung kleiner gleich 12°, ausgenommen Flächen für technische Aufbauten, sind mindestens extensiv zu begrünen. Ausgenommen sind Dachterrassen im Bereich der Staffelgeschosse, Oberlichter, Flächen für technische Anlagen, untergeordnete Bauteile wie Vordächer und Nebenanlagen.

2.2.3 Bei Dachgauben und Dachaufbauten sowie technischen Aufbauten sind unabhängig von der Dachneigung auch Metalleindeckungen zulässig.

2.3 Dachgauben, Dacheinschnitte und Nebengiebel im Gebiet

2.3.1 Dachgauben und Dacheinschnitte
Dachgauben und Dacheinschnitte sind zulässig, wenn sie vom First einen Abstand von mindestens 0,30 m und von der Traufe einen Abstand von mindestens 1,00 m (jeweils senkrecht bzw. waagrecht gemessen) einhalten und die Gesamtlänge der Dachgaube(n) bzw. Dacheinschnitte nicht mehr als 50 % der Gebäudelänge (gemessen jeweils von der Außenseite der Hausaußenwand) beträgt. Im Übrigen sind sie ausgeschlossen.
Bei Ausbildung von Dachaufbauten oder Dacheinschnitten darf die jeweilige Traufe nicht unterbrochen werden. Die Anordnung mehrerer Dachgauben übereinander ist unzulässig.

2.3.2 Nebengiebel
Querhäuser / Quergiebel (Nebengiebel) innerhalb der überbaubaren Fläche sind zulässig, wenn der First mindestens 0,30 m unter dem First des Hauptdachs liegt.

2.4 Garagendächer und Dächer von überdachten Stellplätzen

Garagendächer und Dächer von überdachten Stellplätzen sind als Flachdach auszuführen und flächendeckend zu begrünen.

2.5 Solaranlagen auf Dachflächen

Thermische Solaranlagen sowie Photovoltaikanlagen auf Dachflächen sind zulässig und erwünscht.

3. Einfriedigungen (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

Die maximal zulässige Höhe von Einfriedigungen wird auf 1,2 m festgesetzt.
Als Bezugspunkt gilt die an die Einfriedigung angrenzende zukünftige Geländeoberfläche bzw. die Oberkante der angrenzenden öffentlichen Verkehrsfläche. Ergeben sich bei benachbarten Grundstücken unterschiedliche Geländehöhen, so ist das gemittelte Maß als Bezugspunkt maßgebend.
An Grenzen zu öffentlichen Verkehrsflächen dürfen als Einfriedigung ausschließlich Hecken aus Straucharten der Artenverwendungsliste sowie Lattenzäune (senkrechte Lattung) gepflanzt bzw. errichtet werden.
An allen anderen Grundstücksgrenzen werden darüber hinaus grün ummantelte Maschendrahtzäune bzw. Doppelstabmattenzäune zugelassen.

4. Anlagen des Sichtschutzes (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

Anlagen des Sichtschutzes sind ausgeschlossen. Ausnahmen können zugelassen werden. Ausnahmsweise zulässig sind Anlagen des Sichtschutzes zwischen Doppelhäusern und den Häusern einer Hausgruppe. Die Anlagen dürfen nicht höher als 2 m sein, gemessen von der Oberkante Terrasse bzw. Gelände, und nicht mehr als 2,50 m vor die Außenwand des tieferen Gebäudes vortreten.

5. Antennen (§ 74 Abs. 1 Nr. 4 LBO)
Antennenanlagen sind unzulässig. Ausnahmen können zugelassen werden. Ausnahmsweise zulässig ist eine Antenne (z.B. Satellitenantenne) pro Gebäude, wenn die Antenne den First des Gebäudes nicht überragt.

6. Verbot von Freileitungen (§ 74 Abs. 1 Nr. 5 LBO)
Freileitungen im Plangebiet sind nicht zulässig.

7. Anzahl der Stellplätze (§ 74 Abs. 2 Nr. 2 LBO)
In den Gebieten D, D1, E, und H ist für Wohnungen bis max. 80 qm Wohnfläche 1 Stellplatz pro Wohneinheit, bei größeren Wohnungen 2 Stellplätze pro Wohneinheit nachzuweisen.
In den Gebieten A, B, C und C1 sind 2 Stellplätze pro Wohneinheit nachzuweisen.

8. Stützmauern (§ 74 Abs. 3 Nr. 1 LBO)
Die Höhe sichtbarer Stützmauern wird auf 0,90 m begrenzt.
Stützmauern zu angrenzenden Baugrundstücken sind als Trockenmauern mit Natursteinen auszubilden.
Entlang öffentlicher Verkehrsflächen sind auch gemauerte und betonierte Wände sowie zu bepflanzende Betonfertigteile zulässig.

9. Anlagen zum Sammeln, Verwenden oder Versickern von Niederschlagswasser
(§ 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO)
Auf Dachflächen von Wohn- und Nebengebäuden anfallender Niederschlag ist über ein getrenntes Leitungsnetz in Retentionszisternen abzuleiten. Die Retentionszisterne muss über einen Speicherraum zur Regenrückhaltung sowie einen Speicherraum zur Regenwassernutzung verfügen (auf die als Anlage beigefügte Schemaskizze wird verwiesen). Die Zisternen sind bzgl. der Lage auf dem Grundstück straßenseitig anzuordnen. Die Bemessung des Regenrückhalteraumes beträgt 15 l/m² Dachfläche (GF), projizierte Grundfläche, jedoch mindestens 1,5 m³. Der Anschluss des Notüberlaufs sowie der Abflussdrosselung erfolgt an den Regenwasserkanal.
Dabei ist eine maximale Abflussmenge des Retentionsvolumens von 0,2 l/s einzuhalten und durch einen Nachweis (Herstellerangaben) bzw. das Messprotokoll zu belegen. Eine Entwässerung in öffentliche Grünflächen ist unzulässig.
Das Speichervolumen zur Regenwassernutzung ist nach Bedarf zu wählen. Die Entnahme von Wasser aus der Zisterne als Brauchwasser, insbesondere zur Gartenbewässerung, ist zulässig und wird empfohlen.

10. Werbeanlagen (§ 74 Abs. 1 Nr. 2 LBO)
Unzulässig sind Werbeanlagen mit wechselndem oder bewegtem Licht, drehbare Werbeträger und solche mit wechselnden Motiven, sowie Laserwerbung, Skybeamer oder Ähnliches.
Anlagen, die zum Anschlagen von Plakaten oder anderen werbewirksamen Einrichtungen bestimmt sind, sind unzulässig.
Werbeanlagen sind nur am Gebäude und im Bereich der Erdgeschosszone zulässig.

10.1 **An der Talstraße**

Bei Gebäuden, die an die Talstraße angrenzen, sind Werbeanlagen unter Einhaltung folgender Größen zulässig:

- Einzelbuchstaben bis max. 0,5 m Höhe und Breite
- sonstige Werbeanlagen (Schilder, Firmenzeichen, Werbetafeln und dergleichen) bis zu einer Fläche von maximal 4,0 m²
- Im Bereich des Sondergebiets Hotel „SO 2" sind maximal 2 Werbeanlagen zulässig, ansonsten maximal 1 Werbeanlage pro Betrieb.

10.2 **Sonstige Bereiche**

Werbeanlagen sind nur als Hinweisschilder auf Beruf, Gewerbe oder Wohnung an der Gebäudefassade zulässig. Einzelne Hinweisschilder dürfen eine Fläche von 0,5 m² und in der Summe eine Gesamtfläche von 1,0 m² pro Gebäude nicht überschreiten.

11. Abfallbehälterstandplätze (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

Abfallbehälterstandplätze sind, sofern diese von den öffentlichen Straßen und Wegen aus sichtbar sind, mit einem Sichtschutz zu versehen.

12. Gestaltung der nicht überbauten Grundstücksflächen (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

Die nicht überbaubaren privaten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für Stellplätze, Zugänge und Nebenanlagen benötigt werden, als Vegetationsfläche anzulegen und gärtnerisch dauerhaft zu unterhalten. Die Anlage von Schotter- oder Kiesflächen ist nicht zulässig.

C. Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise

1. Wasserversorgung

1.1 Trinkwasserversorgung

Es ist ein ordnungsgemäßer Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz herzustellen (§ 3 a Abs. 4 WG B.-W.).
Die Wasserversorgung für das NBG ist gesichert. Die Versorgung erfolgt über die bestehende Versorgungsleitung DN 250 entlang der Talstraße vom Hochbehälter Etzenrot aus. Druckverhältnis am Einspeisepunkt: rd. 6,5 bar (gemessen heute 5,9 bar Höhe Festhalle).
Im neuen Versorgungsgebiet sind Duktile Gussrohre (mindestens NATURAL Muffendruckrohr, Druckklasse C50, aus duktilem Gusseisen, Trinkwasserrohre nach DIN EN 545 : 2010, mit Steckmuffenverbindung in längskraftschlüssiger Ausführung TYTON-SIT PLUS nach DIN 28603, einschließlich SIT – Dichtring aus EPDM und SIT – Erkennungsring, Auskleidung: Zementmörtel nach DIN 545, Außenschutz: Zink-Aluminium-Überzug (85/15) in einer Auflage von min. 400g/m², Deckbeschichtung und Muffen-Innenschutz Epoxidharz (blau) nach DIN 545 zu verlegen.
Armaturen im öffentlichen Bereich (wie Hydranten, KOS-Schieber und Anbohrarmaturen für den Hausanschluss usw.) sind ausschließlich vom Fabrikat „HAWLE" zu verwenden. Diese Produkte werden von der Gemeinde Waldbronn im Versorgungsnetz eingesetzt und sind daher auch bei dem Kommunalunternehmer der Gemeinde vorrätig.
Endhydranten in Stichstraßen, Sackgassen usw. sind so anzuordnen, dass zwei Hausanschlüsse (mindestens jedoch 1 Hausanschluss) nachgeschaltet (in Fließrichtung) sind. Damit wird der Bildung von stagnierendem Wasser entgegenwirkt.
Jedes Anwesen (mit eigener Straßen- und Flurstücknummer) erhält einen separaten Wasserhausanschluss. Die Anschlussleitung verläuft rechtwinklig zur Hauptleitung; sie darf nicht überbaut und mit tiefwurzelnden Bäumen und Büschen überpflanzt werden.
Der Standort der Messeinrichtungen ist in einem an der Straßenseite gelegenem Kellerraum o. ä. vorzusehen (kurze Anschlussleitung).

1.2 Löschwasser zur Brandbekämpfung

Zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung ist eine Löschwassermenge von mindestens 96 m³/h über mindestens zwei Stunden erforderlich.
Die geforderte Löschwassermenge muss innerhalb eines Löschbereiches von max. 300 m um die Objekte sichergestellt sein.
Der Netzdruck darf bei der Löschwasserentnahme an keiner Stelle des Netzes unter 1,5 bar abfallen.
Geeignete Entnahmestellen (z.B. Hydranten) müssen in einer Entfernung von höchstens 80 m (laut Vorschrift zwischen 80 und 120 m) zu Gebäuden vorhanden sein.
Entnahmestellen (z.B. Hydranten) sind mindestens einmal im Jahr, möglichst vor Beginn des Winters, zu überprüfen und zu warten.
Bei der Verwendung von Überflurhydranten ist die DIN EN 14384 zu beachten. Bei der Verwendung von Unterflurhydranten ist die DIN EN 14339 zu beachten. Überflurhydranten sind mit Hinweisschildern nach DIN 4066 zu kennzeichnen.

2. Entwässerung

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans ist auch eine Erweiterung des Entwässerungsnetzes erforderlich. Es ist die Entwässerung im Trennsystem mit direkter Einleitung des Niederschlagwassers in das Gewässer durch einen Staukanal vorgesehen. Für die Entwässerung des Gebietes sind eine Trennkanalisation und die Retention von Oberflächenwasser auf den jeweiligen Grundstücken vorzusehen. Jedes Anwesen (Grundstück mit eigener Straßen- u. Flurstücknummer) erhält jeweils einen separaten Schmutz- u. Oberflächenwasser-Kanal-Hausanschluss. Ein Revisionsschacht für Schmutzwasser ist vorzusehen.

Zur Entlastung der öffentlichen Kanalisation und im Sinne einer naturverträglichen Regenwasserbewirtschaftung sollte im Rahmen der Möglichkeiten auf eine Minimierung der Flächenversiegelung und auf den Einsatz von Gründächern hingewirkt werden.

3. Stromversorgung

Die Stromversorgung für das Gebiet kann aus dem bestehenden 20/0,4 kV-Ortsnetz erfolgen, das Niederspannungs-Stromversorgungsnetz wird als Kabelnetz ausgeführt. Weitere Maßnahmen werden nach Erfordernis zu einem späteren Zeitpunkt realisiert.
Über den Anschluss und Umfang des zu errichtenden Netzes kann erst eine Aussage getroffen werden, wenn der Leistungsbedarf bekannt ist. Zur ordnungsgemäßen und sicheren Stromversorgung muss das Netz erweitert werden.
Hierzu werden drei Ortsnetz-Umspannstationen (ca. 2,90 m x 2,20 m) benötigt. Die benötige Fläche beträgt jeweils in der Breite 4,50 m (Straßenfront) und in der Tiefe ca. 4 m.
Zu den Flächen muss ein direkter Zugang von einer öffentlichen Straße mit Schwerlastzufahrt möglich sein. Die Gebäude müssen so gestellt werden können, dass sich vor der Breitseite ein Bedienungsraum mit einer Tiefe von mindestens 1,50 m ergibt.
Die Umspannstationen sollen durch beschränkt persönliche Dienstbarkeiten gesichert werden.
Versorgungseinrichtungen wie z.B. Kabelverteilerschränke, die für die Stromversorgung notwendig werden, zur Zeit aber weder in der Anzahl noch vom Einbauort festgelegt sind, dürfen auch auf den nicht überbaubaren Flächen errichtet werden.
Innerhalb des Geltungsbereiches liegen Energieversorgungsleitungen. Über das Plangebiet führt eine bestehende 20 KV-Freileitung die als Kabel durch das Baugebiet zu führen ist. Die erforderliche Ortsnetzstation ist in das Mittelspannungsnetz einzubinden.
Die Kosten für die Umlegung von Kabelleitungen bzw. von Freileitungen sind vom Veranlasser zu tragen.

4. Gasversorgung

In der Talstraße sind Gasleitungen vorhanden, die in Abstimmungen mit dem Straßenbaulastträger verlegt wurden.
Bei wesentlichen Änderungen der Höhenlage der Straßen- und Gehwegoberflächen (Abtrag ≥ 10 cm, Auftrag ≥ 30 cm) sowie bei anderen Maßnahmen, die die Gasleitungen tangieren, ist die Erdgas Südwest GmbH, Organisationseinheit ESWT/A, Siemensstraße 9, 76275 Ettlingen, rechtzeitig in die Planung mit einzubeziehen, um der Kostenminimierung bei evtl. erforderlichen Umbaumaßnahmen oder Umplanungen gerecht zu werden.
Bei neuen Erschließungsstraßen und -wegen sollte vorsichtshalber darauf geachtet werden, dass eine Trasse für die Gasleitung vorgesehen wird, vorzugsweise zusammen mit der Stromversorgung. Bei Privatstraßen oder -wegen muss dann ein entsprechendes Leitungsrecht für die Gasleitung im Bebauungsplan eingetragen werden. Die Einhaltung der Baumschutzverordnung wäre vom Erschließungsträger zu veranlassen und zu bezahlen.
Ein Anschluss an das vorhandene Netz ist technisch möglich. Es wird versucht, hierfür eine wirtschaftlich gangbare Lösung zu finden.

5. Telekommunikationsnetz

Für den rechtzeitigen Ausbau des TK-Netzes sowie die Koordinierung mit Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leistungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahme der T-COM NL Südwest, Postfach 100 164, 76231 Karlsruhe, Ressort PTI 14, so früh wie möglich schriftlich angezeigt werden.

6. Altlasten und Bodenschutz

Auf der Grundlage der „Historischen Erhebung altlastenverdächtiger Flächen" im Land-

kreis Karlsruhe vom August 1996 wurden im Plangebiet keine altlastenverdächtigen Flächen festgestellt. Der Gemeinde und dem Umweltamt des Landkreises sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand im Plangebiet auch tatsächlich keine Altlasten sowie schädliche Bodenverunreinigungen bekannt.
Falls im Zuge der weiteren Planungen bzw. der Bauarbeiten Hinweise oder Anhaltspunkte auf Bodenverunreinigungen (ungewöhnliche Färbungen und/oder Geruchsemissionen, z.B. Mineralöle, Teer o.ä.) oder verunreinigtes Grund- oder Niederschlagswasser entdeckt oder sonstige Auffälligkeiten festgestellt werden, so ist unverzüglich das Landratsamt Karlsruhe, Umweltamt, zu informieren (Telefon: 0721/936-87460). Weitere Maßnahmen (mögliche Erkundung, Sanierung oder Überwachung nach § 9 Abs. 2 und § 10 BBodSchG) sollten im Vorfeld mit dem Landratsamt Karlsruhe - Umweltamt - abgestimmt werden.

6.1 Auffüllungen

Soweit im Rahmen der Baumaßnahme Niveauausgleichsmaßnahmen, Verfüllungen oder Auffüllungen durchgeführt werden, darf nur unbelasteter kulturfähiger Bodenaushub zum Einbau kommen. Es dürfen ausschließlich Materialien zum Einbau kommen, die nach der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung die Vorsorgewerte für Böden bzw. den Zuordnungswert Z 0 der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden) einhalten.
Zertifizierte Sekundärrohstoffe (Recyclingbaustoffe mit Produktstatus) dürfen nach der Maßgabe des Erlasses des Umweltministeriums B.-W. über *„Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial"* vom 13.04.2004 dort verwertet werden, wo dies bautechnisch notwendig und die natürliche Bodenfunktion nicht im Vordergrund stehen.
Andere Materialien z.B. Bauschutt, Recyclingmaterial oder Bodenaushub über Z 0 nach VwV Boden dürfen nach vorheriger schriftlicher Zustimmung des LRA Karlsruhe, Amt für Umwelt und Arbeitsschutz, zur Auffüllung verwendet werden.

6.2 Schutz des Oberbodens

Der im Planungsgebiet befindliche Oberboden ist bei Bautätigkeiten entsprechend DIN 18915 zu sichern. Überdeckungen des Bodens mit sterilem Erdreich sind untersagt. Abgehobener Oberboden ist bis zu seiner Wiederverwendung auf Mieten von höchstens 2 m Höhe und 4 m Breite aufzusetzen.
Bei der Anlage von Pflanzflächen ist der vorhandene Boden zu verwenden. Der Bodencharakter ist nicht zu verändern. Aufschüttungen oder Abgrabungen im Bereich vorhandener und zu erhaltender Bäume sind unzulässig.

6.3 Geogene (natürliche) Belastung des Bodens

Das Geologische Landesamt Baden-Württemberg hat in einer Stellungnahme vom 27.02.1996 darauf hingewiesen, dass in allen Böden in Baden-Württemberg Aluminium als Bestandteil von Feldspaten, Glimmer und Tonmineralien vorkommt und durch Verwitterung freigesetzt wird. Aluminium sei deshalb auch im gesamten Albtal festgestellt worden. Es ist deshalb davon auszugehen, dass der Aluminiumgehalt im Boden-Eluat auch dieses Baugebietes geogen erhöht ist.
Das Landratsamt Karlsruhe hat durch Rundverfügung Nr. 75 vom 27.07.2017 mitgeteilt, dass die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden- Württemberg sowie das Umweltministerium zu der Auffassung gelangt seien, dass keine Verlassung bestehe, von den Untersuchungs- und Einordnungsprinzipien der VwV- Boden abzuweichen. Dies bedeutet, dass eine Betrachtung des Parameters Aluminium grundsätzlich nicht erforderlich ist.

7. Grundwasserschutz

Das Plangebiet befindet sich in der Zone B des fachtechnisch abgegrenzten und rechtskräftig festgesetzten Heilquellenschutzgebietes der Gemeinde Waldbronn OT Reichenbach. Die Rechtsverordnung vom 10.11.2006 ist zu beachten.
Das ATV - Arbeitsblatt A 142 „Abwasserkanäle und -leitungen in Wassergewinnungsgebieten" ist zu beachten.
Für eine eventuell erforderliche Grundwasserhaltung ist rechtzeitig vor Baubeginn eine wasserrechtliche Erlaubnis beim Landratsamt Karlsruhe, Amt für Umwelt und Arbeitsschutz zu beantragen.

8. Gesundheitsschutz

Das in Zisternen gesammelte Dachablaufwasser kann mikrobiologisch und chemisch verunreinigt sein. Es ist deshalb sicherzustellen, dass es nicht in die Trinkwasserleitung im Haus oder Ortsnetz gelangen kann. Deshalb ist es zu vermeiden, dass die Regen- und Trinkwasserleitungen verbunden werden. Sollte eine Verbindung nicht zu vermeiden sein, ist der Einbau eines Rohrtrenners erforderlich.

9. Vorbeugender Brandschutz

In den zukünftigen Baugenehmigungsverfahren, insbesondere für die mehrgeschossigen Gebäude, sind die Vorgaben der LBO und der LBOAVO u.a. über Zufahrtsmöglichkeiten für Feuerlösch- und Rettungsfahrzeuge bzw. Zu- und Durchgänge für die Feuerwehr zu den Gebäuden zu beachten.

(1) Gebäude, deren zweiter Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr führt, dürfen nur errichtet werden, wenn Zufahrt oder Zugang und geeignete Aufstellflächen für die erforderlichen Rettungsgeräte vorgesehen werden. Ist für die Personenrettung der Einsatz von Hubrettungsfahrzeugen erforderlich, sind die dafür erforderlichen Aufstell- und Bewegungsflächen vorzusehen. Bei Sonderbauten ist der zweite Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr nur zulässig, wenn keine Bedenken wegen der Personenrettung bestehen.

(2) Von öffentlichen Verkehrsflächen ist insbesondere für die Feuerwehr ein Zu- oder Durchgang zu rückwärtigen Gebäuden zu schaffen; zu anderen Gebäuden ist er zu schaffen, wenn der zweite Rettungsweg dieser Gebäude über Rettungsgeräte der Feuerwehr führt. Die Zu- oder Durchgänge müssen geradlinig und mindestens 1,25 m, bei Türöffnungen und anderen geringfügigen Einengungen mindestens 1 m breit sein. Die lichte Höhe muss mindestens 2,2 m, bei Türöffnungen und anderen geringfügigen Einengungen mindestens 2 m betragen.

(3) Zu Gebäuden nach Absatz 1, bei denen die Oberkante der zum Anleitern bestimmten Stellen mehr als 8 m über Gelände liegt, ist anstelle eines Zu- oder Durchgangs eines Zu- oder Durchfahrt zu schaffen. Hiervon kann eine Ausnahme zugelassen werden, wenn keine Bedenken wegen des Brandschutzes bestehen. Bei Gebäuden, die ganz oder mit Teilen auf bisher unbebauten Grundstücken mehr als 50 m, auf bereits bebauten Grundstücken mehr als 80 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, sind Zu- oder Durchfahrten zu den vor und hinter den Gebäuden gelegenen Grundstücksteilen und Bewegungsflächen herzustellen, wenn sie aus Gründen des Feuerwehreinsatzes erforderlich sind. Die Zu- oder Durchfahrten müssen mindestens 3 m breit sein und eine lichte Höhe von mindestens 3,5 m haben. Werden die Zu- oder Durchfahrten auf eine Länge von mehr als 12 m beidseitig durch Bauteile begrenzt, so muss die lichte Breite mindestens 3,5 m betragen.

(4) Zu- und Durchgänge, Zu- und Durchfahrten, Aufstellflächen und Bewegungsflächen müssen für die einzusetzenden Rettungsgeräte der Feuerwehr ausreichend befestigt und tragfähig sein; sie sind als solche zu kennzeichnen und ständig frei zu halten; die Kennzeichnung von Zufahrten muss von der öffentlichen Verkehrsfläche aus sichtbar sein. Fahrzeuge dürfen auf den Flächen nach Satz 1 nicht abgestellt werden.

(5) Die Flächen für die Feuerwehr sind nach der Verwaltungsvorschrift des Innenministeriums Baden-Württemberg über Flächen für Rettungsgeräte der Feuerwehr auf Grundstücken in gültiger Fassung auszuführen. Die Feuerwehrzufahrten sind durch Hinweisschilder nach DIN 4066 Teil 2 mit der Aufschrift Feuerwehrzufahrt zu kennzeichnen. Die Hinweisschilder sind in einer Mindestgröße von 210 mm x 594 mm herzustellen und so anzubringen, dass sie von den öffentlichen Verkehrsflächen erkennbar sind. Sie sind mit einem amtlichen Siegel zu kennzeichnen.

10. Denkmalschutz

Sollten bei der Durchführung der vorgesehenen Arbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind diese umgehend der zuständigen Behörde zu melden. Die Fundstelle ist vier Werktage nach der Anzeige unberührt zu lassen, wenn die Behörde nicht einer Verkürzung dieser Frist zustimmt (§ 20.1 DSchG). Gegebenenfalls vorhandene Kleindenkmale (z. B. historische Wegweiser, Bildstöcke usw.) sind unverändert an ihrem Standort zu belassen. Sollte eine Veränderung unabweisbar erscheinen, ist diese nur im Benehmen mit der zuständigen Behörde vorzunehmen. Auf die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes über Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen.

11. Gewährleistung der Bepflanzung auf privaten Baugrundstücken

Die Baurechtsbehörde soll bei Bauanträgen die Vorlage von Bepflanzungsplänen fordern, um die angestrebte Begrünung der Baugrundstücke im Sinne des Grünordnungsplans zu gewährleisten. Die Bepflanzungspläne sollen wesentlicher Bestandteil der Baugenehmigung werden. Ein Jahr nach Fertigstellung eines Bauvorhabens ist von der Gemeinde zu prüfen, ob die Anpflanzungen entsprechend Bepflanzungsplan auf dem Baugrundstück erfolgt sind.

12. Artenschutz

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG darf die Rodung von Gehölzen nur von November bis Februar erfolgen.
Vor dem Fällen der Bäume ist sicherzustellen, dass ggf. vorhandene Baumhöhlen nicht von Fledermäusen genutzt werden. Die Fällung ist unmittelbar nach der Inspektion durchzuführen oder es sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, dass die untersuchten Hohlräume bis zur Fällung nicht wiederbesiedelt werden.

Bei der großflächigen Verglasung besteht grundsätzlich die Gefahr von Kollisionen durch Vögel. Es wird empfohlen, spiegelnde Verglasungen, verglaste Eckausbildungen und großflächige Verglasungen ohne Gliederung zu vermeiden bzw. mit anerkannten Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag auszustatten (z.B. wirksame Streifen- oder Punktmuster, Vogelschutzglas).
Auf die weiteren im Umweltbericht unter Ziffer 8.2 formulierten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird verwiesen.

13. Hinweis auf Baugebote nach §§ 175, 176 BauGB

Die Gemeinde Waldbronn weist darauf hin, dass - bei weiterhin bestehendem dringenden Wohnbedarf der Bevölkerung – spätestens 5 Jahre nach dem Beschluss dieses Bebauungsplanes als Satzung geprüft wird, ob die Eigentümer von Bauplätzen durch Bescheid verpflichtet werden können, ihr Grundstück entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplanes zu bebauen. Die Gemeinde wird gem. § 175 BauGB vor Erlass eines Baugebotes die geplante Maßnahme mit den Eigentümern erörtern und diese im Rahmen ihrer Möglichkeiten beraten.

Bestandteil des Satzungsbeschlusses vom 27.06.2018

Waldbronn, den 28.06.2018

Masino
Bürgermeister

Anlage

Pflanzenverwendung – Privater Bereich

Bäume, kleinkronig	
- Acer campestre	Feldahorn
- Carpinus betulus	Hainbuche
- Cornus mas	Kornelkirsche
- Crataegus laevigata ‚Pauls Scarlet'	Rotdorn
- Crataegus lavallei 'Carrierei'	Apfeldorn
- Malus 'Evereste'	Zierapfel Evereste
- Pyrus calleryana	Chin. Wildbirne
- Prunus cerasifera ('Nigra')	(Blut)pflaume
- Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Obstbäume:	
- Cydonia oblonga	Quittenbaum
- Malus domestica	Apfelbaum
- Prunus	Kirschbaum
- Pyrus communis	Birnbaum
Sträucher	
- Amelanchier lamarckii od. ovalis	Felsenbirne
- Aronia melanocarpa	Apfelbeere
- Buddleja davidii oder alternifolia	Schmetterlingstrauch
- Caryopteris x clandonensis	Bartblume, Kleinstrauch
- Ceanothus delilianus	Säckelblume, Kleinstrauch
- Cornus mas	Kornelkirsche
- Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
- Corylus avellana	Haselnuß
- Crateagus i. Sorten	Weißdorn in Sorten
- Hibiscus syriacus i Sorten,ungefüllt	Hibiscus, Roseneibisch
- Hydrangea paniculata oder quercifolia	Rispenhortensie od. Eichenblättrige Hort.
- Hydrangea macrophylla	Bauernhortensie
- Ligustrum vulgare	Liguster, halbimmergrün
- Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
- Ribes alpinum oder sanguineum	Alpenjohannisbeere, Blutjohannisbeere
- Rosa	Wildrosen oder ungefüllte Rosen
- Spiraea i. Sorten	Spierstrauch
- Viburnum x burkwoodii	Immergrüner Duftschneeball
- Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
- Weigelia in Sorten	Weigelie
- Philadelphus coronarius erectus	Pfeifenstrauch, Falscher Jasmin
- Photinia fraseri ‚Red Robin'	Glanzmispel
Heckenpflanzen	
- Carpinus betulus	Hainbuche
- Fagus sylvatica	Rotbuche
- Ligustrum vulgare	Liguster
- Photinia fraserii Red Robin	Glanzmispel
- Prunus lusitanica	Portugisischer Lorbeer
Kletterpflanzen	
- Acebia quinata	Fingerblättrige Akebie
- Aristolochia macrophylla	Pfeifenwinde
- Clematis i. Sorten	Clematis, Waldrebe
- Hedera helix	Efeu

- Hydrangea petiolaris	Kletterhortensie
- Lonicera i. Sorten	Lonicera, Heckenkirsche
- Parthenocissus quinquefolia	Wilder Wein, fünfblättrig
- Parthenocissus tricuspidata	Wilder Wein, selbstklimmend
- Rosa i. Sorten, ungefüllt	Kletterrosen
- Wisteria sinensis	Glyzinie, Blauregen

Bodendecker und Stauden

- Alchemilla mollis	Frauenmantel
- Agastache rugosa i. Sorten	Duftnessel
- Ajuga i.S.	Günsel
- Aster i. Sorten	Astern
- Bergenia hybr. ‚Admiral'	Bergenie
- Campanula i. Sorten	Glockenblume
- Euonymus fortunei Emerald Gaiety	Kriechspindel
- Echinacea purpurea i.Sorten	Sonnenhut
- Geranium i.Sorten zB cantabrigiense, renardii	Geranium, Storchschnabel
- Hedera helix	Efeu
- Hypericum calycinum	Johanniskraut, großblumig
- Lavandula angustifolia i. Sorten	Lavendel
- Nepeta x faassenii und Nepeta i. Sorten	Katzenminze
- Origanum vulgare	Echter Dost, Origano
- Potentilla fruticosa i. Sorten	Fingerkraut
- Rosa i.S., ungefüllt !	Bodendecker-Rosen
- Salvia nemorosa i.Sorten	Salbei
- Spiraea decumbens oder Little Princess	Zwergspiere
- Sedum telephium i. Sorten	Fetthenne
- Teucrium i. Sorten	Edelgamander
- Vinca minor	Immergrün
- Waldsteinia ternata od. geoides	Waldsteinie

* * * Kommunikationsergebnisbericht (11. Aug. 2022 9:57) * * *

1) Gemeinde Waldbronn
2)

Datum/Zeit: 11. Aug. 2022 9:38

Dat. Nr.	Modus	Ziel	Seite	Ergeb.	Seite Keine TX
0535	Speichersenden	Regis2	S. 1	OK	

Fehlerursache
E. 1) Leitungsunterbrechung
E. 2) Besetzt
E. 3) Keine Antwort
E. 4) Keine Faxverbindung
E. 5) Max. E-Mail-Größe überschritten
E. 6) Destination does not support IP-Fax

Bankverbindung: Sparkasse Karlsruhe, IBAN: DE50 6605 0101 0002 0123 45, BIC: KARSDE66XXX
Geschäftsführung: Max Mustermann, Handelsregister: Amtsgericht Musterstadt, HRB 123456, USt-IdNr.: DE123456789
Datenschutzhinweis: Diese E-Mail kann vertrauliche und/oder gesetzlich geschützte Informationen enthalten.

11 AUG. 2022

Gegeben am 01.06.2020
nach 3643 Vorschrift
Morgensch 53

Die Daten werden nicht zum Zwecke der Werbung und/oder über Adressenhandels verwendet.

Aktenzeichen Regis24: 357867799 4
Nachname: Halbb Sahli
Vorname: Ranko
Geburtsdatum: 12.01.1987
Straße / Hausnummer: Fohrkaur. 14A
PLZ/Ort: 76337 Waldbronn

Gewerblicher Zweck Regis24: Adressermittlung und -weitergabe an unseren Kunden:
KSP Kanzlei Dr. Seegers, Dr. Faßmann Rechtsanwaltsgesellschaft mbH,
Kaiser-Wilhelm-Straße 40, 20355 Hamburg
Aktenzeichen unserer Kunden: HP2250851
Zweck(e) unseres Kunden: Forderungsmanagement

Bestätigung über Einwilligung in Werbeanrufe gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 2 UWG
Ich bestätige hiermit, dass ich mit Werbeanrufen zu Zwecken der Marktforschung und Meinungsumfrage einverstanden bin.
Ort, Datum: Waldbronn, 11.08.2022
Unterschrift: Ranko Sahli

Auftragsnummer: 4524484

GEMEINDE WALDBRONN

Bebauungsplan

„Erweiterung Ortszentrum – Rück II"

BEGRÜNDUNG

Der Gemeinderat der Gemeinde Waldbronn hat in seiner Sitzung am 28.10.2015 beschlossen, den Bebauungsplan „Erweiterung Ortszentrum – Rück II" aufzustellen.
Ein wesentliches Planungsziel der Gemeinde Waldbronn besteht in der Sicherung und Stärkung der örtlichen Wohnfunktion und der Abdeckung dringenden Wohnbedarfs in Waldbronn und der Region. Vor diesem Hintergrund wird nach der erfolgten Umsetzung des Gebietes „Erweiterung Ortszentrum - Rück I" nun die Erschließung des Baugebiets „Erweiterung Ortszentrum - Rück II" angestrebt, in dem ein differenziertes Angebot aus verschiedenen Wohntypologien umgesetzt werden soll. Entlang der Talstraße sollen außerdem ein Hotel, ein Wohnangebot mit Betreuung für Senioren und ergänzende gewerbliche Nutzungen angeboten werden. Entlang der Stuttgarter Straße ist die Einrichtung einer Kindertagesstätte vorgesehen.
Zur Sicherung der städtebaulichen Entwicklung und Ordnung ist die Aufstellung eines Bebauungsplans mit örtlichen Bauvorschriften erforderlich.

1. Bedarfsanalyse Wohnungen und Hotel

1.1 Stand der Innenentwicklung

Bei der Entwicklung der Wohnbauflächen ist insbesondere das Ergebnis der für die Gemeinde durchgeführten Untersuchung im Rahmen des durch das Umweltministerium Baden-Württemberg geförderten Programms „Raum +" zu berücksichtigen. Dabei wurden sämtliche innerörtlichen Entwicklungspotentiale untersucht und bewertet. Das Ergebnis der Untersuchung kann aktuell dahingehend zusammengefasst werden, dass die aufgezeigten Potentiale weitgehend ausgeschöpft sind. Wenige Restflächen stehen aufgrund der Eigentumsverhältnisse zumindest zur Zeit für eine Innenentwicklung nicht zur Verfügung.
Seit 2013 hat die Gemeinde vorwiegend durch vorhabenbezogene Bebauungspläne die Möglichkeit geschaffen, auf bebauten Grundstücken, die nicht mehr zweckentsprechend genutzt wurden (z.B. 2 Hotelgrundstücke, 1 REWE-Markt), Wohngebäude zu errichten. Zusätzlich wurde die Innenentwicklung gefördert. So konnten durch 7 beispielhaft ausgewählte Projekte insgesamt ca. 120 Wohnungen geschaffen werden. Das Umnutzungspotential ist aber ausgeschöpft.
Nach dem aktuellen Baulückenkataster stehen in Waldbronn noch 80 Bauplätze mit einer Gesamtfläche von ca. 4,4 ha zur Verfügung. Es handelt sich ausschließlich um private Bauplatzflächen.
Die Bestandserhebung Baulücken und Flächenreserven der Gemeinde Waldbronn vom 20.11.2017 ist zusammen mit der Flächenanalyse „Raum +" als Anlage beigefügt.
Der Generationswechsel in den Wohnquartieren, die vorwiegend in den späten 70er und frühen 80er Jahren bebaut wurden ist in vollem Gange. Zusammen mit den Neubauprojekten hat dies dazu geführt, dass die Bevölkerungszahl der Gemeinde auf deutlich über 13.000 Einwohner zugenommen hat.
Nachverdichtungen durch Bebauungsplanänderungen und Bauvorhaben im unbeplanten Innenbereich sind beabsichtigt. Die Möglichkeiten zur Schaffung zusätzlicher Wohnungen auf diesem Wege sind jedoch überschaubar.

1.2 Bedarfsermittlung Wohnungen

Nach den Vorgaben des Landes und den Berechnungen des Nachbarschaftsverbandes werden im Gebiet des Nachbarschaftsverbands bis 2030 zusätzlich ca. 45.000 Menschen eine Wohnung benötigen. Diese Menschen müssen auf den im Entwurf des FNP 2030 ausgewiesenen ca. 330 ha Bestandsflächen und den ca. 120 ha neuen Flächen eine Wohnung finden. Die Bevölkerungsprognose für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe betrifft auch Waldbronn. Daneben werden die in Waldbronn ansässigen Unternehmen weiter expandieren und neue Arbeitsplätze schaffen.

1.3 Seniorenwohnen mit Betreuung

Es ist dringend erforderlich, älteren Mitbürgern seniorengerechte Wohnungen in der Form eines betreuten Wohnens mit einem festen Pflegedienstleister anzubieten. Der Bedarf ergibt sich aus der demografischen Struktur der Waldbronner Wohnbevölkerung und dem Kreispflegeplan.

1.4 Zusammenfassung Wohnen

Die Innenentwicklung in Waldbronn bietet kaum Möglichkeiten, neue Wohnungen in einer relevanten Größenordnung zu schaffen, die der Nachfrage auch in Waldbronn gerecht wird. Es ist deshalb dringend erforderlich, das Baugebiet „Erweiterung Ortszentrum – Rück II" zu erschließen, um dem dringenden Wohnbedarf der Bevölkerung zu entsprechen.

1.5 Hotel

Darüber hinaus soll ein Standort für ein neues Hotel mit ca. 80 Zimmern im Einmündungsbereich der Talstraße in die Stuttgarter Straße bereitgestellt werden. Der Bedarf wurde von der GMA in einem Gutachten vom 04.07.2016 überprüft und der Standort wurde empfohlen.

2. Das Plangebiet

2.1 Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von ca. 8,62 ha und erstreckt sich auf folgende Grundstücke der Gemarkung Reichenbach

137 teilweise, 137/1 teilweise, 137/2 teilweise, 137/3, 1346, 2493/1 teilweise, 2540/1 teilweise, 2508, 2509, 2510, 2511, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2518/2, 2520, 2522, 2523, 2526/1, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533/1, 2533/2, 2533/3, 2534, 2535/1, 2535/2, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543/1, 2545, 2546, 2546/1, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551/1, 2551/2, 2553, 2554, 2556/1, 2557, 2558, 2559, 2561, 2562, 2566/1, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573/1, 2573/2, 2575, 2576, 2578, 2579, 2580, 2581, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2694, 2698/1, 2700, 2701, 2706, 2707, 2709/1, 2712, 2713/2, 2714, 2715, 2717, 2718, 2720 und 3268.

Er wird im Norden von der Talstraße, im Osten von der Stuttgarter Straße, im Süden vom Panoramaweg und den daran anschließenden Wohnbauflächen und im Westen vom Baugebiet „Rück I" begrenzt. Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereichs ist dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplans zu entnehmen.

2.2 Lage, topographische Gegebenheiten und Nutzung des Plangebietes

Das Plangebiet ist Teil eines Grünzuges, der sich vom Außenbereich bis zum Ostrand des Ortsteiles Reichenbach erstreckt. Dieser wird im Süden von der Wohnbebauung des Ortsteiles Reichenbach begrenzt, im Norden schließen sich die Flächen des Sportzentrums, der Festhalle und von Einzelhandelsnutzungen an. Westlich grenzt das Baugebiet „Erweiterung Ortszentrum - Rück I" und das gemeindliche Ortszentrum mit Geschäfts – und Dienstleistungseinrichtungen an.

Das Gelände steigt von Nordwesten nach Südosten hin an und bewegt sich zwischen einer Höhe von 255,5 m ü. NN und 276,2 m ü. NN. Die Höhenlinien des Urgeländes (Meterlinien) sind nachrichtlich im zeichnerischen Teil dargestellt.
Bei der überplanten Fläche handelt es sich um eine für Waldbronn typische Streuobstwiese, in die vereinzelt kleine Gartenparzellen integriert sind. Die Flächen werden weitestgehend extensiv gepflegt und weisen Baumbestand mit einer unterschiedlichen Altersstruktur und Vitalitätsstärke auf. Im Geltungsbereich enthalten ist auch der Verkehrsraum der Talstraße mit einer charakteristischen, straßenbegleitenden Baumreihe und dazwischenliegenden Längsparkern.
Ebenfalls eingeschlossen ist eine Teilfläche der Stuttgarter Straße (K 3561), soweit diese für die Anlage eines Kreisverkehrsplatzes am Knotenpunkt Talstraße / Stuttgarter Straße und die Errichtung einer Fußgängerbrücke in Verlängerung des Panoramaweges an der südlichen Grenze des Geltungsbereichs benötigt wird.
Im Bereich der geplanten Wohnbauflächen verläuft in Ost-West-Richtung eine Hochspannungsfreileitung, die im Zuge der Planung in die Erde verlegt werden soll. Die Lage der Freileitung ist im zeichnerischen Teil nachrichtlich dargestellt.
Im Übrigen wird auf die detaillierte Bestandsbeschreibung des Plangebietes im Umweltbericht verwiesen.

2.3 Nutzungen in den angrenzenden Gebieten

Westlich des Plangebietes befindet sich das vor ca. 5 Jahren erschlossene Baugebiet „Erweiterung Ortszentrum – Rück I" und daran anschließend das gemeindliche Ortszentrum mit dem Einkaufs– und Dienstleistungszentrum „Rathausmarkt". Der nördliche Bereich von „Rück I" ist als gemischt genutzter Bereich konzipiert, der durch gewerbliche Nutzungen in der Erdgeschosszone und darüber liegenden Geschosswohnungsbau geprägt ist. Außerdem befindet sich dort eine Pflegeeinrichtung für Senioren. Der südliche Bereich ist durch kleinteiligere Wohnformen geprägt.
Nordwestlich des Plangebiets befinden sich getrennt durch die Talstraße ein Lebensmittel-Discounter und ein Drogeriemarkt. Eine Überplanung dieses Gebietes ist beabsichtigt. Es ist vorgesehen, zusätzlich einen Lebensmittelmarkt sowie Wohnungen zu realisieren.
In Richtung Osten schließen sich an das Nahversorgungszentrum die gemeindliche Festhalle sowie die Flächen des örtlichen Sportzentrums mit einer Tennisanlage und das an der Stuttgarter Straße gelegene Stadion an.
Südlich des Panoramawegs schließt überwiegend kleinteilige Wohnbebauung an das Plangebiet an. Östlich grenzen die Stuttgarter Straße und dahinter landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

3. Planerische Rahmenbedingungen

3.1 Überörtliche Rahmenbedingungen für die Planung

3.1.1 Regionalplanung

Im Regionalplan „Mittlerer Oberrhein", genehmigt durch das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg im Februar 2003, ist der Bereich „Rück II" als potentielle Fläche für eine Siedlungserweiterung ausgewiesen. Insofern ist die Planung aus den planerischen Zielen des Regionalplans entwickelt.

3.1.2 Flächennutzungsplan

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe weist den nördlichen an der Talstraße gelegenen Teil des Plangebiets als geplante gemischte Baufläche, den restlichen Bereich als geplante Wohnbaufläche aus. Auch in der vorliegenden Planung werden die gewerblichen Nutzungen entlang der Talstraße konzentriert, die Wohnbauflächen im Süden. Insofern ist der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.
Die Gemeinde Waldbronn orientiert sich bei der Ausgestaltung des Baugebietes hinsichtlich der Dichte an den im Flächennutzungsplan vorgegebenen Orientierungswerten und

der hier vorgenommenen Einstufung in den Siedlungstyp B. Durch diese Einstufung ist für den Nordteil Wohnraum für ca. 190 Einwohner und für den Südteil Wohnraum für ca. 550 Einwohner vorzusehen.

3.1.3 Überörtliche Fachplanungen
Langfristig sind keine Fachplanungen bekannt, die dem Bebauungsplan entgegenstehen könnten.

3.2 Örtliche Planungen

3.2.1 Bebauungspläne
Im Planungsgebiet gibt es keinen rechtskräftigen Bebauungsplan.

3.2.2 Kinderspielplätze
Auf Grund der Entwicklungsplanung für Kinderspielplätze wurde auf die Festsetzung von größeren Kinderspielplätzen im Baugebiet verzichtet. Direkt südlich angrenzend an das Baugebiet, getrennt durch einen Grünzug und den Panoramaweg sind 3 Spielplätze vorhanden. Sie werden dem neuen Baugebiet zugeordnet und auf der Basis des Entwicklungsplanes altersgerecht umgestaltet. Dabei wird besonderen Wert auf die Durchgängigkeit für Fußgänger und Radfahrer vom Neubaugebiet zum Ortskern Reichenbach geachtet.

3.2.3 Die Planung berücksichtigt insbesondere
- Bedarfsrecherche des Kuratoriums Deutsche Altershilfe vom April 2007
- Kreispflegeplan
- Untersuchungsergebnis im Rahmen des Programms „Raum +" vom Oktober 2008
- Baulückenkataster vom November 2017
- Bedarfsermittlung Kinderbetreuung vom November 2017
- Schulentwicklungsplan

Daneben sind folgende örtliche Vorgaben, Planung bzw. Planungsüberlegungen berücksichtigt:
- Landschaftsschutzgebiet „Waldbronner Albgau"
- Entwicklungsperspektiven für das Beherbergungsgewerbe vom 04.07.2017
- Kurortentwicklungsplan
- Verkehrsuntersuchung Waldbronn
- Leitbild Waldbronn 2020
- Agenda 21
- Heilquellenschutzgebiet
- Wasserversorgungsnetz
- Allgemeiner Kanalisationsplan

3.2.4 Qualifizierte Straßen
Das Plangebiet umfasst einen Teilbereich der Stuttgarter Straße, die als qualifizierte Straße (K 3561) eingestuft ist. Planungen in diesem Bereich sind mit dem Straßenbaulastträger abzustimmen. Die erforderlichen Mindestabstände der Bebauung zum Fahrbahnrand gem. Straßengesetz Baden-Württemberg (25 m Abstand bei Kreisstraßen) sind zu berücksichtigen.

3.3 Belastungen

3.3.1 Boden
Nach der geologischen Übersichtskarte von Baden-Württemberg sind im Baugebiet Festgestein in Form des Mittleren Buntsandsteins und unteren Muschelkalk sowie lokal variierende Überdeckungen aus quartärem Lößlehm zu erwarten.
Die Bodenverhältnisse wurden im Rahmen eines geo- und umwelttechnischen Gutachtens

von dem Ingenieurbüro Augeon GmbH aus Karlsruhe untersucht.
Es wurde festgestellt, dass die im Untergrund anstehenden feinkörnigen und gemischtkörnigen Böden als schwach durchlässig bis sehr schwach durchlässig eingestuft werden können und somit nicht versickerungsfähig sind.
Im Gutachten wurden außerdem Umwelttechnische Untersuchungen für die Böden des Plangebiets durchgeführt. Diese dienen dem Ziel, die durchschnittliche Schadstoffbelastung zu bestimmen, um darauf basierend eine definierte Aussage zum Entsorgungsziel (Verwertung oder Beseitigung) gemäß VwV Boden und den Hinweisen des LRA Karlsruhe zu eluierbarem Aluminium bzw. RUVA - StB 01 vornehmen zu können.
Bei den entnommenen Proben reichte das Spektrum der Einstufungen von der Bewertungsstufe Z0 bis zu Z1.1.
Das Landratsamt Karlsruhe hat durch Rundverfügung Nr. 75 vom 27.07.2017 jedoch mitgeteilt, dass die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg sowie das Umweltministerium zu der Auffassung gelangt seien, dass keine Veranlassung bestehe, von den Untersuchungs- und Einordnungsprinzipien der VwV- Boden abzuweichen. Dies bedeutet, dass eine Betrachtung des Parameters Aluminium grundsätzlich nicht erforderlich ist.
Im Übrigen wird auf die Inhalte des Bodengutachtens verwiesen.

3.3.2 Immissionen
Im Rahmen der Planung ist die Belastung des Plangebiets durch Verkehrslärm insbesondere durch die Talstraße und die Stuttgarter Straße zu berücksichtigen. Außerdem ist der Sportanlagen- und Freizeitlärm des nördlich der Talstraße angrenzenden Sportzentrums und der Festhalle sowie der Gewerbelärm der nördlich und westlich an das Plangebiet angrenzenden Betriebe einzubeziehen.
Die schalltechnischen Belange der Planung wurden im Rahmen eines Fachgutachtens vom Büro Koehler, Leutwein und Partner untersucht. Auf die als Anlage beigefügte Schalltechnische Untersuchung vom 08.02.2018 wird verwiesen.

4. Planung

4.1 Planungsziele

Aufbauend auf den Vorgaben der übergeordneten Planungsebenen (vergleiche Ziff. 3.1 der Begründung) bestehen für das Plangebiet folgende grundsätzliche Planungsziele:

- Schaffung eines differenzierten Wohnungsangebots für verschiedene Bevölkerungsgruppen in zentrumsnaher Lage, bestehend aus Geschosswohnungsbau und kleinteiligeren Wohnformen wie Einfamilienhäusern, Doppelhäusern und Reihenhäusern
- Schaffung eines zusätzlichen Standorts für eine Senioreneinrichtung
- Ansiedlung ergänzender Versorgungseinrichtungen bzw. Dienstleistungen entlang der Talstraße
- Schaffung eines Standorts für ein Hotel
- Schaffung einer Kindertagesstätte für ca. 6 Gruppen, die den Betreuungsbedarf aus dem neuen Gebiet und aus Teilen des bestehenden Ortes abdeckt
- Verträgliche Einfügung der städtebaulichen Struktur in das bestehende Ortsbild unter Berücksichtigung der Höhenentwicklung im Nachbargebiet „Erweiterung Ortszentrum - Rück I" und der topographischen Gegebenheiten
- Verkehrliche und freiräumliche Verknüpfung des Plangebiets mit dem Baugebiet „Erweiterung Ortszentrum - Rück I" und den weiteren angrenzenden Bereichen
- Eingrünung des Plangebietes nach Süden und Osten, weitgehender Erhalt des Baumbestandes entlang der Talstraße
- Sicherung des Panoramawegs
- Überplanung der Verkehrsflächen der Talstraße und von Teilflächen der Stuttgarter Straße, soweit dies für die Anbindung des Plangebiets an das bestehende Straßensystem und die Leistungsfähigkeit der bestehenden Knotenpunkte erforderlich ist

4.2 Grundzüge des Planungskonzepts

Die grundsätzliche Zonierung des Plangebiets orientiert sich an der Gliederung des benachbarten Baugebietes „Erweiterung Ortszentrum - Rück I", mit dem das Gebiet zu einem zusammenhängenden Quartier entwickelt werden soll.

Die Bauflächen gliedern sich in einen stärker verdichteten nördlichen Bereich entlang der Talstraße und einen Bereich mit kleinteiligeren Wohnformen im Süden. In der Schnittstelle zwischen diesen Bereichen befindet sich die zentrale Ost – West – Erschließung des Gebietes, die mit öffentlichen Grünflächen und durchgängigen Baumpflanzungen als gebietsinterner Freiraum konzipiert ist. Sie schließt im Westen an eine bestehende Freiraumverbindung des Gebiets „Erweiterung Ortszentrum - Rück I" an, im Osten an den bestehenden Fuß- und Radweg entlang der Stuttgarter Straße.

Entlang der Talstraße werden die gewerblichen Nutzungen und die Sondernutzungen wie das Hotel konzentriert, die Wohnnutzung soll in diesem Bereich als Geschosswohnungsbauten realisiert werden, die um gemeinsame Innenhöfe entwickelt werden. Die Höhenentwicklung orientiert sich mit maximal 3 Vollgeschossen am Baugebiet „Erweiterung Ortszentrum - Rück I", die bereits angelegte räumliche Kante an der Südseite der Talstraße wird fortgesetzt. Der Übergangsbereich zwischen Talstraße und Stuttgarter Straße wird durch das geplante Hotel akzentuiert.

Im südlichen Bereich des Plangebietes ist eine Mischung aus maximal zweigeschossigen Einfamilienhäusern, Doppelhäusern und Reihenhäusern vorgesehen, die einen verträglichen Übergang zur bestehenden Wohnbebauung südlich des Plangebiets schaffen. An der Stuttgarter Straße sind die Flächen für die geplante Kindertagesstätte mit darüber liegender Wohnbebauung vorgesehen.

Neben der zentralen Ost-West-Verbindung sind mehrere Wegeverbindungen mit Nord-Süd- Orientierung vorgesehen, die die Talstraße mit dem Panoramaweg im Süden des Plangebietes verbinden.

Entlang des Panoramaweges und zwischen dem Baugebiet und der Stuttgarter Straße sind zusammenhängende öffentliche Grünflächen vorgesehen, die der Eingrünung des Gebietes dienen und Platz für gebietsinterne Ausgleichsmaßnahmen und artenschutzrechtliche Maßnahmen bieten.

4.3 Erschließung

4.3.1 Anbindung des Baugebietes an das vorhandene Straßennetz

Die Erschließung des Baugebietes an das bestehende Straßennetz erfolgt über drei Anschlusspunkte an die Talstraße. Darüber hinaus werden die im Baugebiet „Rück I" vorgesehenen beiden Anknüpfungspunkte an den Saint-Gervais-Ring hergestellt.
Die Breite der Anbindungsstraßen an die Talstraße orientiert sich an den Querschnitten des Baugebietes „Rück I". Ein ausreichender Abstand der Anknüpfungspunkte zum Knotenpunkt Talstraße / Stuttgarter Straße wurde berücksichtigt.

Die Verkehrsuntersuchung, die vom Büro Koehler, Leutwein und Partner erstellt wurde, kommt zusammenfassend zu folgendem Ergebnis:

Aktuelle Verkehrszählungen haben ergeben, dass die Talstraße derzeit mit bis zu ca. 6.700 Kfz/24 h belastet ist. Das Baugebiet „Rück II" wird einen neuen Ziel- und Quellverkehr von ca. 2.400 Fahrten werktags erzeugen. Die ebenfalls projektierten Erweiterungen im Einzelhandel, mit Realisierung eines neuen REWE und Vergrößerung des bestehenden Aldi-Marktes führen zu einer weiteren Verkehrserzeugung von ca. 910 Fahrten, jeweils im Ziel – und Quellverkehr. Langfristig berücksichtigt wird auch das Baugebiet „Fleckenhöhe" östlich der K 3561, das zu Neuverkehren von ca. 1100 Fahrten, jeweils im Ziel- und

Quellverkehr führen wird.

Im Zuge der Talstraße im Bereich der Anschlüsse des Bebauungsplangebiets „Rück II" ergeben sich Verkehrsbelastungen für den Prognose-Nullfall von ca. 7.600 Kfz/24 h, für den Planfall mit Baugebiet „Rück II" ca. 8.300 Kfz/24 h. Bei einer zusätzlichen Erweiterung der Einkaufsmärkte werden sich Verkehrsbelastungen von ca. 8.800 Kfz/24 h auf der Talstraße einstellen und bei Ausführung des Baugebiets „Fleckenhöhe" Belastungen in Höhe von ca. 9000 Kfz/24 h.

Während die Leistungsfähigkeit der Einmündung Talstraße / K 3561 – Stuttgarter Straße im Analysezustand und für den Prognose-Nullfall als noch hinreichend bzw. gerade noch gegeben dargestellt werden kann, ist dies aufgrund der Verkehrserzeugung durch das Baugebiet Rück II für das Zieljahr 2030 nicht mehr darstellbar. Die Leistungsfähigkeit eines vorfahrtsgeregelten Knotenpunktes würde während der nachmittäglichen Spitzenstunde überschritten.

Bedingt durch die Erweiterung der Einkaufsmärkte in der Talstraße kann eine zusätzliche Verkehrssteigerung entstehen. Hierdurch könnten sich im Bereich des Kreuzungspunktes Talstraße / Stuttgarter Straße kritische Situationen ergeben.
Mit Umbau des Knotenpunktes zu einem Kreisverkehrsplatz kann auch unter Berücksichtigung der maximalen Verkehrserzeugung eine gute Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit nachgewiesen werden. Der Umbau zum Kreisverkehrsplatz wird somit empfohlen.

Die Verkehrssicherheit spricht an diesem Knotenpunkt ebenfalls für die Anlage eines Kreisverkehrsplatzes. Der Kreisverkehr bietet die Möglichkeit von durch Fahrbahnteiler gesicherten Querungen von Fußgängern über die Stuttgarter Straße, die heute, wie Trampelpfade erkennen lassen, ungesichert verlaufen.

Vom Büro Koehler, Leutwein und Partner wurde auf Basis des Fachgutachtens zum Verkehr und in Abstimmung mit den zuständigen Behörden eine Planung für die Umgestaltung der Talstraße und für den Kreisverkehrsplatz an der Stuttgarter Straße entwickelt, die in den zeichnerischen Teil des Bebauungsplans übernommen wurde. Vorgesehen ist ein Kreisverkehrsplatz mit einem Durchmesser von 35m.

Im Rahmen der Neugestaltung der Talstraße wurde auf großzügige Fußgängerbereiche, ausreichende Querungshilfen sowie auf ein angemessenes Angebot an öffentlichen Stellplätzen und die Fortführung der straßenbegleitenden Baumpflanzungen Wert gelegt. Auch die erforderlichen Sichtbeziehungen in den Einmündungsbereichen wurden berücksichtigt. Die Talstraße soll im Bereich des Plangebiets als Tempo 30 - Zone entwickelt werden.

4.3.2 Innere Erschließung des Plangebiets

Die interne Erschließung des Baugebietes gliedert sich in drei Teilbereiche, für die jeweils eigens zugeschnittene Straßenquerschnitte vorgesehen sind. Einheitliche Bereiche bilden die drei Gebietszufahrten von der Talstraße im nördlichen Bereich des Plangebiets, die zentrale Ost-West-Verbindung und die schleifenförmig angeordneten Erschließungsstraßen im Süden des Plangebiets.

Im Bereich der Gebietszufahrten und der Ost-West-Verbindung ist eine Trennung von Kfz-Verkehr und Fußgängerverkehr vorgesehen, die Straßenschleifen südlich der Ost-West-Erschließung sind analog zum Gebiet „Erweiterung Ortszentrum - Rück I" als gemischte Verkehrsflächen konzipiert. Alle Knotenpunkte im Plangebiet sind für eine Befahrbarkeit durch das dreiachsige Müllfahrzeug ausreichend dimensioniert.

Durch die versetzte Anordnung der Straßenachsen sowie das Einfügen von Grünflächen, Parkierungszonen und Gestaltungselementen im Straßenraum soll ein rücksichtsvolles

Fahrverhalten im neuen Wohnquartier erreicht werden.

Insbesondere der Bereich der zentralen Ost-West-Erschließung soll durch eine höherwertige Gestaltung (z.B. als Pflasterfläche) als quartiersbezogener Aufenthaltsbereich aufgewertet werden.

4.3.3 Fußwege/Freiflächen

Der Entwurf legt Wert auf die Vernetzung des geplanten Wohnquartiers mit den angrenzenden Quartieren durch Fußwege bzw. Fuß- und Radwege. Wesentliche Entwurfselemente sind:

- Fortführung einer großzügigen Fußwegverbindung entlang der Talstraße
- Sicherung des Panoramaweges als ortsinterne „grüne" Verbindung für Fußgänger und Radfahrer
- Sicherung des straßenbegleitenden Fuß- und Radweges entlang der Stuttgarter Straße
- Schaffung einer durchgängigen Ost-Westverbindung für Fußgänger in Verbindung mit öffentlichen Grünflächen
- Schaffung von Nord- Süd-Verbindungen zwischen Talstraße und Panoramaweg. Diese werden im nördlichen Teil des Plangebiets z.T. über Gehrechte für die Allgemeinheit gesichert.

4.3.4 Ruhender Verkehr

Private Stellplätze

Die für die geplanten Nutzungen erforderlichen Stellplätze sollen im stärker verdichteten Bereich entlang der Talstraße in Tiefgaragen nachgewiesen werden, die in das ansteigende Gelände eingepasst werden können. Die Zufahrt zu den Tiefgaragen soll bis auf eine Ausnahme von den drei Zufahrtsstraßen aus erfolgen. Die Zufahrtsbereiche sind im zeichnerischen Teil festgelegt, können aber um bis zu 10m verschoben werden, um bei der Durchplanung der einzelnen Teilquartiere flexibler zu sein. Südlich der zentralen Ost-Westverbindung ist geplant, den erforderlichen Parkraum über ebenerdige Stellplätze nachzuweisen. Eine Ausnahme bildet der Bereich mit der geplanten Kindertagesstätte an der Stuttgarter Straße, wo in Verbindung mit der geplanten Wohnnutzung auch eine Tiefgarage sinnvoll sein kann, um eine zu starke Versiegelung zu vermeiden.
Aus der Erfahrung mit bestehenden Wohngebieten und um eine Überlastung des öffentlichen Straßenraums zu vermeiden, wurde der in der LBO vorgesehene Mindestwert der nachzuweisenden Stellplätze pro Wohneinheit erhöht.
Im Rahmen der örtlichen Bauvorschriften wurde festgesetzt, dass für Wohneinheiten mit weniger als 80 qm Wohnfläche 1 Stellplatz pro Wohneinheit, für größere Wohneinheiten zwei Stellplätze pro Wohneinheit nachzuweisen sind.
In den Bereichen A, B, C und C1 werden generell 2 Stellplätze pro Wohneinheit gefordert. Für die sonstigen geplanten Nutzungen sind die Vorgaben der Stellplatzverordnung Baden-Württemberg maßgeblich.

Öffentliche Parkplätze

Die Festlegung der Anzahl öffentlicher PKW-Stellplätze erfolgte mit Verweis auf vorhandene Parkplätze im Umfeld des Geltungsbereiches in einem Abwägungsprozess zwischen den Belangen der verkehrstechnischen Anforderungen einerseits und dem hierfür erforderlichen Flächenbedarf bzw. dem zusätzlichen Versiegelungsgrad andererseits. Im gesamten Planbereich sind kompakte öffentliche Parkierungszonen verteilt, aufgrund der stärkeren baulichen Verdichtung ist die Konzentration der öffentlichen Parkplätze im Norden des Gebietes jedoch höher als im Süden.

Parkierung entlang der Talstraße

Die bestehende Parkierung in der Talstraße wurde im Zuge der Verkehrsplanung durch das Büro Koehler, Leutwein und Partner überarbeitet. Planerisches Ziel war dabei die Sicherung einer ausreichenden Zahl an öffentlichen Stellplätzen unter Berücksichtigung

der verkehrlichen Rahmenbedingungen wie z.B. Zufahrtsstraßen oder Querungshilfen. Ein weiteres Ziel war der Erhalt der straßenbegleitenden Baumstandorte. Die Fachplanung für die Talstraße wurde in den Bebauungsplan übernommen.

4.4 Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes erfolgt im Anschluss an die bestehenden Versorgungsnetze in der Talstraße. Die Versorgung des Plangebiets mit Fernwärme wird im weiteren Verfahren noch geprüft.

4.4.1 Wasserversorgung

Das Plangebiet wird über den Zweckverband für die Wasserversorgung des Hügellandes zwischen Alb und Pfinz (APH) aus dem Hochbehälter Etzenrot mit Trinkwasser versorgt.

4.4.2 Entwässerung

Die Entwässerung des Baugebietes erfolgt im Trennsystem. Der Schmutzwasser- und Regenwasserkanal wird an das vorhandene Kanalsystem in der Talstraße angeschlossen. Die anstehenden Böden sind für eine Versickerung wegen der mangelnden Durchlässigkeit nicht geeignet. Es ist vorgesehen, das auf den Dachflächen anfallende Regenwasser sowie das von den Grundstücken und Straßen abfließende Oberflächenwasser in zwei Regenrückhaltebecken im Bereich der Talstraße einzuleiten. Das Oberflächenwasser wird in den Rückhaltebecken zwischengespeichert und mit gedrosseltem Abfluss in den vorhandenen Regenwasserkanal in der Talstraße eingeleitet. Die notwendigen Flächen für die geplanten Regenrückhaltebecken sind im zeichnerischen Teil nachrichtlich dargestellt. Die festgesetzte Dachbegrünung der Flachdächer trägt ebenfalls zu Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers bei. Außerdem wird im Rahmen der örtlichen Bauvorschriften analog zum Baugebiet „Rück I" die Anordnung von Retentionszisternen auf den privaten Grundstücksflächen vorgeschrieben, um die örtliche Kanalisation weiter zu entlasten.

Das Plangebiet liegt in der weiteren Schutzzone des fachtechnisch abgegrenzten Heilquellenschutzgebietes der Gemeinde Waldbronn, Ortsteil Reichenbach. Das DWA- Arbeitsblatt A 142 „Abwasserkanäle und -leitungen in Wassergewinnungsgebieten" ist bei der Planung und Bauausführung der Kanalleitungen zu beachten.

4.4.3 Stromversorgung

Die Stromversorgung des Gebietes kann durch eine Erweiterung des vorhandenen Netzes sichergestellt werden. Es werden drei Ortsnetz-Umspannstationen (ca. 2,90 m x 2,20 m) im Plangebiet benötigt. Die dafür erforderlichen Versorgungsflächen wurden im Bebauungsplan in Abstimmung mit dem Versorgungsträger gesichert. Zur Sicherung eines attraktiven Ortsbildes wird eine Erdverkabelung des Niederstromnetzes gefordert. Die das Gebiet von Ost nach West querende 20 KV- Freileitung wird deshalb im Zuge der Erschließungsmaßnahme in das Erdreich verlegt. Die Lage der Freileitung ist im zeichnerischen Teil nachrichtlich dargestellt.

4.4.4 Nahwärme

Ein privates Bauprojekt im Plangebiet soll von einem Versorger über ein Nahwärmenetz mit Wärme versorgt werden. Bei der Ausschreibung der gemeindlichen Grundstücke entlang der Talstraße und der Stuttgarter Straße werden die Bieter verpflichtet, ihre Bauprojekte an das Nahwärmenetz anzuschließen, wenn der Anschluss gegenüber einer dezentralen Heizungsanlage zu annähernd gleichen wirtschaftlichen Ergebnissen führt. Damit bleibt die Art der Versorgung mit Heizenergie für die einzelnen Bauprojekte offen. Trotzdem sind Verhandlungen sichergestellt. Das wirtschaftlichste Konzept wird sich durchsetzen.

4.5 Art der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan-Entwurf sieht im Geltungsbereich eine abgestufte Festsetzung der zulässigen Nutzungen vor.
Entsprechend dem übergeordneten Ziel neuen Wohnraum in zentraler Lage zu schaffen wird der überwiegende Teil des Plangebiets als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. Die Ausweisung deckt sich mit der für den überwiegenden Teil des Plangebietes im aktuellen Flächennutzungsplan dargestellten Nutzung als geplante Wohnbaufläche.
Ebenfalls in Abstimmung mit den Vorgaben des Flächennutzungsplans werden die gewerblichen Nutzungen sowie die geplante Sondernutzung des Hotels direkt an der Talstraße konzentriert. Diese Zonierung entspricht auch der bereits im Bestand angelegten Bedeutung der Talstraße als Raum für zentrale Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen und trägt zur Vermeidung von Nutzungskonflikten aufgrund der Immissionsbelastung durch Verkehr und benachbarte gewerbliche und sportliche Nutzungen in diesem Bereich bei. Allerdings wird von einer durchgehenden Ausweisung des Bereichs an der Talstraße als gemischte Baufläche abgesehen, da das Potential zur Ansiedlung von gewerblichen Nutzungen mit zunehmender Entfernung vom Rathausmarkt als begrenzt eingestuft wird und somit befürchtet wird, dass der erforderliche Gewerbeanteil für ein Mischgebiet an dieser Stelle nicht realisierbar ist. Insofern werden Teilbereiche der Bauflächen entlang der Talstraße als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen.

4.5.1 Mischgebietsfläche

In unmittelbarer Nachbarschaft zum Baugebiet „Erweiterung Ortszentrum - Rück I" werden die Flächen entlang der Talstraße als Mischgebiet ausgewiesen. Hier soll eine Bebauung entstehen, die neben einer Wohnnutzung in den Obergeschossen, auch Verkaufsflächen für den Einzelhandel bzw. Dienstleistungsunternehmen aufnehmen kann. Diese geplanten Nutzungen sollen zusätzliche Kunden anziehen, auch für die vorhandenen Einzelhandelsbetriebe im Rathausmarkt.
Betriebe des produzierenden Gewerbes, Reparaturwerkstätten, Tankstellen u. ä. gelagerte Betriebe sind an dieser zentralen Stelle nicht gewünscht und werden deshalb ausgeschlossen.
Vergnügungsstätten werden ebenfalls ausgeschlossen, um Konflikte mit der unmittelbar angrenzenden Wohnnutzung zu vermeiden und weil negative Auswirkungen auf die weitere Entwicklung des direkt angrenzenden zentralen Versorgungsbereichs der Gemeinde befürchtet werden.

4.5.2 Sonderbaufläche 1 (Seniorenwohnen / Seniorenpflege)

Im geplanten Wohngebiet sollen Angebote für verschiedene Bevölkerungsgruppen geschaffen werden. Da es in der Gemeinde weiterhin einen Bedarf an Pflegeeinrichtungen für Senioren gibt, soll dafür in direkter Nähe des Ortskerns eine Fläche reserviert werden. Die Fläche hierfür wird als Sondergebiet gem. § 11 BauNVO festgelegt.

Innerhalb des Sondergebietes sind sowohl Pflegeheime als auch Einrichtungen für das betreute Wohnen für Senioren inklusive der zugehörigen Nebenanlagen zulässig. In der Fläche untergeordnete Einrichtungen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke sowie gastronomische Nutzungen werden ebenfalls zugelassen, da daraus häufig fruchtbare Verbindungen mit der geplanten Hauptnutzung entstehen können und da diese insgesamt zur Belebung des Quartiers beitragen können.

4.5.3 Sonderbaufläche 2

Im Bereich des Plangebietes wird auch das Potential für eine Hotelnutzung gesehen. Diese soll in Hinblick auf eine gute Sichtbarkeit im Bereich des Knotenpunktes Talstraße Stuttgarter Straße angeordnet werden. Zur Sicherung der geplanten Hotelnutzung wird hier ein Sondergebiet gem. § 11 BauNVO festgesetzt, in dem Betriebe des

Beherbergungsgewerbes und die zugehörigen Nebenanlagen zulässig sind. Das geplante Hotel bildet einen städtebaulich wirksamen Abschluss der Bebauung entlang der Talstraße. Da es sich um eine Nutzung handelt, die auch im Allgemeinen Wohngebiet möglich wäre, ist eine Verträglichkeit mit der angrenzenden Wohnbebauung grundsätzlich gegeben.

4.5.4 Wohngebiet

Die primär dem Wohnen dienenden Bauflächen werden gemäß § 4 BauNVO als „Allgemeines Wohngebiet" ausgewiesen. Diese Ausweisung ermöglicht ein konfliktfreies Nebeneinander sowohl mit den im Plangebiet ausgewiesenen Sondergebieten, als auch mit dem entlang der Talstraße geplanten Mischgebiet. Die im Süden und Westen unmittelbar angrenzenden Wohngebiete sind mit dieser Ausweisung ebenfalls verträglich.
Die Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet ermöglicht auch die Umsetzung der geplanten Kindertagesstätte im Bereich an der Stuttgarter Straße.
Da die Gemeinde das erklärte Ziel hat, auch Wohnraum für weniger einkommensstarke Bevölkerungsgruppen vorzuhalten, wird der Bereich „D1" gem. § 9 Abs. 1 Rdn. 7 BauGB als Fläche für Wohngebäude, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten, festgesetzt. Innerhalb dieser Fläche wird festgelegt, dass nur Wohngebäude errichtet werden dürfen, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten.
Tankstellen werden im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes ausgeschlossen, da sie mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen verbunden sind, wodurch innerhalb des Gebietes Konflikte mit der geplanten Wohnnutzung befürchtet werden. Einzig sinnvoller Bereich für diese Nutzung wäre der Bereich direkt an der Talstraße. Da diese jedoch für das Ortsbild von herausgehobener Bedeutung ist sollen hier lediglich Gewerbebetriebe des Einzelhandels oder aus dem Dienstleistungssektor zum Zuge kommen, die eine gestalterisch hochwertigere Entwicklung dieses wichtigen Bereichs erwarten lassen.
Gartenbaubetriebe werden ebenfalls ausgeschlossen, da sie sehr flächenintensiv sind und damit dem Hauptziel des Bebauungsplans, nämlich der Schaffung von zentrumsnahem Wohnraum, entgegenstehen.

4.5.5 Mögliche Nutzungskonflikte mit angrenzenden Gebieten

Nördlich des Planungsgebietes befinden sich an der Talstraße ein Lebensmittel-Discounter und ein Drogeriemarkt, eine Tennishalle mit straßenabgewandt liegenden Freiplätzen, sowie eine von örtlichen Vereinen genutzte Festhalle und das Sportstadion. Diese Nutzungen belasten das Plangebiet mit Lärmimmissionen.

Die gewählte Verteilung der Baugebiete reagiert auf diese Immissionsbelastungen, jedoch wird kein Potential für die Ausweisung einer durchgängigen Mischgebietszone entlang der Talstraße gesehen, da die Chancen für die Ansiedlung des notwendigen Anteils an hochwertigen Gewerbenutzungen gering eingeschätzt wird. Deshalb werden Teilbereiche an der Talstraße als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. Hier wird durch schalltechnische Maßnahmen und eine entsprechende Zonierung der Wohnungen der erforderliche Schallschutz hergestellt. Die Ausrichtung der Flächen in Richtung Süden (auf der schallabgewandten Seite) hilft bei der Umsetzung.

4.6 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Grundflächenzahl (GRZ), die Zahl der Vollgeschosse, die Trauf- und Firsthöhen sowie die Wandhöhe gemäß Eintrag im zeichnerischen Teil bestimmt. Die Trauf- und Firsthöhen gelten für geneigte Dächer, die Wandhöhen für Flachdächer.
Für die Traufhöhe und die Wandhöhe werden Maximalwerte und Mindestwerte festgelegt. Die Firsthöhe, die Zahl der Vollgeschosse und die Grundflächenzahl (GRZ) werden

als Maximalwerte festgesetzt.

4.6.1 Grundflächenzahl

Die festgesetzten Grundflächenzahlen bewegen sich in dem durch die BauNVO für die jeweiligen Baugebietstypen vorgegebenen Rahmen. So wird im Bereich des Allgemeinen Wohngebiets (WA) eine maximale GRZ von 0,4 festgesetzt, im Bereich des Mischgebiets und der beiden Sondergebietsflächen eine maximale GRZ von 0,6.

Bei den an der Talstraße gelegenen Wohngebietsflächen sollen die für die Geschosswohnungsbauten erforderlichen Stellplätze in Tiefgaragen errichtet werden. Für diese Bereiche wird festgesetzt, dass die zulässige Grundfläche durch Tiefgaragen bis zu einem Wert von maximal 0,8 überschritten werden dürfen.

Um den dadurch entstehenden negativen Folgen der Flächenversiegelung entgegenzuwirken, wird eine Erdüberdeckung und Begrünung der Tiefgaragendecken festgesetzt. Die festgesetzte Begrünung der Dachflächen von Wohngebäuden mit Flachdächern dient ebenfalls der besseren Rückhaltung des Regenwassers und der Durchgrünung des Plangebietes. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die Unterbringung der erforderlichen Stellplätze in Tiefgaragen im Flächenverbrauch sparsamer ist als ebenerdige Stellplatzflächen. Insofern wird für diesen beschränkten Bereich eine Überschreitung der nach § 19 (4) BauNVO vorgesehenen Grenzen der zulässigen Grundflächenzahl durch Tiefgaragen aus städtebaulicher Sicht als vertretbar eingestuft, um die geplante Wohnbebauung in der vorgesehenen Form realisieren zu können.

4.6.2 Höhenentwicklung und Anzahl der Vollgeschosse

Um zu gewährleisten, dass sich das neue Baugebiet verträglich in das bestehende Ortsbild einfügt werden im zeichnerischen Teil differenzierte Festsetzungen für Trauf- und Firsthöhen und die Anzahl der Vollgeschosse der geplanten Bebauung festgesetzt.

Entlang der Talstraße soll der im Bereich des Baugebietes „Erweiterung Ortszentrum - Rück I" angelegte bauliche Maßstab fortgeführt werden. Die Bebauung soll zur Talstraße hin mit maximal drei Vollgeschossen, also drei Geschossen plus Staffelgeschoss, in Erscheinung treten. Dies wird über die Festsetzung der maximalen Zahl der Vollgeschosse und eine darauf abgestimmte maximale Traufhöhe gesichert. Um zu gewährleisten, dass entlang der Talstraße eine städtebaulich wirksame, räumliche Kante entsteht, wird in diesem Bereich außerdem eine Mindesttraufhöhe für die Bebauung festgesetzt. Dies gilt auch für den Bereich der zentralen Ost-West-Verbindung, die ebenfalls durch eine räumlich wirksame Bebauung begrenzt werden soll. Im Bereich des geplanten Hotels wird in Teilbereichen ein zusätzliches Geschoss zugelassen, um die Ecksituation zu akzentuieren.
Im Bereich des Allgemeinen Wohngebiets direkt an der Stuttgarter Straße (Bereich H) wurden abgestufte Höhenfestsetzungen getroffen. Hier ist eine Kombination aus Kindertagesstätte und Wohnungsbau in einem Baukörper vorgesehen, wobei die Kindertagesstätte in der etwas breiter angelegten Sockelzone des Baufensters untergebracht werden soll. Für den Sockel werden maximal 2 Vollgeschosse vorgegeben, für den zurückgesetzten Bereich des Wohnungsbaus maximal weitere 2 Vollgeschosse.

Für die südlichen Bereiche des Allgemeinen Wohngebiets (Bereiche A und B) ist eine maximal zweigeschossige Bebauung vorgesehen, um einen verträglichen Übergang zu den bestehenden Wohnbauflächen südlich des Panoramaweges herzustellen. Die festgesetzten Trauf- und Firsthöhen tragen diesem Ziel Rechnung, berücksichtigen jedoch auch die topographischen Verhältnisse, wo je nach Lage des Grundstücks zur Straße auch ein gewisser Spielraum bei der Traufhöhe erforderlich ist, um eine zweigeschossige Bebauung umsetzen zu können.
In den südlichen Bereichen wird der Bezugspunkt zur Ermittlung der Trauf- und Firsthö-

hen in Relation zur erschließenden Straße gesetzt, für die Baublöcke entlang der Talstraße und den Bereich der Kita wird als Bezugspunkt jeweils eine absolute Höhe in Metern über NN gewählt. Aufgrund der topographischen Verhältnisse wird darauf verzichtet, für Doppelhäuser oder Hausgruppen einheitliche Traufhöhen festzulegen, da dies je nach Lage der Baukörper zu größeren Einschränkungen führen würde, und durch die Staffelung der Höhen eine bessere Anpassung an die topographischen Verhältnisse ermöglicht wird.

4.6.3 Bauweise

Festgesetzt wird gemäß Einschrieb in die Nutzungsschablonen des zeichnerischen Teils die offene oder die abweichende Bauweise.
Im südlichen Bereich des Plangebietes soll eine kleinteilige Bebauung umgesetzt werden, die aus Einzel- und Doppelhäusern sowie vereinzelten Hausgruppen besteht und so einen verträglichen Übergang zur südlich angrenzenden, eher kleinteiligen Wohnbebauung darstellt. Dafür wird eine abweichende Bauweise (a1) festgelegt, nach der die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand zu errichten sind, die Gebäudelängen für Einzel- und Doppelhäuser sowie Hausgruppen jedoch auf ein verträgliches Maß beschränkt wurden.
Im Norden des Plangebietes sieht der Bebauungsplan eine stärkere bauliche Verdichtung vor, die sich an der bereits bestehenden Bebauung des Baugebiets „Rück I" und dem angrenzenden Rathausmarkt orientiert. Gleichzeitig sollen entlang der Talstraße keine zu langen Gebäudefronten entstehen, die sich negativ auf das Ortsbild auswirken könnten. Zur Umsetzung dieser Planungsziele wird die abweichende Bauweise „a3" formuliert. Danach dürfen die Gebäude ab dem 1. Obergeschoss eine Gebäudelänge von 35m nicht überschreiten. Dadurch entstehen in Verbindung mit den festgesetzten Baugrenzen perforierte Blöcke, bei denen maßstäbliche Baukörper auf einem gemeinsamen Sockelgeschoss stehen, das in die Hangsituation eingepasst werden kann.

Die Umsetzung des geplanten Seniorenwohnens erfordert kompakte Bauformen, weshalb in diesem Bereich die offene Bauweise festgesetzt wird, die Gebäudelängen von bis zu 50m ermöglicht.

Für den Bereich des Sondergebiets SO2 (Hotel) sowie für das an die Stuttgarter Straße angrenzende Allgemeine Wohngebiet wird eine Gebäudelänge von bis zu 60m zugelassen und eine entsprechende abweichende Bauweise definiert.

4.6.4 Überbaubare Flächen und Ausrichtung der Baukörper

Die überbaubaren Flächen werden durch die Festsetzung von Baugrenzen definiert. Entlang der Talstraße werden klare blockartige Baubereiche definiert, die in Abstimmung mit der festgesetzten Bauweise „perforierte" Blöcke schaffen, die jeweils um einen zentralen Hofbereich entwickelt werden. Um sicherzustellen dass im Bereich des Geschosswohnungsbaus entlang der Talstraße maßstäbliche Baukörper entstehen wird festgesetzt, dass die Außenwände des Staffelgeschosses um mindestens 1,0m gegenüber den Außenwänden des darunterliegenden Geschosses zurückspringen müssen, wobei Erschließungskerne ausgenommen werden. Dieses Zurückspringen des Staffelgeschosses ist auch bei vielen Gebäuden des nördlichen Bereichs von Rück I charakteristisch.

Die im südlichen Bereich festgesetzten durchgängigen Baufenster ermöglichen eine flexible Grundstückseinteilung und sichern durchgängige Gartenzonen. Durch räumliche Versatze im Bereich der zentralen Ost-West-Erschließung wird der Freiraum räumlich gegliedert, zur Talstraße hin wird eine Raumkante definiert.

Zur Sicherung eines geordneten Erscheinungsbildes der Siedlungsstruktur wird in Teilbereichen die Firstrichtung der Hauptgebäude vorgegeben. Wichtige Zonen hierfür sind die an den Panoramaweg angrenzende Bebauung und die Bebauung entlang der zentralen Ost-West-Erschließung. In Teilbereichen wird nur für Doppelhäuser und Hausgruppen die Firstrichtung vorgegeben, um Einzelhäusern aufgrund der topographischen Situation

die Möglichkeit zu geben, den First senkrecht zur Straße bzw. in Ost-West-Richtung auszurichten.

Für die städtebaulich ebenfalls bedeutsame Bebauung entlang der Talstraße werden in Abstimmung mit dem westlich angrenzenden Gebäudebestand begrünte Flachdächer festgesetzt, weshalb eine Regelung zur Firstrichtung nicht erforderlich ist.

4.6.5 Stellplätze und Garagen

Für die Sicherung durchgängiger Gartenzonen und für ein geordnetes Erscheinungsbild der Vorgartenzone werden Garagen nur im Bereich der überbaubaren Flächen und den dafür im zeichnerischen Teil festgesetzten Flächen zugelassen. Aus demselben Grund werden Stellplätze nur innerhalb der überbaubaren Flächen und innerhalb der Vorgartenzone zugelassen. Flächen für Tiefgaragen werden im Wesentlichen auf die an die Talstraße und der Stuttgarter Straße angrenzenden Bauflächen mit Geschosswohnungsbau sowie auf den Bereich des geplanten Hotels beschränkt.

4.6.6 Nebenanlagen

Zur Sicherung eines attraktiven Straßenbildes werden nur bestimmte Nebenanlagen (Aufstellplätze für Abfallbehälter, Fahrradabstelleinrichtungen) im Bereich der Vorgärten zugelassen. Nebenanlagen in Form von Hütten, die durch ihre Dominanz das Erscheinungsbild des Quartiers negativ beeinflussen können, werden nur in beschränkten Umfang zugelassen. Nebenanlagen, die der Versorgung des Gebietes dienen, werden im gesamten Grundstücksbereich zugelassen.

4.6.7 Geh- und Leitungsrechte

Analog zum Bereich Rück I sollen die Vorbereiche der Bebauung, die direkt an die Talstraße angrenzen, für Fußgänger zugänglich bleiben, da hier zumindest in Teilen der Erdgeschosszone eine Ansiedlung von Dienstleistung und kleinteiligem Einzelhandel ermöglicht werden soll. Ein entsprechendes Gehrecht für die Allgemeinheit wurde deshalb in diesen Bereichen festgesetzt.

Am nordwestlichen Rand des Plangebietes wurde neben einem Gehrecht für die Allgemeinheit auch ein Leitungsrecht zu Gunsten der Ver- und Entsorgungsträger festgesetzt. Da hier topographisch die tiefste Stelle des Geländes ist, wurde die Fläche insbesondere für die Anlage erforderlicher Versorgungsleitungen und Kanäle reserviert.

5. Immissionsschutz

Zur Klärung der immissionsrechtlichen Belange wurde eine Schalltechnische Untersuchung vom Büro Koehler, Leutwein und Partner erstellt, die dem Bebauungsplan als separate Anlage beigefügt ist. Die Ergebnisse der Untersuchung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Verkehrslärm

Durch Verkehrslärm ergeben sich für den überwiegenden Großteil des Gebietes ruhige Wohnverhältnisse mit Unterschreitungen von Orientierungs- oder Immissionsgrenzwerten. Für die zur Straße hin gerichteten Gebäudefassaden der jeweils am nächsten zur Tal- und Kreisstraße liegenden Gebäudereihen ergeben sich Überschreitungen von Orientierungswerten der DIN 18005 und in gewissem Umfang auch der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Die Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung werden dabei nicht überschritten. Aufgrund des bereits großzügig gewählten Abstandes zur Straße und der fehlenden Möglichkeit aktive Lärmschutzmaßnahmen sinnvoll anzubringen, die durch die gegebene Erschließung und topographische sowie städtebaulichen Situation eingeschränkt ist, wird empfohlen passive Lärmschutzmaßnahmen in Form von entsprechend gedämmten Außenbauteilen im Bebauungsplan festzusetzen. Durch die zukünftige Verkehrserzeugung des Plangebietes ergeben sich im Umfeld keine abwägungsrelevanten Erhöhungen der Lärmbelastungen.

Gewerbelärm
Durch den Gewerbelärm der Einkaufsmärkte im Nordwesten des Plangebietes ergibt sich kein maßgeblicher Einfluss auf das Bebauungsplangebiet in dem derzeitigen Ausbauzustand der Märkte, sodass hieraus keine Lärmschutzmaßnahmen abgeleitet werden müssen.

Sportanlagenlärm
Durch den Trainingsbetrieb an Normaltagen werktags oder auch im Falle besonderer „seltenen Ereignisse" ergeben sich keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung). Durch den Sportanlagenlärm ergeben sich in den Ruhezeiten am Abend und am Sonntagnachmittag bei einem Spielbetrieb über einen Zeitraum von mehr als 2 bzw. 4 Stunden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV in einem gewissen Umfang für die nach Norden gerichteten Fassaden der nördlichsten Baureihe des Plangebietes. Aktive Lärmschutzmaßnahmen zwischen der Sportanlage und der geplanten Bebauung sind aufgrund der flächenhaften Ausdehnung der Lärmquelle und der Höhe der geplanten Bebauung zumindest schalltechnisch wirksam und städtebaulich verträglich zu erstellen. Die trotz der in der zukünftigen Planung der Talstraße verringerten Anzahl der Stellplätze in gewissem Umfang verbleibenden Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte können vor dem Hintergrund der Geringfügigkeit und der im vorliegenden Fall möglichen Grundrissorientierung von Aufenthaltsräumen nach Süden und damit auf der abgewandten Gebäudeseite als noch hinnehmbar abgewogen werden.

Die im Gutachten vorgeschlagenen passiven Schallschutzmaßnahmen wurden in die Festsetzungen des Bebauungsplans übernommen.

6. Belange des Umwelt- und Naturschutzes

6.1 Artenschutz

Zur Klärung der artenschutzrechtlichen Belange wurde eine Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vom Planungsbüro Beck und Partner aus Karlsruhe erstellt, die dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt wird. Die Inhalte der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Im Rahmen der Erhebung wurde eine Betroffenheit folgender Arten festgestellt, die den Bestimmungen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz unterliegen:

Fledermäuse: In unmittelbarer Nähe zum Plangebiet gibt es Wochenstuben (Fortpflanzungsstätten) von Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus. Das Plangebiet hat Bedeutung als quartiernahes Jagdgebiet. Die zahlreichen Höhlen und Spalten in den Obstbäumen können von einzelnen Fledermäusen als Männchenquartier oder Paarungsquartier genutzt werden. Die Gehölze entlang des Panoramaweges, die Alleebäume an der Talstraße und der Stuttgarter Straße sind wichtige Flugstraßen von der Siedlung zu den Jagdgebieten in der östlich gelegenen Flur.

Europäische Vogelarten: Betroffen sind die Höhlen- bzw. Nischenbrüter Blaumeise (4 Reviere), Kohlmeise (5 Reviere), Star (2 Reviere), Hausrotschwanz (1 Revier), Feldsperling (1 Revier) und die Gehölzbrüter Amsel (3 Reviere), Buchfink (1 Revier), Goldammer (1 Revier), Mönchsgrasmücke (2 Reviere) und Grünfink (1 Revier). Diese Arten verlieren Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitate.

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 (1) Bundesnaturschutzgesetz sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Bauzeitenregelung: Rodung der Gehölze, Baufeldfreimachung im Winter, am besten bei Frost.

- Erhalt der o.g. Flugstraßen der Fledermäuse.
- Ersatz der entfallenden Baumhöhlen durch Aufhängen entsprechender Vogelnistkästen (pro Revier 1 artgerechter Nistkasten für die genannten Höhlenbrüter) bzw. Fledermauskästen (30 Fledermauskästen). Die Kästen müssen jährlich im Herbst gereinigt werden (Ausnahme: Fledermaus-Flachkästen). Standorte sind hochstämmige Obstbäume oder größere Laubbäume.
- Ersatzpflanzung von Hecken (60 Meter Feldhecke mit Saum) und hochstämmigen Obstbäumen (2 Stück pro gefälltem Baum) auf extensiv genutztem Grünland.
- Diese Maßnahmen sind im „räumlichen Zusammenhang" durchzuführen. Geeignet ist die offene Flur mit Acker- und Streuobstwiesennutzung östlich der Stuttgarter Straße bis zur Landesstraße im Norden. Im Falle der Vögel kann auch das Gebiet nördlich der Landesstraße (L 609) genutzt werden.
- Die Maßnahmen sind „im zeitlichen Vorgriff" (cef-Maßnahmen) durchzuführen.
- Außerdem ist zu beachten, dass vom Neubaugebiet keine Lichtemissionen auf die Jagdgebiete und die Flugstraßen fallen.

Die in der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung vorgeschlagenen Maßnahmen werden in den Bebauungsplan übernommen. Die Flächen für Ersatzpflanzung wurden im Rahmen der externen Kompensationsmaßnahmen gesichert. (Siehe Ziffer 14 der Festsetzungen, Maßnahme E1)

6.2 Umweltbericht

Für die Belange der Umwelt wurde ein Umweltbericht mit Grünordnungsplan inkl. Bestandsaufnahme und Eingriffs-Ausgleich-Bewertung erstellt (Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung Dipl.-Ing. Bernhard Finke aus Karlsruhe). Der Umweltbericht ist separater Bestandteil dieser Begründung.
Der Umweltbericht zum geplanten Vorhaben wurde auf der Basis allgemein zugänglicher Daten und Informationen sowie gesonderten Untersuchungen verfasst:

- Flächennutzungsplan und Landschaftsplan des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe,
- schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan,
- Geo- und umwelttechnisches Gutachten,
- Grünordnungsplan mit Eingriffsregelung zum Bebauungsplan,
- Informationen der Gemeindeverwaltung Waldbronn,
- spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Vorhaben.

Die Ergebnisse des Umweltberichts lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Das geplante Vorhaben stellt einen erheblichen Eingriff in Natur und Umwelt dar, der im Rahmen der Bebauungs- und Grünordnungsplanung nach Vorgabe der Gesetzgebung zu berücksichtigen ist.

Grundprinzip der Umweltprüfung ist die Gegenüberstellung des Ist-Zustandes (die momentane Beschaffenheit und Nutzung des Vorhabenraumes) mit dem Soll-Zustand (die geplante Beschaffenheit und Nutzung des Vorhabenraumes). Beide Zustände werden beschrieben und - daraus abgeleitet - die potentiellen erheblichen negativen wie positiven Umweltwirkungen bewertet. Erhebliche negative Umweltwirkungen sind bezüglich der Schutzgüter Boden, Grund- und Oberflächenwasser, Klima/Luft, Biotope, Tiere und Pflanzen sowie Mensch zu erwarten. Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Biotope und Arten, Landschaftsbild und Erholung, sowie für das Schutzgut Mensch konnten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erarbeitet und im Bebauungsplan planerisch oder textlich berücksichtigt werden. Aus der naturschutzfachlichen Perspektive können die durch das Vorhaben bedingten erheblichen Beeinträchtigungen im Geltungsbereich des B-Plans selber jedoch nicht vollständig kompensiert werden, so wie es vom Gesetzgeber vorgesehen ist. Dies führt in der Bilanz zu einem Verlust von Boden- und

Biotopwerten. Dieser Verlust soll mit externen Ausgleichsmaßnahmen auf dem Gebiet der Gemeinde Waldbronn ausgeglichen werden.

Im Umweltbericht sind tabellarisch dargestellt:

- die internen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V/M 1 bis 10,
- die internen Ausgleichsmaßnahmen A1 bis A3 sowie
- die externen Ausgleichsmaßnahmen E1 bis E5.

Zum Ausgleich des danach immer noch verbleibenden Kompensationsdefizits werden von der Gemeinde Waldbronn 600.000 Ökopunkte über die Flächenagentur Baden-Württemberg erworben. Die Maßnahmen werden aus einer im Umweltbericht dargestellten Maßnahmenliste ausgewählt, die Maßnahmen innerhalb des Naturraums „Schwarzwald" auf einer Gesamtfläche von 505.408 qm umfasst. Die Maßnahmen wurden am 15.10.2014 vom LRA Calw genehmigt und befinden sich seit dem 17.12.2014 in der Umsetzung.

Im Zuge der aktuellen Kartierung wurde im Plangebiet ein gem. § 33 NatSchG geschütztes Feldgehölz und der FFH Lebensraumtyp „magere Flachlandmähwiese" festgestellt. Für die Erlangung der erforderlichen Ausnahmegenehmigung ist der Ersatz für das gem. § 33 NatSchG geschützte Feldgehölz über die Maßnahmen E1 + E5 vorgesehen. Der Ersatz für die FFH-Flachlandmähwiesen erfolgt über die Maßnahme E2.

Um die Verbotstatbestände des speziellen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) zu vermeiden, werden

- im Geltungsbereich des B-Plans „Flugkorridore" für Fledermäuse entlang der Talstraße erhalten bzw. entlang des Panoramaweges ganz im Süden des Plangebiets neu angelegt, sowie
- außerhalb des Geltungsbereich des B-Plans die Maßnahme E1 und E3 umgesetzt und
- im Umfeld des Plangebiets 28 Fledermauskästen und 14 Vogelnistkästen aufgehängt.

Diese sogenannten CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures) sind im zeitlichen Vorgriff zu den Rodungsmaßnahmen durchzuführen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen). Zur Erfolgskontrolle der CEF-Maßnahme ist ein Monitoring durchzuführen.

6.3 Pflanzgebote und Pflanzbindungen

Die festgesetzten Pflanzgebote umfassen Maßnahmen für die öffentlichen und die privaten Grundstücksflächen. Sie tragen zur Durchgrünung des Baugebiets sowie zur Minimierung des Eingriffs bei und berücksichtigen auch artenschutzrechtliche Belange.
Die Festsetzungen für die öffentlichen Flächen konzentrieren sich auf die Eingrünung des Gebietes nach Norden, Süden und Osten sowie auf die Gestaltung des Straßenbegleitenden Grüns und der zentralen Ost-West-Erschließung.
Die Pflanzgebote im Bereich der privaten Baugrundstücke sorgen für eine angemessene Durchgrünung der Wohnflächen und tragen zu einem attraktiven Ortsbild bei.

6.4 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Die festgesetzten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft setzen in Abstimmung mit den Inhalten der artenschutzrechtlichen Untersuchung die erforderlichen Maßnahmen fest, damit bei der Umsetzung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden.

6.5 Verbrennungsverbot/Heizkonzept

Die Gemeinde Waldbronn ist als Kurort gehalten, einen besonderen Wert auf die Reinhaltung der Luft zu legen. Aus diesem Grund wird im Bebauungsplan ein Verbrennungsverbot für flüssige und feste fossile Brennstoffe erlassen. Durch die Festsetzung sollen ein unverhältnismäßig hoher Schadstoffausstoß bei gleichzeitig niedriger Energieeffizienz verhindert und damit ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.
Denkbar und zulässig sind sowohl zentrale als auch dezentrale Versorgungssysteme, die neben regenerativen Energiequellen auch Gas oder Pellets als Brennstoffe einsetzen.

7. Örtliche Bauvorschriften

7.1 Dachform/Dachneigung

Ziel der Festsetzungen zu Dachform und zur Dachgestaltung ist eine Fortführung des im Gebiet „Rück I" angelegten Gestaltungsbildes, um eine gestalterische Verzahnung der beiden Quartiere zu erreichen.

Aus diesem Grund sollen die Dächer der Gebäude an der Talstraße wie der westlich angrenzende Bestand als begrünte Flachdächer ausgebildet werden. Im südlichen Teil des Gebietes werden außerdem das regionaltypische Satteldach mit einer Neigung zwischen 35-45° und flachgeneigte Pultdächer bis 12° Dachneigung als Dachformen zugelassen. Da bezüglich der Fassadengestaltung viele Freiheiten gelassen werden, ist eine Beschränkung der Dachformen erforderlich, um einen gestalterischen Zusammenhalt der geplanten Bebauung sicherzustellen.

Um gestalterischen Fehlentwicklungen vorzubeugen, werden bei Doppelhäusern und Reihenhauszeilen konkrete Vorgaben zur Dachform und Dachneigung gemacht. Abweichungen werden zugelassen, wenn per gegenseitiger Baulast vereinbart wird, dass für beide Doppelhaushälften bzw. alle Häuser einer Hausgruppe die gleiche Dachform und Dachneigung verwendet wird.

7.2 Dacheindeckung

Aufgrund der topographischen Situation sind die Dachflächen des geplanten Wohngebiets von der Umgebung aus gut sichtbar. Insofern ist eine abgestimmte Gestaltung der Dachflächen auch für das Landschaftsbild wichtig. Als Deckungsmaterial werden in Abstimmung mit dem Baugebiet „Rück I" ausschließlich Tonziegel bzw. Betondachsteine in grauen, roten und braunen Färbungen zugelassen, wobei wie in Rück I die konkreten RAL-Farben vorgegeben werden.

Für flachgeneigte Dächer wird eine Dachbegrünung vorgeschrieben. Diese wirkt sich positiv auf die klimatischen Verhältnisse aus, trägt zur Durchgrünung des Plangebiets und zur Rückhaltung des anfallenden Regenwassers bei.

7.3 Dachgauben, Dacheinschnitte, Nebengiebel

Die in den örtlichen Bauvorschriften definierte zulässige Gesamtlänge sowie die Festsetzung einzuhaltender Mindestabstände von Dachgauben haben das gestalterische Anliegen, Dacheinschnitte bzw. -aufbauten nur soweit zuzulassen, dass die Kontur des Hauptdaches nicht grundsätzlich verloren geht.

7.4 Einfriedigungen

Die in den örtlichen Bauvorschriften getroffenen Festsetzungen sind das Abwägungsergebnis zwischen dem Bedürfnis einer Abgrenzung privater Grundstücke einerseits und dem städtebaulichen Anliegen, möglichst fließende Übergänge zwischen öffentlichen, halböffentlichen und privaten Bereichen zu erhalten. Aus diesem Grund sind ausschließlich transparente Einfriedigungen bzw. Anpflanzungen aus Hecken und Sträuchern zugelassen.
Letztere können auch ökologisch wertvolle Elemente innerhalb des zukünftigen Siedlungsbereiches darstellen.

7.5 Verbot von Niederspannungsfreileitungen

Die örtlichen Bauvorschriften legen fest, dass Freileitungen im Plangebiet unzulässig sind. Dieses wird unter anderem begründet mit dem Interesse der Gemeinde Waldbronn, das Ortsbild dieses zentral gelegenen Gebietes, von Leitungsmasten und oberirdisch geführten Leitungen freizuhalten.

7.6 Stellplatzverpflichtung für Wohnungen

Um eine Überlastung des öffentlichen Straßenraums durch den ruhenden Verkehr und damit einhergehende mögliche Verkehrsgefährdungen zu vermeiden, wird für Wohnungen ein Stellplatzschlüssel festgelegt, der über dem in der Landesbauordnung festgelegten Mindestwert liegt. Es wird festgesetzt, dass bei Wohneinheiten bis 80 qm Wohnfläche mindestens 1 Stellplatz pro Wohneinheit, bei Wohneinheiten mit mehr als 80 qm Wohnfläche 2 Stellplätze pro Wohneinheit nachzuweisen sind.

8. Maßnahmen zur Verwirklichung des Bebauungsplanes

8.1 Bodenordnung

Zur Realisierung des Vorhabens ist eine Bodenordnung erforderlich. Der Gemeinderat hat die Gesellschaft für Stadt- und Landentwicklung (GSL), Stuttgart, als Maßnahmenträgerin beauftragt, die Bodenordnung auf dem Wege eines vereinbarten amtlichen Umlegungsverfahrens durchzuführen.

8.2 Herstellung der Erschließungsanlagen

Die durch den Bebauungsplan festgesetzten Erschließungsanlagen werden von der GSL als Erschließungsträgerin nach den Vorgaben der Gemeinde hergestellt und nach Fertigstellung kostenfrei an die Gemeinde übergeben. Die erschließungsrelevanten Kosten werden in ihrer Gesamtheit auf die Baugrundstücke umgelegt.

8.3 Ökologische Ausgleichsmaßnahmen

Die durch die Erschließung und Bebauung des Gebietes entstehenden Eingriffe werden teilweise im Geltungsbereich des Bebauungsplanes, teilweise durch Maßnahmen außerhalb des Plangebietes ausgeglichen. Auf die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz sowie das Maßnahmenkonzept des Umweltberichtes zum Bebauungsplan wird verwiesen.
Die erforderlichen ökologischen Ausgleichsmaßnahmen sind in Form eines Maßnahmenkataloges fester Bestandteil des Bebauungsplanes. Extern durchzuführende Maßnahmen werden im weiteren Verfahren konkretisiert und mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

9. Auswirkungen des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan wird keine Auswirkungen haben, die soziale Maßnahmen erforderlich machen.

10. Kosten/Einnahmen

10.1 Erschließungsrelevante Kosten

Die Gesamtkosten der Erschließungsmaßnahmen werden einschließlich aller Bau- und Baunebenkosten, Ingenieurgebühren, KAG – Ablösebeträge und ökologischer Ausgleichsmaßnahmen auf ca. 10,5 Mio. € geschätzt.
Gemäß § 124 BauGB wird die Erschließung von der GSL als Bauherrin durchgeführt und durch Umlage aller Kosten auf die Baugrundstücke zu 100 % finanziert. Hierüber werden zwischen Grundstückseigentümern und GSL Kostentragungsverträge abgeschlossen.

Die Kosten des Kreisverkehrsplatzes von zur Zeit geschätzt 700.000 € werden dem Baugebiet jedoch nur zu 25 % zugerechnet. Die restlichen 75 % der Kosten des Kreisverkehrsplatzes (ca. 525.000 €) werden zunächst aus Steuermitteln vorfinanziert. Sie werden bei einer Erschließung der Baugebiete Fleckenhöhe Süd, Fleckenhöhe Nord und ei-

ner Neuordnung des Sportzentrums auf diese Gebiete verteilt und als Vorkosten in Rechnung gestellt.

Bei der ursprünglichen Herstellung der Talstraße wurden leider nicht alle Regeln der Technik beachtet. Dies machte es im Laufe der Zeit immer wieder erforderlich, Sanierungsmaßnahmen an der Talstraße durchzuführen. Im Zusammenhang mit der Erschließung des Baugebietes soll auch die Talstraße insgesamt saniert werden. Diese Sanierungskosten können jedoch nicht ausschließlich dem Baugebiet zugerechnet werden. Denn die Sanierung entspricht einerseits der allgemeinen Unterhaltungspflicht der Gemeinde. Andererseits wird über die Talstraße das nördlich angrenzende Sportzentrum und ein Einkaufszentrum erschlossen. Die Sanierungskosten betragen zur Zeit geschätzt ca. 1,5 Mio. €. Die Gemeinde wird 50 % der Planungs- und Baukosten und somit ca. 750.000 € als eigene Kosten aus Steuermitteln finanzieren. Sie werden bei städtebaulichen Entwicklungsmaßnahmen auf der Nordseite als Vorkosten berücksichtigt und damit refinanziert.

10.2 Kosten / Einnahmen der Gemeinde

Die Gemeinde hat durch notarielle Kaufverträge und eine Vorwegnahme der Entscheidung bereits 16.893 m² Bruttobaugelände zu einem Kaufpreis von 140,00 €/m² erworben, wofür inkl. aller Nebenkosten (Grunderwerbsteuer) 2.479.057 € investiert wurden. Durch die Flächenabgaben beteiligter Eigentümer werden zusätzlich ca. 2.346 m² Bruttobaugelände an die Gemeinde abgetreten, welche ebenfalls finanziell auszugleichen sind. Die Gemeinde hat für diese Flächen die Verfahrenskosten zu tragen. Hinzu kommen die Erschließungskosten für die gemeindeeigenen Bauplätze.
Die Gesamtkosten für die Gemeinde werden zur Zeit auf 7,5 Mio. € geschätzt.

Dagegen stehen jedoch Einnahmen aus dem Grundstücksverkauf. Die erzielbaren Einnahmen für die erschlossenen gemeindlichen Bauplatzflächen werden auf 9,8 Mio. € geschätzt, sodass der Gemeinde nach Veräußerung aller Bauplatzflächen ein Überschuss von ca. 2,3 Mio. € verbleibt, zuzüglich Beiträgen, Ablösebeträgen und Erstattungen in Höhe von ca. 555.000 €.

10.3 Folgekosten Infrastruktur

Anteil an den Kosten Kreisel Talstraße ¼ Sportzentrum; ½ Fleckenhöhe, ¼ Baugebiet = ¾ verbleiben zunächst bei der Gemeinde Gesamtkosten 700.000 € = zunächst (Gemeinderatsbeschluss vom 28.02.2018)		525.000,00 €
Sanierung Talstraße ½ erbleiben zunächst bei der Gemeinde Gesamtkosten 1.500.000 € = zunächst (Gemeinderatsbeschluss vom 28.02.2018)		750.000,00 €
Ggf. Friedhofserweiterung Busenbach 2020/21 ca. 10 % der Kosten ca.		200.000,00 €
ÖPNV	Notwendigkeit von Investitionen nicht ersichtlich	
Schulerweiterung	Notwendigkeit von Investitionen nicht ersichtlich (Investitionen in Ganztagesgrundschulen sind nicht durch das Baugebiet ausgelöst)	

Weitere Infrastruktur	Notwendigkeit von Investitionen nicht ersichtlich	
Infrastrukturkosten geschätzt insgesamt		1.475.000,00 €

10.4 Jährliche Ausgaben nach vollständiger Bebauung des Baugebiets

Kinderbetreuung Miete

Kinderbetreuungseinrichtung mit 6 Gruppen,
Baukosten ca. 3,6 Mio.

davon 3 Gruppen (2 Kita und 1 Kiga) für das Baugebiet
entspricht ca. 1,8 Mio. € Investitionsvolumen

Kein Bau sondern Miete für 20 Jahre in Höhe von geschätzt 7,5 % des Investitionsvolumens entspricht pro Jahr	ca.	135.000,00 €
Betriebskosten Kita mit 3 Gruppen	=	375.000,00 €

Unterhaltungsaufwand bei einer „Lebensdauer" von durchschnittlich 50 – 80 Jahren in Prozent der Investitionssumme pro Jahr

Straßen, Wege, Plätze (einschl. Reinigung, Räumen und Streuen) Abschreibungen für die Erneuerung sind nicht berücksichtigt	1.400.000 € x 2 %	=	28.000,00 €
Kreisel (Ablösebetrag an den Landkreis tragen die Eigentümer)	500.000 €	=	0,00 €
Fußgängerbrücke	400.000 € x 2%	=	8.000,00 €
Grünflächen (Pflege)	250.000 € x 10 %	=	25.000,00 €
Regenwasser (1,5 % = 12.000 € zahlen die Gesamtheit der Gebührenschuldner)	790.000 €	=	0,00 €
Schmutzwasser (1,5 % = 10.500 € zahlen die Gesamtheit der Gebührenschuldner)	680.000 €	=	0,00 €
Regenrückhaltung (1,5 % = 15.000 € zahlen die Gesamtheit der Gebührenschuldner)	980.000 €	=	0,00 €
Wasserversorgung (1 % = 3.500 € zahlen die Gesamtheit der Gebührenschuldner)	350.000 €	=	0,00 €
3 Gruppen Kinderbetreuung	1.250.000 € x 1,5 %	=	18.750,00 €
Friedhofserweiterung (5 % = 10.000 € unter Berücksichtigung eines Deckungsgrads der Gebühren von 50 %)	200.000 €	=	5.000,00 €
Jährliche Ausgaben insgesamt			594.750,00 €

10.5 Jährliche Einnahmen nach vollständiger Bebauung des Baugebiets

Erhöhte Grundsteuer Ca. 110 Grundstücke x durchschnittlich 300 €		33.000,00 €
Einkommensteuer Ca. 700 neue Einwohner x durchschnittlich 657 €		450.000,00 €
Zuweisungen Familienlastenausgleich Schlüsselzuweisungen Kom. Investitionspauschale 78,75 € Person /Jahr		53,00 € Person /Jahr 492,00 € Person /Jahr
Umlagen Kreisumlage FAG-Umlage Insgesamt	- 380,00 € Person /Jahr - 263,00 € Person /Jahr - 19,25 € Person /Jahr	
Ca. 700 neue Einwohner x - 19,25 €		- 13.475,00 €
Zuweisung des Landes für 3 Gruppen Kinderbetreuung		200.000,00 €
Jährliche Einnahmen insgesamt		669.525,00 €

10.6 Zusammenfassung

Die Einnahmen aus dem Baugebiet decken die dadurch ausgelösten Investitionen in die Infrastruktur.
Die jährlichen Einnahmen aus dem Baugebiet übersteigen die jährlichen Ausgaben für Unterhalt und Betrieb der Erschließungsanlagen und Infrastruktur.

11. Planstatistik

11.1 Flächenbilanz

Gesamtfläche des Plangebietes		86.203 qm (100 %)
davon		
Bauplatzflächen		52.488 qm (61 %)
Allgemeines Wohngebiet	46.200 qm	
Sondergebiet 1 (Senioren)	1.771 qm	
Sondergebiet 2 (Hotel)	2.725 qm	
Mischgebiet	1.792 qm	
Öffentliche Flächen		
Öffentliche Verkehrsflächen Talstraße, Stuttgarter Straße inkl. geplanter Kreisverkehrsplatz		5.881 qm (7 %)
Öffentliche Straßen und Wege (Innere Erschließung)		14.712 qm (17 %)
Öffentliche Parkierungsflächen		2.596 qm (3 %)
Öffentliche Grünflächen		10.526 qm (12 %)

11.2 Flächennutzungen auf den Bauplatzflächen

Überbaubare Flächen (ohne Anlagen gem. §19(4) BauNVO)	22.253 qm
davon	
Bereich WA (GRZ = 0,4)	18.480 qm
Bereich MI, SO (GRZ = 0,6)	3.773 qm

Überbaubare Flächen (mit Anlagen gem. §19(4) BauNVO)	34.606 qm
davon	
Bereich WA	29.575 qm
Bereich MI, SO	5.031 qm
Unversiegelte Flächen (Private Gartenflächen)	17.882 qm
Begrünte Dachflächen	11.610 qm

11.3 Prognostizierte Anzahl an Wohneinheiten / Nutzungseinheiten

11.3.1 Anzahl Bauplätze

30 Einzelhausgrundstücke
48 Doppelhausgrundstücke
25 Reihenhausgrundstücke
7 Grundstücke Geschosswohnungsbau

11.3.2 Wohneinheiten

30 Einzelhäuser x 1,3 Wohneinheiten (WE)	ca. 39 WE
48 Doppelhäuser x 1,1 WE	ca. 53 WE
25 Reihenhäuser x 1,0 WE	ca. 25 WE
16 Einzelhäuser (Geschosswohnungsbau)	ca. 230 WE

11.3.3 Gewerbe / Dienstleistungen

MI	im EG	2 – 3 Ladengeschäfte
	im OG	2 – 3 Büroeinheiten
Sondergebiet Hotel		ca. 80 Hotelzimmer

11.4 Prognostizierte Anzahl Bewohner

347 WE mit Ansatz von 2,1 Einwohnern / WE — ca. 728 EW

bezogen auf die Bruttobaulandflächen (ca. 7,6 ha) ohne Talstraße und Stuttgarter Straße:

46 Wohneinheiten/ha — 96 Einwohner/ha

Das dem Flächennutzungsplan des NVK zugrunde liegende Dichtemodell sieht für den hier in Ansatz zu bringenden Siedlungstyp „B" insgesamt 740 Einwohnern vor. Die erstellten Prognosen entsprechen den Vorgaben des FNP.

11.5 Ökologische Flächenzusammenstellung

Öffentliche Verkehrsflächen Talstraße (Bestand), Kreisel, öffentliche Verkehrsflächen Innenerschließung mit öffentlichen Stellplatzflächen	27.453 qm
Gebäudegrundflächen	27.869 qm
Private Gartenflächen, Öffentliche Grünflächen, einschließlich Fußwegtrassen	20.918 qm
Naturnahe Grünflächen	913 qm
Verkehrsbegleitgrün	3.711 qm
Wiesen entlang Straßen und Wegen	5.953 qm
Begrünte Dachflächen	11.610 qm

11.6 **Erhaltungs- und Pflanzgebote**

Erhaltungsgebote	18 Bäume
Öffentliche Grünflächen	327 Bäume

Fassung vom 13.06.2018

Bestandteil des Satzungsbeschlusses vom 27.06.2018

Waldbronn, den 28.06.2018

F. Masino
Bürgermeister

UMWELTBERICHT

nach § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB

zum Entwurf

Projektbezeichnung:

Bebauungsplan "Rück 2" in Waldbronn

Verfasser:

Dipl.-Ing. B. Finke

Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung

Dipl.-Ing. Bernhard Finke
Freier Garten- und
Landschaftsarchitekt BDLA

Leopoldshafen, den 09.04.18

INHALTSVERZEICHNIS

Vorbemerkung **3**

1 INHALTE UND WICHTIGSTE ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS **3**

1.1 Standort und Art und Umfang des Vorhabens 3

1.2 Bedarf an Grund und Boden 3

2 BERÜCKSICHTIGUNG RELEVANTER ZIELE DES UMWELTSCHUTZES AUS FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN **4**

3 BETROFFENE GEBIETE VON „GEMEINSCHAFTLICHER BEDEUTUNG" **4**

4 BESCHREIBUNG DER BETROFFENEN LANDSCHAFT **5**

4.1 Naturräumliche Einheit 5

4.2 Geologie und Böden 5

4.3 Grund- und Oberflächenwasser 5

4.4 Potentiell natürliche Vegetation und reale Vegetation 6

4.5 Reale Vegetation und Vegetationsgesellschaften 6

4.6 Landschaftsbild 6

5 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES UMWELTZUSTANDES SOWIE DER ZU ERWARTENDEN AUSWIRKUNGEN DURCH DAS VORHABEN **7**

5.1 Schutzgut Boden 7

5.2 Schutzgut Wasser 9

5.3 Schutzgut Klima / Luft 11

5.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen – Biologische Vielfalt 11

5.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung 16

5.6 Schutzgut Mensch 16

5.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 18

5.8 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen 18

6 WEITERE BELANGE DES UMWELTSCHUTZES **19**

6.1 Vermeidung von Emissionen - sachgerechter Umgang mit Abfällen u. Abwässern 19

6.2 Nutzung erneuerbarer Energien sowie deren sparsame und effiziente Nutzung 19

6.3 Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in bestimmten Gebieten 20

6.4 Die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens 20

7 ERGEBNIS DER PRÜFUNG ANDERER PLANUNGSVARIANTEN **20**

8 ZUSÄTZLICHE ANGABEN **20**

8.1 Prüfmethodik; Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen 20

8.2 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen aus dem Grünordnungsplan (GOP) - schutzgutbezogene Aufstellung 21

8.3 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Planungsgebiets („planintern") 23

8.4 Ausgleichsmaßnahmen ausserhalb des Planungsgebiets („planextern") 24

8.5 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) 25

9 ZUSAMMENFASSUNG **26**

Vorbemerkung zum Umweltbericht

Durch die Novellierung des Baugesetzbuches 2004 (BauGB) besteht bei der Aufstellung und Änderung von Bauleitplänen die Verpflichtung nach § 1 (6), (7) und § 1a BauGB für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden [§ 2 (4) BauGB]. Die Gemeinde legt dazu fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissenstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplanes in angemessener Weise verlangt werden kann.

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Gemäß § 2a BauGB hat die Gemeinde dem Entwurf des Bauleitplanes eine Begründung beizufügen. In ihr sind entsprechend dem Stand des Verfahrens in dem Umweltbericht die aufgrund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Der Umweltbericht bildet nach § 2a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan. Die Anforderungen an den Umweltbericht sind in der Anlage zum BauGB dargestellt.

1 Inhalte und wichtigste Ziele des Bebauungsplans

1.1 Standort und Art und Umfang des Vorhabens

Die Stadt Waldbronn plant im Ortsteil Reichenbach das Baugebiet *Rück 2* zu realisieren. Die Fläche grenzt östlich an das vor einigen Jahren realisierte Wohngebiet *Rück 1*, südlich an vorhandene Wohnbebauung und nördlich an die Talstraße an. Auf der gegenüberliegenden Seite der Talstraße befindet sich eine Sport- und Freizeitanlagen. Östlich des Vorhabenraums liegt die Stuttgarter Straße, die den bebauten Bereich Waldbronns von der östlich angrenzenden freien Landschaft trennt. Über die Stuttgarter Straße gelangt man nach Norden zur Autobahn 8 und zu den benachbarten Gemeinden, nach Süden über den Ortsteil Reichenbach zum OT Etzenrot, ins Albtal oder nach Karlsbad.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von ca. 8,6 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche, die z.Zt. überwiegend als Fettwiese mit altem Baumbestand oder als Acker genutzt wird.

Das Gelände fällt von Süd-Osten (275 m ü.NN.) nach Nord-Westen (255 m ü.NN.) auf einer Strecke von ca. 470 m ab (durchschn. ca. 4,3%).

1.2 Bedarf an Grund und Boden

Folgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung der Flächenwidmung und somit auch den Bedarf an Grund und Boden im Geltungsbereich des B-Plans.

Flächenwidmung 1	Fläche [m²]
Wohnbauland GRZ 0,4	46500
Wohnbauland GRZ 0,6	6600
Grünflächen öffentlich	10660
Verkehrsflächen	22150
sonstige Flächen	230
Summen:	**ca. 8,6 ha**

Flächenwidmungen im Geltungsbereich des B-Plans.

2 Berücksichtigung relevanter Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen

Für das anstehende Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans ist die Eingriffsregelung des § 18 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (i.d.n.F.) (BNatSchG) in Verbindung mit § 1a Abs. 3 BauGB (i.d.n.F.) zu beachten. Weitere rechtliche Vorgaben sind

- in § 1 BNatSchG enthalten. Die dort formulierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege dienen dabei als Leitlinie aller naturschutzfachlichen Planungen und Handlungen.
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (i.d.n.F.),
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) (i.d.n.F.),
- Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG BW): Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Landes-Naturschutzgesetz – B-W i.d.n.F.),
- Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG B-W) (i.d.n.F.),
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (i.d.n.F.).

Im **Regionalplan** vom 13. März 2002 – Stand Juli 2006 (RVMO 2002) und in der aktuellen interaktiven Raumnutzungskarte ist die Gemeinde Waldbronn unter den Kleinzentren aufgeführt. Die gesamte Fläche des VHR ist als Bereich für die Siedlungserweiterung ausgewiesen. Direkt im Süden und im Westen angrenzend finden sich Siedlungsflächen mit Wohn- und Mischnutzungen. Im Norden grenzen Siedlungsflächen mit vorwiegend gewerblicher Nutzung an. Die östlich angrenzenden Flächen sind ebenfalls als Bereich zur Siedlungserweiterung ausgewiesen. Dem Kartenausschnitt ist hier der Verlauf einer Richtfunkstrecke zu entnehmen.

Der VHR ist im **Flächennutzungsplan** als gemischte Baufläche und Fläche für Wohnungsbau ausgewiesen. Bezüglich der Nutzung der angrenzenden Flächen erfolgt hier eine kleinräumigere Konkretisierung.

Schutzgebiete und Objekte im Vorhabenraum

§ 27 BNatSchG: Naturparke (§29 NatSchG B-W)	„Schwarzwald Mitte/Nord"
§ 30 BNatSchG: Gesetzlich geschützte Biotope (§33 NatSchG B-W)	Biotop-Nr.170162152772: Feldgehölz südlich Schwimmbad Waldbronn
§§ 51, 52 WHG: Wasserschutzgebiete (§45 WG B-W)	Heilquellenschutzgebiet Waldbronn (QSG-Nr. Amt: 215.153)

3 Betroffene Gebiete von „Gemeinschaftlicher Bedeutung"

Vogelschutzgebiete oder FFH-Gebiete (§ 32 BNatSchG - *Europäisches Netz Natura 2000*) sind nicht betroffen.

4 Beschreibung der betroffenen Landschaft

4.1 Naturräumliche Einheit

Der Vorhabenraum (VHR) liegt im Übergangsbereich zwischen der Albtalplatte (150.21) im Westen und der Pfinz-Alb-Platte (125.31) im Osten.

150.21 Albtalplatte

„Von der Alb und Moosalb tiefgreifend zerlegte, nach N geneigte Hochfläche im Röt mit anstehendem Mittleren Buntsandstein an den Talflanken, vorwiegend bewaldet; kleine Rodungsinseln auf den Röthochflächen.

Die von der Alb im O, dem Schwarzwaldbruchrand im W und der Murgbucht im S klar abgegrenzte Einheit besteht aus einer einheitlich nach N geneigten Hochfläche, die von 550 m am Südrand auf 320 m am Nordrand fällt und durch die 150 m tiefeingeschnittene Alb mit ihren Seitentälern (Moosalb) tiefgreifend zerlegt wird. Die Hochflächen liegen im Röt; an den Talkanten und an den steilen Talwänden ist der Mittlere Buntsandstein freigelegt. Das Fliesengefüge entspricht demjenigen der Enz-Nagold-Platte."

125.31 Pfinz-Alb-Platte

„Wellige Hochflächen in 280–300 m Höhe mit mächtiger Lösslehmdecke, hauptsächlich beackert.

Die Einheit faßt die wenig zerschnittene Westflankenzone des westlichen Pfinzgaus zusammen. Sie ist dem östlichen Hagenschieß vergleichbar, der am Westrand des Neckarbeckens liegt. Über einer durch 50–100 m tiefe Täler geringfügig zerschnittenen Sockelplatte aus HauptBuntsandstein und Röt liegen ausgedehnte Erosionsrelikte von Wellenkalken. Diese bilden wellig gegliederte Hochflächen in 280–300 m Höhe, überdeckt mit mächtigen, oberflächlich stark verlehmten Lössen. Der Wald ist stark zurückgedrängt.

Ausbauzeitliche Gewanndörfer mit Getreide-Futterbau kennzeichnen das Siedlungsbild. Dazu gesellen sich große Einzelhöfe aus jüngerer Zeit."

Abb. und Text aus: INSTITUT FÜR LANDESKUNDE, Hrsg. (1967): Geographische Landesaufnahme 1 : 200000; Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Blatt 170 Stuttgart.

4.2 Geologie und Böden

Die Geologie im VHR ist hauptsächlich durch den Buntsandstein der Albtalplatte sowie quartäre Deckschichten aus Lehm, Löss und Lösslehm der Pfinz – Alb – Platte geprägt. Ostwärts kommt kleinflächig auch der Untere Muschelkalk vor. Im benachbarten Albtal finden sich des Weiteren Schichtungen des Mittleren Buntsandsteins an den unteren Hanglagen und typische Talablagerungen in der Talsohle.

Auf den Überdeckungen aus Löss, Lehm und Lösslehm haben sich Parabraunerden im Bereich der Pfinz – Alb – Platte entwickelt. Auf dem Unteren Muschelkalk sind Pseudogley – Parabraunerden entstanden. Aus dem Buntsandstein haben sich auf der Albtalplatte im Westen Parabraunerden und Pseudogley – Parabraunerden entwickelt. Als Ausgangsmaterial für Podsolige Braunerden und Braunerden diente der Mittlere Buntstandstein der unteren Hanglagen des Albtals. Im Albtal selber haben sich auf den typischen Talablagerungen mehr oder weniger verbraunte oder vergleyte Auenböden entwickelt. Hier erfolgt ein Übergang zwischen Auengley und Braunem Auenboden.

4.3 Grund- und Oberflächenwasser

Hinsichtlich der Hydrogeologischen Eigenschaften wird der Obere Buntsandstein als leitend bis gering-leitend eingestuft, der Mittlere Buntsandstein der Hanglagen hingegen als leitend (LUBW 2016). Im Albtal prägen gut leitende jungquartäre Flusskiese und Sande die hydrogeologischen Eigenschaften.

Der Alb kommt eine zentrale Rolle hinsichtlich der Entwässerung im VHR zu. So entwässert der südliche Bereich rund um Reichenbach über den Hetzelbach in die Alb hinein (LUBW 2016). Aus den nordöstlich anschließenden Bereichen rund um Busenbach fließt das Wasser teils direkt, aber auch über den Hetzelbach oder das Krebsbächle, in die Alb. Die Alb mündet in Eggenstein – Leopoldshafen in den Rhein. Stehende Gewässer natürlichen Ursprungs kommen im VHR nicht vor.

4.4 Potentiell natürliche Vegetation und reale Vegetation

Auf den lössbedeckten Bereichen des Oberen Buntsandsteins werden Buchenwälder basenreicher Standorte und mittlerer Feuchtestufen (48) kartiert. Auf den Schichten des Oberen Buntsandsteins gehen diese in Buchenwälder basenarmer Standorte und mittlerer Feuchtestufen der Kartiereinheiten 29 und 30 über. Im Albtal wird die PNV durch Bergahorn-Eschen-Feuchtwälder (18) definiert.

4.5 Reale Vegetation und Vegetationsgesellschaften

Pfinz-Alb-Platte

Die Wälder im Kraichgau zeichnen sich durch Fichten- und Douglasienforste sowie Kiefernforste aus, welche die natürlichen Buchenwälder der Region im Laufe der Zeit fast vollständig verdrängt haben. Bereiche mit frischen Bodenverhältnissen werden als Grünland bewirtschaftet. Hier dominiert die Glatthaferwiese. Als Begleitkrautgesellschaft des Halmfrucht Ackers treten auf kalkarmen Böden Kamillengesellschaften und auf kalkreicheren Böden Halmfruchtgesellschaften auf.

Schwarzwald

Acidophile Buntsandstein-Buchenwälder der nördlichen Ausläufer des Schwarzwaldes sind durch eine nadelholzreiche Forstwirtschaft abgelöst worden, in der Kiefern und Fichten den Bestand prägen. Lössbedeckte Hochflächen sind potentielle Standorte artenreicher Buchenwaldgesellschaften, auf denen heute jedoch intensive als auch extensive Formen der Ackerbewirtschaftung sowie extensiv bewirtschaftete Obstwiesen vorherrschen.

Albtal

In den wechselfeuchten Talsohlen des Albtals dominiert auf vergleyten Braunerden die Grünlandgesellschaft der Honiggraswiesen.

Orchideenreiche Binsenwiesen besiedeln Grundwasserböden mit geringem Kalkgehalt. Extensive Formen der Bewirtschaftung fördern die Sukzession der Flächen. Diese entwickelt sich weiter über Mädesüß-Hochstaudenflure zu Gehölzbeständen, die durch Erlen und Weiden geprägt sind.

4.6 Landschaftsbild

Die offene Hügellandschaft der Pfinz-Alb-Platte zeichnet sich durch fruchtbare Lössböden aus. Hinsichtlich der Nutzung dominieren der Obst- und Gemüseanbau, der Ackerbau und der Weinbau auf sonnenexponierten Hanglagen. Das Albtal des nördlichen Schwarzwaldes ist durch großflächige Wälder und darin enthaltene Rodungsinseln geprägt. Die Alb-Pfinz Hochplatte markiert den Übergang vom nördlichen Schwarzwald hin zum Kraichgau. Anstelle großer Waldflächen ist die Landschaft durch die Grünland- und Ackernutzung sowie den Obstbau geprägt. Die Gemeinde Waldbronn ist landschaftlich durch die Lage im Albtal und auf der Alb-Pfinz Hochplatte geprägt. Als Kurort kommt Waldbronn eine besondere Bedeutung für die überregionale Erholungsnutzung zu.

5 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes sowie der zu erwartenden Auswirkungen durch das Vorhaben

5.1 Schutzgut Boden

5.1.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Im Vorhabenraum wurde **Parabraunerde aus würmzeitlichem Löss** und **Pseudogley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen** kartiert (LGRB 2015).
Bei der **Parabraunerde** im Gebiet handelt es sich um einen mäßig tief- bis tiefgründigen Boden mit mittlerer Wasserdurchlässigkeit, einem hohen Wasserspeichervermögen, einer hohen Nährstoffspeicherkapazität und einer mittleren Luftspeicherkapazität. Der pH-Wertebereich reicht von neutral bis schwach sauer. Der Boden hat sich aus würmzeitlichem Löss gebildet und besteht hauptsächlich aus Schluff. Kennzeichnend ist eine Tonverlagerung aus dem Oberboden in den Unterboden. Die Parabraunerde weist eine hohe bis sehr hohe Erosionsgefährdung auf. Hinsichtlich der Nutzung dominiert der Ackerbau, während die Forstwirtschaft und die Grünlandnutzung eine untergeordnete Rolle spielen.
Das **Pseudogley-Kolluvium** hat sich aus abgeschwemmtem Lössbodenmaterial des Holozäns gebildet. Es besteht im Wesentlichen aus Lehm, Schluff und Ton und ist teilweise mäßig tiefgründig, meist jedoch tiefgründig entwickelt. Der pH-Wertebereich reicht bei landwirtschaftlicher Nutzung von schwach alkalisch bis mittel sauer. Pseudogleye sind durch Stauwassereinfluss entstanden. So weist das Bodenprofil ausgebleichte Bereiche im Oberboden und häufig einen wasserstauenden Unterboden auf. Der Boden verfügt über eine gute Wasserspeicherkapazität, ist allerdings hinsichtlich der Wasserdurchlässigkeit, der Nährstoffspeicherkapazität und der Luftkapazität im mittleren Wertebereich einzuordnen. Die Erosionsgefahr ist hoch bis sehr hoch.

Im Geo- und Umwelttechnisches Gutachten (AUGEON GMBH & CO. KG 2016) sind die im Untergrund anstehenden feinkörnigen Böden als „schwach durchlässig bis sehr schwach durchlässig" eingestuft und somit nicht versickerungsfähig.

Eignung: Bodenmaterial im Vorhabenraum

Bewertung der Bodenfunktionen	**Parabraunerde** (unter landwirtschaftlicher Nutzung)	**Pseudogley-Kolluvium** (unter landwirtschaftlicher Nutzung)
1. Sonderstandort für naturnahe Vegetation	nicht vorhanden	nicht vorhanden
2. natürliche Bodenfruchtbarkeit	**hoch bis sehr hoch (3,5)**	**hoch (3,0)**
3. Filter und Puffer für Schadstoffe	**hoch (3,0)**	**hoch bis sehr hoch (3,5)**
4. Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	**hoch (3)**	**hoch (3,0)**
5. Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	nicht vorhanden	*nicht vorhanden*
Gesamtbewertung aus 2 – 4, wenn Pkt. 1 < 4:	**3,17**	**3,17**

Eignungswertung der Bodenfunktionen nach LGRB (2015a und 2015b), Bewertung aus LUBW (2010),
Wertstufen: 0 = keine 1 = gering 2 = mittel 3 = hoch 4 = sehr hoch

Kulturdenkmale sind nicht bekannt

Altlasten sind nicht bekannt

Vorbelastungen:

Aus: Geo- und Umwelttechnisches Gutachten (AUGEON GMBH & CO. KG 2016):

Zur Erkundung des Baugrundes im Plangebiet wurden auf der Fläche mehrere Schürfe, Bohrsondierungen und Rammsondierungen durchgeführt. Folgenden Mischproben wurden in die Einbauklasse Z 1.1 eingestuft:

Mischprobe	Ort	verwertungsrelevante Schadstoffe
MP Boden 1	Bereich Talstraße	Arsen, Kupfer
MP Boden 4	braune Schluffe und Tone im östlichen Bereich	Arsen
MP Boden 5	braune Schluffe und Tone im westlichen Bereich	Arsen, Kupfer
MP Boden 6	braune Schluffe im Bereich Regenrückhaltebecken	Arsen, Kupfer
MP Boden 7	rote Tone im Bereich Talstraße und Nordwest	Arsen, Kupfer

5.1.2 Mögliche erhebliche negative Umweltwirkungen

Baubedingte Inanspruchnahme von Boden durch Bodenumlagerungen, Bodenbewegungen, Bodenverdichtungen durch Befahren mit schweren Maschinen. Dadurch Verlust von Bodenfunktionen.

Risiko der Bodenkontaminierung durch Schadstoffeinträge bei unsachgemäßem Umgang mit Schadstoffen oder Unfällen.

Ort und Umfang: Bereich natürlicher Böden 70818 m²

Anlagebedingte Versiegelungen durch Gebäude/ Straßen/ Wege/ Plätze. Dadurch Verlust aller Bodenfunktionen.

Ort und Umfang: Gebäude-, Verkehrsflächen und Plätze auf 47615 m² Boden hoher Schutzbedürftigkeit gegenüber Zerstörung.

5.1.3 Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen:

Beschränkung der Inanspruchnahme von Boden auf das notwendige Maß und Schutz der Böden außerhalb des Baubereiches vor temporärer Inanspruchnahme:

- Aufstellen eines Baustelleneinrichtungsplans (Ausweisen von Tabuflächen und Baulagerflächen, Errichtung von Schutzzäunen).

Sorgsamer/sachgerechter Umgang mit dem Boden:

- Verzicht auf befahren nasser Böden mit schweren Maschinen (beschränken der Lasteinträge – ggf. witterungsbedingter Baustillstand; Anlage von Baustraßen);
- Schichtgerechte sachgemäße Behandlung, (Zwischen-) Lagerung (Trennung von Ober- und Unterboden) und Wiedereinbau der zwischengelagerten Böden.
- Frühzeitige Wiederbegrünung/ Zwischensaat offener Böden – ggf. temporäre Erosionsschutzmaßnahmen ergreifen.
- Rückhaltung, Klärung und, wenn möglich, Versickerung von Oberflächenwasser.

Zitat aus AUGEON GMBH & CO. KG (2016):
Um beim Aushub eine Auflockerung der Aushubsohle zu vermeiden, wird der Einsatz zahnloser Baggerlöffel empfohlen. Der Aushub darf eine Tagesleistung nicht überschreiten, um witterungsbedingte Wassergehaltsänderungen zu vermeiden.
Während der Bauarbeiten muss grundsätzlich mit dem Antreffen von Hangwasser und Schichtenwasser sowie mit Niederschlagswasser gerechnet werden. Es ist die Möglichkeit zu schaffen, anfallendes Restwasser mit Hilfe eines Pumpensumpfes in der Baugrube zu sammeln und abzuleiten.
Die anstehenden bindigen Böden müssen gegen witterungsbedingte Einflusse, z. B. durch Abdecken mit geeigneten Mitteln, geschützt werden. Bei unsachgemäßer Handhabung ist es möglich, dass die anstehenden bindigen Böden nach einer Aufweichung der Bodenklasse 2 (fließende Bodenarten) zugeordnet werden müssen.
Das freigelegte Planum ist zu schützen und sollte nicht befahren werden. Die Anzahl dieser Überfahrten ist grundsätzlich auf ein Minimum zu begrenzen. Jeglicher Aushub und Einbau von Schichten sollte vor Kopf erfolgen.

Das Planum ist mit geeignetem Gerät zu verdichten. Das Verdichtungsverfahren, das Verdichtungsgerät und die Verdichtungsleistung sind an die jeweilige Bodenart anzupassen. Die Verdichtung hat so zu erfolgen, dass anstehende bindige Boden nicht nachteilig beeinflusst werden. Nach unserer Einschätzung sollte oberhalb der anstehenden bindigen Boden auf eine dynamische Verdichtung verzichtet werden. Ein Einbau von B6den muss nach den Verdichtungsanforderungen der gültigen Normen und Vorschriften erfolgen. Zur Kontrolle eventueller Verdichtungsarbeiten sind Eigenüberwachungsprüfungen vorzusehen. Bei der Durchführung sämtlicher Arbeiten sind die Anforderungen der gültigen Normen, Vorschriften und Richtlinien zu beachten. Hinsichtlich Erdaushub-, Planierungs- und Verdichtungsarbeiten wird grundsätzlich auf die ZTVE-SIB hingewiesen. Wir empfehlen die Baugrubensohlen durch einen Sachverständigen für Geotechnik abnehmen zulassen. Die Wahl von geeigneten Maschinen ist Aufgabe der ausfuhrenden Firma. Hierfür sind die Ergebnisse dieser Erkundung den Baufirmen im Rahmen der Angebotsanfrage zur Verfügung zu stellen.

Die rechtlichen Vorgaben sowie Normen und Hinweise sind unbedingt zu beachten:

- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG),
- Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV);
- DIN 18915 – Bodenarbeiten;
- DIN 18918 – Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen;
- DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit Verwertung von Bodenmaterial;
- BAFU (2001) Bodenschutz beim Bauen.

Ausgleichsmaßnahmen im Baugebiet:

Wiederherstellung und Schutz von Bodenfunktionen (insb. Bodenfruchtbarkeit, Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion) in Grünflächen von ca. 24629 m².

5.2 Schutzgut Wasser

5.2.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Grundwasser:

Der Vorhabenraum befindet sich im Bereich des Oberen Buntsandsteins. Der Obere Buntsandstein besitzt grundwasserleitende bis grundwassergeringleitende Eigenschaften (LUBW 2016). Die Wasserdurchlässigkeit ist abhängig von der Klüftigkeit, die im Buntsandstein stark variiert (BGR 2016). Der oberflächennahe Bereich des Buntsandsteins, bis in Tiefen von ca. 10 bis 40 m, ist aufgelockert und klüftig und verfügt somit über grundwasserleitende Eigenschaften. Eingelagerte Tonsteinhorizonte gliedern den Buntsandstein im oberen Bereich in Teilstockwerke. In Hangbereichen und unterhalb der Talsohlen haben pleistozäne Frostsprengungen teilweise die Kluftweiten des Festgesteins vergrößert und dadurch eine Auflockerung bewirkt. Talzuschub, Hangzerreißung sowie tektonische Störungen führen an Talflanken ebenfalls zu einer Auflockerung der Gesteine. So ist besonders der nördliche Schwarzwald von grundwasserleitenden Schichtungen des Buntsandsteins geprägt. Eine Entwässerung erfolgt häufig über Schicht- und Hangschuttquellen. Sofern keine Grundwasserüberdeckung vorliegt, ist die Verweilzeit des Wassers im Buntsandstein gering.

Das Plangebiet liegt in der weiteren Schutzzone des fachtechnisch abgegrenzten Heilquellenschutzgebietes der Gemeinde Waldbronn, Ortsteil Reichenbach.

Bei den Erkundungsarbeiten (Baugrundgutachten) wurde in keinem Aufschluss Grundwasser angetroffen. Teilweise wurde in unterschiedlicher Tiefenlage Schicht- und Hangwasser festgestellt. Die im Untergrund anstehenden fein- und gemischtkörnigen Böden sind nicht versickerungsfähig.

Die Schutzbedürftigkeit gegenüber Verunreinigungen ist aufgrund der geologischen Gegebenheiten gering.

Die Schutzbedürftigkeit gegenüber der Verringerung der Grundwasserneubildung ist gering.

Oberflächenwasser:
Der VHR liegt im Einzugsgebiet der Alb, des Hetzelbachs und des Krebsbächles. Letztere münden in die Alb. In Eggenstein-Leopoldshafen mündet die Alb dann in den Rhein.

Die Schutzbedürftigkeit gegenüber einer unverzögerten Einleitung von Oberflächenwasser in die Vorflut ist hoch.

5.2.2 Mögliche erhebliche negative Umweltwirkungen

Baubedingt

Grundwasser: Während der Bauphase kann es durch den unsachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Betankungen mit Treibstoff, Wartungsarbeiten und Reparaturen an Baumaschinen, Austritt von Hydraulikölen, Lagerung von Baustoffen/Bauchemikalien etc.) zu Schadstoffeinträgen in das Grundwasser kommen.

Ort und Umfang: Baubereich 79340 m²

Das Risiko einer Grundwasserkontamination ist nicht quantifizierbar.

Oberflächenwasser: Während der Bauphase kann es zu einem unkontrollierten Abfluss von Regen- und Baustellenwasser inkl. abgeschwemmter Sediment in Gräben, Kanalisation und Oberflächengewässer kommen.

Ort und Umfang: Baubereich 79340 m² ; Umfang der Beeinträchtigung unbekannt.

Anlagebedingt:

Oberflächengewässer: Durch die Versiegelung von Boden wird die Infiltration des Regenwassers in den Boden unterbunden und, wenn ohne Gegenmaßnahmen, schnell dem Oberflächengewässer zugeführt. Dadurch wird der oberirdische Wasserabfluss erhöht und beschleunigt. Bei Starkregenereignissen können vorhandene Rückhaltekapazitäten erschöpft sein, was das Hochwasserrisiko an der Alb und am Rhein weiter verschärft.

Ort und Umfang: Gebäude und Nebenanlagen, Verkehrsflächen auf 55322 m².

5.2.3 Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen:

Grund- und Oberflächenwasser:

In der Plan- und Bauphase: Sachgem. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Schutzmaßnahmen (z.B. auslegen von Schutzfolien).
Versickerung von Oberflächenwasser auf der Baustelle (soweit möglich). Ggf. **Wasserhaltung** mit Sandfang (z.B. Container) und geregelter Ableitung.

Anlage:

- Dachbegrünungen auf ca. 11610 m² mit mind. 10 cm Substratstärke auf allen Flachdächern mit einer Dachneigung unter 12°.
- Begrünungsmaßnahmen im Vorhabenraum: 202 Stk. neue Bäume sowie 25542 m² öffentliche und private Grünflächen.
- Regenwasserrückhalteeinrichtungen in Retentionszisternen (15 l/m² Dachfläche gem. örtlicher Bauvorschriften sowie 2 Regenwasserrückhaltebecken in der Talstraße.

Das DWA- Arbeitsblatt A 142 „Abwasserkanäle und -leitungen in Wassergewinnungsgebieten" ist bei der Planung und Bauausführung der Kanalleitungen zu beachten.

Ausgleichsmaßnahmen:

Ausgleichsmaßnahmen sind nicht notwendig/vorgesehen.

5.3 Schutzgut Klima / Luft

5.3.1 Bestandsbeschreibung und –bewertung

Hinsichtlich der klimatischen Eigenschaften bildet der VHR ein Klimatop der Bergzone in mittlerer Höhenlage. Durch das vorhandene Relief und die nicht vorhandene Bebauung hat die Fläche einen bedeutenden klimatischen Einfluss auf die angrenzenden Siedlungsbereiche indem sie zur Kaltluftproduktion sowie zum Luftaustausch beiträgt (NVK 2011). Die Kaltluftlieferung im VHR wurde überwiegend als hoch eingestuft.

Mit einer Bebauung wird ein **Siedlungsklimatop** entstehen, welches sich i.d.R. vom Umland durch nächtliche Überwärmung, verringerte Luftfeuchtigkeit und erhöhte Schadstoffkonzentrationen abgrenzt. Nach Aussagen der Klimafunktionskarte sind die umgebenen Siedlungsbereiche bioklimatisch allerdings gering bis mäßig belastet. Nennenswerte Vorbelastungen sind nicht vorhanden.

5.3.2 Mögliche erhebliche negative Umweltwirkungen

Siedlungsklimatope zeichnen sich im Vergleich zu Städten durch eine lockere, wenig geschossige Bebauung und einen hohen Grünflächenanteil aus. Außerdem ist keine starke lufthygienische Belastung gegeben bzw. zu erwarten. Es kann daher von einer nur geringen klimatischen Beeinträchtigung ausgegangen werden. Darüber hinaus sind umfangreiche klimatische Ausgleichsräume in der umliegenden Landschaft vorhanden. Barrieren, die Luftaustauschprozesse behindern und **Kaltluftsammelgebiete** entstehen lassen, sind nicht gegeben, eine ausreichende Durchlüftung des neuen Baugebietes ist gegeben. Erheblichen negativen Umweltwirkungen müssen deshalb nicht prognostiziert werden.

5.3.3 Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen

Eine Vermeidung/Minimierung von Beeinträchtigungen wird durch eine offene Bebauung und eine ausreichende Durchgrünung des Baugebietes erzielt.

5.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen – Biologische Vielfalt

5.4.1 Bestandsbeschreibung und –bewertung

Biotope:

Im Geltungsbereich des B-Plans sind folgende Biotoptypen und -ausprägungen zu finden:

Typ-Nr.	**Biotop-/Nutzungstyp** gem. LUBW Hrsg. (2009)	Fläche [m²]
30.	**Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen**	
33.41 00	Fettwiese mittlerer Standorte	55824
33.43 00	Magerwiese mittlerer Standorte	5256
37.11 00	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	10870
37.30	Feldgarten	290
40.	**Gehölzbestände und Gebüsche**	
41.10	Feldgehölz	1800
42.20 00	Gebüsch mittlerer Standorte	1920
43.11 00	Brombeer-Gestrüpp	150
45.00	**Feldgehölze und Feldhecken**	
45.10 - 45.30 c	Allee; Baumreihe; Baumgruppe; Einzelbaum auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen	144 Stk.
60.	**Siedlungs- und Infrastrukturflächen**	
60.10	**Von Bauwerken bestandene Fläche**	
60.21 00	Völlig versiegelte Straße oder Platz	7930
60.50	**Kleine Grünfläche**	**2100**

Biotoptypen mit **besonderer Bedeutung** für den Arten- und Biotopschutz sind die *Feldgehölze, Gebüsche und Altbaumbestände*, welche mit der extensiv gepflegten Fettwiese eine große, lückige aber abwechslungsreiche „Streuobstwiese" bilden (vgl. auch die Ausführungen zum Artenschutz). Diese Biotoptypen machen insgesamt einen Flächenanteil rund 75 % aus.

Das Feldgehölz (533 m²) steht unter Schutz gem. §30 BNatSchG bzw. §33 NatSchG BW;
Die Magerwiese (5256 m²) ist als FFH-Mähwiese (Flachlandmähwiese) kartiert.

Fledermäuse

Während fünf nächtlicher Begehungen wurden im Untersuchungsgebiet zwei streng geschützte Fledermausarten nachgewiesen:

Art		Rote Liste		FFH	BNatSchG
		BRD	Ba.-Wü		
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	*	3	IV	S
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	G	2	IV	S

Erläuterungen: Rote Liste BW: BRAUN et al. (2003), D: MEINIG et al. (2009): 2 stark gefährdet; 3 gefährdet; * ungefährdet; G Gefährdung unbekannten Ausmaßes; S streng geschützte Art.

Die Fledermäuse nutzen den Vorhabenraum als **Jagdhabitat** und **Flugkorridor**. Die linearen Gehölzstrukturen entlang der Bebauung im Süden und die Baumreihen entlang der Talstraße im Norden sowie der Stuttgarter Straße im Osten sind als **Flugstraßen für Transferflüge** zwischen den Quartieren im Ortsbereich von Waldbronn und den östlich davon gelegenen Obstwiesen bestens geeignet. In den im Untersuchungsraum vorhandenen Bäumen sind zwar Baumhöhlen vorhanden, die jedoch als Quartier von den Fledermäusen nicht genutzt werden.

Europäische Vogelarten

Im untersuchten Gebiet wurden Reviere von 15 Vogelarten erfasst. Für Ringeltaube und Singdrossel besteht Brutverdacht, die anderen Arten werden als Brutvögel eingestuft.

Hinzu kommen mehrfache Beobachtungen von Rotmilan, Mäusebussard und Turmfalke, die zeitweise und meist hoch über dem Gebiet kreisen. Sie sind als Nahrungsgäste zu betrachten. Das gilt auch für umherstreifende Rabenkrähen, Elstern und Eichelhäher. Alle Vogelarten sind nach § 44 BNatSchG streng geschützt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste	
		BRD	Ba.-Wü.
Amsel	Turdus merula	-	-
Blaumeise	Parus caeruleus	-	-
Buchfink	Fringilla coelebs	-	-
Feldsperling	Passer montanus	V	V
Goldammer	Emberiza citrinella	-	V
Grünfink	Carduelis chloris	-	-
Haussperling	Passer domesticus	V	V
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	-	-
Kohlmeise	Parus major	-	-
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	-	-
Ringeltaube	Columba palumbus	-	-
Singdrossel	Turdus philomelos	-	-
Star	Sturnus vulgaris	-	V
Stieglitz	Carduelis carduelis	-	-
Wacholderdrossel	Turdus pilaris	-	V

V = Vorwarnliste der Roten Liste

Für alle Vogelarten und die kartierten Fledermausarten gilt das

- Tötungsverbot (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG),
- Störungsverbot (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG),
- Entnahme- und Beschädigungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG).

Tagfalter und Widderchen

Im Untersuchungsgebiet wurden 9 Arten nachgewiesen. Das Kleine Fünffleck-Widderchen steht in der BRD und Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste. Die Raupe lebt an Schmetterlingsblüten-gewächsen. Die übrigen Arten sind nicht gefährdet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste	
		BRD	Ba.-Wü.
Inachisio	Tagpfauenauge	-	-
Maniola jurtina	Großes Ochsenauge	-	-
Polyommatus icarus	Hauhechelbläuling	-	-
Coenonympha pamphilus	Kleines Wiesenvögelchen	-	-
Cynthia cardui	Distelfalter	-	-
Zygaena viciae	Kleines Fünffleck-Widderchen	V	V
Pieris brassicae	Großer Kohlweißling	-	-
Pieris rapae	Kleiner Kohlweißling	-	-
Thymelicus lineolus	Schwarzkolbiger Braundickkopffalter	-	-

V = Vorwarnliste der Roten Liste

Reptilien

Während der Begehungen konnten keine Reptilien nachgewiesen werden. Das Untersuchungsgebiet ist von eher kleiner Fläche und recht übersichtlich, sodass beispielsweise Zauneidechsen mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit hätten entdeckt werden müssen. Somit ist aus fachgutachterlicher Sicht mit dem Vorkommen streng geschützter Reptilien im Untersuchungsgebiet nicht zu rechnen.

Sonstige Tierarten

Die trockeneren Bereiche des Grünlandes werden von der Feldgrille besiedelt. In feuchten Bereichen ist an mehreren Stellen die Sumpfschrecke an angetroffen worden.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste	
		BRD	Ba.-Wü.
Feldgrille	Gryllus campestris	3	V
Sumpfschrecke	Stetophyma grossum	2	2

2 stark gefährdet; 3 gefährdet; V Vorwarnliste.

Beide Arten sind nicht „streng geschützt" und unterliegen daher, obwohl auf der Roten Liste vertreten, nicht den Bestimmungen des § 44 BNatSchG.

Vegetation

Der überwiegende Teil der Vorhabenfläche ist als Grünland ausgebildet. Die Tabelle (folgende Seite) zeigt mit 39 notierten Pflanzenarten den Artenreichtum der Fläche (Artenliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit). Sie wird sehr extensiv bewirtschaftet. 2016 wurde erstmals im Zeitraum zwischen den Begehungen am 04. August und dem 18. August gemäht. Entsprechend zeigt sie einen ruderalen Charakter. Es dominieren Gräser, Blumen sind eher spärlich vertreten. Im Westen wächst ein kleiner Bestand des Knöllchen-Steinbrech, der in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste steht.

Gehölze finden sich auf der Fläche in Form einzeln stehender Obstbäume (Apfel, Birne, Walnuss, Zwetschge) sowie kleinerer Feldgehölze. Am Rande der Vorhabenfläche steht eine Birkenreihe an der Talstraße.

Die Feldgehölze bestehen aus

- Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)
- Corylus avellana (Hasel, auch mit blutrotem Laub)
- Rubus fruticosus (Brombeere)
- Acer pseudoplatanus (Bergahorn)
- Quercus robur (Stieleiche)
- Prunus avium (Vogel-Kirsche)
- Robinia pseudoacacia (Robinie)

Die kleine Ackerfläche wurde 2016 mit Mais bestellt. In dieser Intensiv-Kultur kamen kaum Ackerwildkräuter auf. Streng geschützte Pflanzen im Sinne des § 44 BNatSchG wurden nicht gefunden.

Zusammenfassende Einschätzung des Schutzgutes Arten und Biotope

Zu den Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz im VHR zählen die ***Feldgehölze, Gebüsche und Altbaumbestände***, welche mit der ***extensiv gepflegten Fettwiese*** eine große, lückige aber abwechslungsreiche „Streuobstwiese" bilden.

Gemeinsam mit den Biotoptypen von allgemeiner Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (jüngere ***Einzelbäume*** und der ***Acker*** *mit fragmentarischer Unkrautvegetation)* bilden sie einen extensiv gepflegten bzw. benutzten ***Biotopkomplex***, der aufgrund des Arteninventars und des Vorkommens geschützter Arten (insb. Vögel und Fledermäuse) **von hoher Schutzbedürftigkeit gegenüber allen Beeinträchtigungsfaktoren** durch das Vorhaben ist.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Ba.-Wü.
Gewöhnliche Wiesenschafgarbe	Achillea millefolium	
Kriechender Günsel	Ajuga reptans	
Ruchgras	Anthoxanthum odoratum	
Glatthafer	Arrhenatherum elatius	
Gänseblümchen	Bellis perennis	
Unbewehrte Trespe	Bromus inermis	
Zaun-Winde	Calystegia sepium	
Wiesen-Schaumkraut	Cardamine pratensis	
Acker-Kratzdistel	Cirsium arvense	
Wiesen-Kammgras	Cynosurus cristatus	
Wiesen-Knäuelgras	Dactylis glomerata	
Wiesen-Schwingel	Festuca pratensis	
Rot-Schwingel	Festuca rubra	
Wiesen-Labkraut	Galium mollugo	
Wiesen-Bärenklau	Heracleum sphondylium	
Wolliges Honiggras	Holcus lanatus	
Acker-Witwenblume	Knautia arvensis	
Wiesen-Margerite	Leucanthemum ircutianum	
Ausdauernder Lolch	Lolium perenne	
Gewöhnlicher Hornklee	Lotus corniculatus	
Hasenbrot	Luzula campestris	
Kuckucks-Lichtnelke	Lychnis flos-cuculi	
Moschus-Malve	Malva moschata	
Acker- Vergissmeinnicht	Myosotis arvensis	
Wiesen-Lieschgras	Phleum praternse	
Spitz-Wegerich	Plantago lanceolata	
Wiesen-Rispengras	Poa pratensis	
Scharfer Hahnenfuß	Ranunculus acris	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Ba.-Wü.
Wiesen-Sauerampfer	Rumex acetosa	
Krauser Ampfer	Rumex crispus	
Knöllchen-Steinbrech	Saxifraga granulata	V
Gras-Sternmiere	Stellaria graminea	
Wiesen-Löwenzahn	Taraxacum officinale	
Rotklee	Trifolium pratense	
Goldhafer	Trisetum flavescens	
Gamander-Ehrenpreis	Veronica chamaedrys	
Rauhaarige Wicke	Vicia hirsuta	
Luzerne	Vicia sativa	
Zaun-Wicke	Vicia sepium	

5.4.2 Mögliche erhebliche negative Umweltwirkungen

Bau- und anlagebedingter Verlust wertvoller Biotope und Habitate; Verlust von Arten und Lebensgemeinschaften:

Biotopkomplex aus den Biotoptypen Feldgehölz, Gebüsch und Altbaumbestand, extensiv gepflegte Fettwiese, jüngere ***Einzelbäume*** und ***Acker*** *mit fragmentarischer Unkrautvegetation mit seinem Arteninventar (insbesondere der Fauna):* 68140 m² und 127 Stk. Bäume.

Betriebsbedingt: Die Außenbeleuchtungen können tödliche Fallen nachtaktiver Insekten sein. Darüber hinaus ist die Beeinträchtigung von potenziellen Flugkorridoren und Jagdgebieten von Fledermäusen durch Lichtemissionen gegeben.

5.4.3 Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen:

Beschränkung der Inanspruchnahme von Biotopen, Natur und Landschaft auf das notwendige Maß und Schutz der Biotope außerhalb des Baubereiches vor temporärer Inanspruchnahme.
Erhalt von ca. 4752 m² (Rasen/Wiese/Acker) und ca. 17 vorhandenen Bäumen.

Fällarbeiten dürfen **nur von Oktober bis Februar** durchgeführt werden.

Minimierung der Außenbeleuchtung - Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmitte.

Ausgleichsmaßnahmen im Vorhabenraum:

Begrünungs- und Pflanzgebote in Grünflächen und Straßenräumen:

-	Bäume (Neupflanzungen)	202 Stk.
-	Dachbegrünungen extensiv	ca. 9288 m²
-	Dachbegrünungen intensiv	ca. 2322 m²
-	Grünflächen gärtnerisch gestaltet	24629 m²
-	Grünflächen naturnah gestaltet (Neuanlage) ca.	913m²
	Summe:	**37152 m²**

Konkretisierung für den Artenschutz:

- Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen im Süden als Leitlinie;
- Erhalt der Baumreihe entlang der Talstraße als Leitlinie; ggf. Ersatzpflanzungen als Hochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 20-25 cm verwenden;
- Gehölzstreifen und Baumreihen an den Rändern der neuen Bebauung und entlang der Straßen insb. in Ost-West-Richtung.

Maßnahmen zum Schutz bestimmter Arten.

- Aufhängen von Nistkästen für Vögel: Blaumeisen (5), Kohlmeisen (5), Stare (2), Hausrotschwanz (1), Feldsperling (1). Sie sind im Umfeld des Vorhabens an Bäumen oder Gebäuden in der Flur anzubringen. Dabei ist zu beachten, dass die Nistkästen nicht an Objekten angebracht werden, die bereits von diesen Arten besetzt sind. Auch dürfen, vor allem im Falle der Meisen, die Kästen nicht zu nahe beieinander hängen.
- Aufhängen von ca. 28 Stk. Fledermauskästen im Umfeld des Vorhabens sowie deren Kontrolle und Reinigung im Herbst.

Ausgleichsmaßnahmen ausserhalb des Vorhabenraums:

Ein **Defizit von ca. 446413 ÖP** soll durch externe Maßnahmen kompensiert werden.

5.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

5.5.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Der Vorhabenraum repräsentiert in seiner derzeitigen Ausprägung die Eigenart der umliegenden Kulturlandschaft, ist durch den Verlauf der Stuttgarter Straße allerdings von der Landschaft abgeschnitten, wodurch das räumliche Zusammenwirken zur östlich gelegenen offenen Landschaft stark beeinträchtigt wird. Der Übergang zur Ortsbebauung erfolgt unmittelbar. Als innerörtliche Freifläche besteht derzeit eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Überformungen sowie Bebauungen aller Art. Als bedeutsame Freifläche besteht eine **hohe Schutzbedürftigkeit** gegenüber Nutzungen mit großem Flächenanspruch. Im Landschaftsplan wird die Fläche als *„wertvolle Ergänzung"* für die örtliche Grünverbindung vorgeschlagen.

Die Erreichbarkeit erholungswirksamer Landschaft aus der Mitte des geplanten Baugebietes beträgt:

- In Richtung Norden (Agrarlandschaft) < 1000 m;
- in Richtung Osten (Agrarlandschaft) < 300 m;
- in Richtung Süden (Agrarlandschaft) < 1000 m;
- in Richtung Westen (Waldlandschaft) < 800 m.

5.5.2 Mögliche erhebliche negative Umweltwirkungen

Insbesondere aufgrund der Lage des Vorhabenraums (umgeben von Bebauung und Straßen) und der auf geringe Distanz auch fußläufig erreichbaren erholungswirksamen Landschaft sind keine erheblichen negativen Umweltwirkungen zu erwarten.

5.5.3 Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen

Keine Maßnahmen vorgesehen. Maßnahmen für den Biotop- und Artenschutz (Begrünungen und Beleuchtungsvorgaben) wirken sich auch positiv auf das Landschaftsbild aus.

5.6 Schutzgut Mensch

Das Schutzgut Mensch umfasst Aspekte der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen. Es geht sowohl um den Schutz vor schädlichen Einwirkungen, insbesondere

- Lärm,
- Erschütterungen,
- Schadstoff- und Staubimmissionen,

als auch um die Sicherung

- geeigneter Erholungsmöglichkeiten und
- der Wohnumfeldqualität.

5.6.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Im Rahmen der städtebaulichen Planung für das Bebauungsplangebiet „Erweiterung Ortszentrum – Rück II" in Waldbronn ist hinsichtlich des Straßenverkehrs-, Gewerbe- und Sportanlagenlärms eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt worden. Die zu erwartenden Lärmemissionen und -immissionen wurden anhand der geltenden Richtlinien berechnet und beurteilt. (INGENIEURBURO FUR VERKEHRSWESEN - KOEHLER & LEUTWEIN 2018).

Straßenverkehrslärm
Durch Verkehrslärm ergeben sich für den Großteil des Gebietes ruhige Wohnverhältnisse mit Unterschreitungen von Orientierungs- oder Immissionsgrenzwerten.

Für die zur Straße hin gerichteten Gebäudefassaden der jeweils am nächsten zur Tal- und Kreisstraße liegenden Gebäudereihen ergeben sich Überschreitungen von Orientierungswerten der DIN 18005. Dies gilt in gewissem Umfang auch für die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV; die Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung werden dabei nicht überschritten.

Wegen des in Zukunft zu erwartenden Verkehrsaufkommens im Plangebiet ergibt sich in dessen Umfeld keine abwägungsrelevante Lärmbelastungssteigerung.

Gewerbelärm
Vom Gewerbelärm der Einkaufsmärkte im Nordwesten des Plangebietes (aktueller Ausbauzustand) wird kein maßgeblicher Einfluss auf das Bebauungsplangebiet ausgehen, sodass daraus keine Lärmschutzmaßnahmen abgeleitet werden müssen.

Sportanlagenlärm
Ausgehend vom normalen werktäglichen Trainingsbetrieb oder auch im Falle besonderer „seltener Ereignisse" ergeben sich keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung). Vom Sportanlagenlärm gehen in den Ruhezeiten (abends und an Sonntagnachmittagen) bei mehr als 2 bzw. 4 Stunden Spielbetrieb Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV aus. Dies gilt für die nach Norden gerichteten Fassaden der nördlichsten Baureihe im Plangebiet. Aktive Lärmschutzmaßnahmen zwischen der Sportanlage und der geplanten Bebauung sind aufgrund der flächenhaften Ausdehnung der Lärmquelle und der Höhe der vorgesehenen Bebauung zumindest schalltechnisch wirksam und städtebaulich verträglich zu erstellen. Die trotz der reduzierten Stellplatzanzahl in der Talstraße verbleibenden Immissionsgrenzwert-Überschreitungen können wegen Geringfügigkeit und der im vorliegenden Fall möglichen Grundrissorientierung der Aufenthaltsräume nach Süden - und damit auf der abgewandten Gebäudeseite - als noch hinnehmbar abgewogen werden.

Selbständige Gutachten zu Luftschadstoffen, Klima oder Wohn- und Wohnumfeld sind nicht vorgesehen.

5.6.2 Mögliche erhebliche negative Umweltwirkungen

Erhebliche negative Umweltwirkungen werden nicht erwartet.

Der Verlust von erholungswirksamer Landschaft im Wohnumfeld vorhandener Wohnbebauung ist aufgrund der guten Erreichbarkeit erholungswirksamer Landschaft (< 1000m) in alle Himmelsrichtungen als nicht erheblich eingestuft.

5.6.3 Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen

Aufgrund des bereits großzügig gewählten Abstands zur Straße und fehlender Möglichkeiten, aktive Lärmschutzmaßnahmen sinnvoll anzubringen (Einschränkung durch vorhandene Erschließung und topographische/ städtebauliche Situation), wird empfohlen, passive Lärmschutzmaßnahmen in Form von entsprechend gedämmten Außenbauteilen im Bebauungsplan zu fixieren.

5.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

In der Fachliteratur und der UVP-Praxis werden unter dem Begriff „Kulturgüter und sonstige Sachgüter" geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmale, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart subsumiert. Mit Kultur- und Sachgütern sind alle rechtsverbindlich geschützten Objekte und all das, was das Bild der Stadt-, Dorf- und Kulturlandschaft prägt und Zeugnis gibt von der Wirtschafts- und Sozialgeschichte einer Region gemeint. Dazu gehören neben Baudenkmälern auch andere prägende, aber nicht geschützte Objekte mit geschichtlicher Bedeutung z.B. Grabsteine, Wegekreuze, Gedenkbäume, historische Wegebeziehungen o.ä.

5.7.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet ist derzeit unbebaut. Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine Kultur- oder Sachgüter oder sonstigen Denkmäler. Trotzdem ist die Gegenwart solcher schützenwerter Güter insb. im Boden nicht auszuschließen.

5.7.2 Mögliche erhebliche negative Umweltwirkungen

Es werden keine erheblichen Umweltwirkungen erwartet.

5.7.3 Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen

Es sind aktuell keine Maßnahmen erforderlich.

Die Entdeckung von Bodendenkmälern bei der Durchführung von Erdeingriffen ist jedoch nicht auszuschließen. Der Bebauungsplan weist daher auf die für das Plangebiet geltenden Vorschriften des § 20 Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg hin („Zufällige Funde" – Anzeigepflicht an die Denkmalschutzbehörde oder Gemeinde).

5.8 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Wechselwirkungen ergeben sich vor allem hinsichtlich der Wirkpfade Boden-Grundwasser-Oberflächenwasser.

Die Bodenfunktionen *Ausgleichskörper im Wasserkreislauf* und *Filter und Puffer für Schadstoffe* wirken sich Grundwasserqualität und –neubildung (GW-Dargebot) aus. Versiegelungen verringern die Regenwasserinfiltration in den Boden und erhöhen den Oberflächenwasserabfluss, was sich möglicherweise erst weitab vom Vorhabenraum selber negativ bemerkbar machen wird.

Bei den Wechselwirkungen zwischen Umwelt und Mensch liegt der Focus darauf, dass nicht nur Umweltschäden bzw. –belastungen wie z.B. Lärm, Luftverschmutzung, Gestank usw., sondern auch positive Umweltqualitäten für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen maßgeblich sind.

So ist ein visuell positiv ansprechendes Orts- und Landschaftsbild u.a. durch Begrünungsmaßnahmen innerhalb und außerhalb der bebauten Bereiche ebenso für positive klimatische Effekte durch Beschattung sowie Frisch- und Kaltluftproduktion verantwortlich. Auch gehören z.B. Vogelgezwitscher und Blätterrauschen zu den positiven akustischen Signalen unserer Umwelt.

6 Weitere Belange des Umweltschutzes

6.1 Vermeidung von Emissionen - sachgerechter Umgang mit Abfällen u. Abwässern

Thema/Prüfkriterium	Beschreibung des Sachstandes
Standorte für Wertstoffsammlung, Verwertung, Kompostierung, Deponierung o. Ä.	Nicht relevant
Satzungen, Fachpläne	Nicht relevant
Abwasserklärung / Kanalanschluss, insbes. bei Planungen im bisherigen Außenbereich, Abwasserleitungen; Entwässerungssatzung Versickerung, Entwässerungspläne, Fachpläne.	An die vorhandene Kanalisation (Trennsystem) wird angeschlossen. Niederschlagswasser von Dachflächen wird in Regenwasserzisternen gem. Gemeindesatzung und zwei neu herzustellenden Regenwasserrückhaltebecken in der Talstraße eingeleitet.

Da bei den Baumaßnahmen Aushub anfallen wird, für dessen Entsorgung bzw. Verwertung eine umwelttechnische Untersuchung notwendig ist, wurde das Baugelände unter umwelttechnischen Gesichtspunkten auf der Basis gültiger Richtlinien untersucht. Geo- und Umwelttechnisches Gutachten (AUGEON GMBH & CO. KG 2016):

Zur Erkundung des Baugrundes im Plangebiet wurden auf der Fläche mehrere Schürfe, Bohrsondierungen und Rammsondierungen durchgeführt. Folgenden Mischproben wurden in die Einbauklasse Z 1.1 eingestuft:

Mischprobe	Ort	verwertungsrelevante Schadstoffe
MP Boden 1	Bereich Talstraße	Arsen, Kupfer
MP Boden 4	braune Schluffe und Tone im östlichen Bereich	Arsen
MP Boden 5	braune Schluffe und Tone im westlichen Bereich	Arsen, Kupfer
MP Boden 6	braune Schluffe im Bereich Regenrückhaltebecken	Arsen, Kupfer
MP Boden 7	rote Tone im Bereich Talstraße und Nordwest	Arsen, Kupfer

Wenn möglich ist eine Verwertung der Aushubmaterialien anzustreben. Sollte eine Entsorgung geplant sein ist der Entsorgungsweg für die entsprechenden Materialien im Vorfeld der Vergabe durch den Auftragnehmer (AN) aufzuzeigen.

Allgemeine Hinweise zur Bauausführung
Die einzelnen Bodenschichten bzw. Schichtkomplexe sind getrennt auszuheben (Farbänderungen und Veränderungen der Kornzusammensetzungen sind zu beachten) und zu verwerten bzw. zu entsorgen. Zitiert aus: AUGEON GMBH & CO. KG (2016)

6.2 Nutzung erneuerbarer Energien sowie deren sparsame und effiziente Nutzung

Thema/Prüfkriterium	Beschreibung des Sachstandes
Oberflächen-/ Volumenverhältnis von Gebäuden, Bauweise / Ausrichtung der Gebäude Windexposition	Nicht vorgesehen
Dach- und Fassadenbegrünung; Dach- und Fassadenausbildung / Eignung für Sonnenkollektoren, Fotovoltaikanlagen und passive Solarenergienutzung, Verschattung von Solaranlagen	Nicht vorgesehen
Standorte für Anlagen zur Nutzung von Erdwärme, Wind, Wasser, Biomasse und für Wärmespeicher	Nicht vorgesehen

6.3 Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in bestimmten Gebieten

(... in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden).

Nicht vorhanden/relevant.

6.4 Die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Ohne die Baugebietsentwicklung bliebe der heutige Zustand erhalten. Eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung wäre zu erwarten.

7 Ergebnis der Prüfung anderer Planungsvarianten

Die geplanten Bauflächen sind im Flächennutzungsplan als solche ausgewiesen. Prüfungen von Standortalternativen haben auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung und Regionalplanung stattgefunden.

8 Zusätzliche Angaben

8.1 Prüfmethodik; Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Zusammenstellung der Informationen erfolgt überwiegend auf der Basis frei zugänglicher Daten der Umweltdatenbanken und Karten online sowie einer Biotoptypenkartierung. Die Bewertungen der Schutzgüter basieren auf Grundlage dieser Daten insbesondere:

LUBW (2016): Der interaktive Dienst UDO (**U**mwelt-**D**aten und -Karten **O**nline) der LUBW.

NVK Hrsg. (2004a): Nachbarschaftsverband Karlsruhe: Landschaftsplan 2010. Erläuterungsbericht und Kartenwerke.

NVK Hrsg. (2004b): Nachbarschaftsverband Karlsruhe: Flächennutzungsplan 2010. Erläuterungsbericht und Kartenwerke.

NVK Hrsg. (2011): Nachbarschaftsverband Karlsruhe: Ökologische Tragfähigkeitsstudie für den Raum Karlsruhe.

NVK Hrsg. (2016): Nachbarschaftsverband Karlsruhe : Virtuelle Planauskunft: Flächennutzungsplan 2010, 4. Aktualisierung. Im Internet unter: http://geodaten.karlsruhe.de/nvk/?level=4&svoff=luftbilder_2009_nvk&svon=fnp_2010 [Stand: 28.09.2016].

LGRB Hrsg. (2015): GeoFachdaten BW – Boden (BK BW).

Das methodische Vorgehen entspricht dem Stand des Wissens bei der Grünordnungsplanung und der Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Die Bewertung des Bestandes, des Eingriffs und der Ausgleichsmaßnahmen erfolgte auf der Basis der in Baden-Württemberg gängigen Bewertungsmodelle.

Gesonderte Fachgutachten lagen vor:

- Geo- und umwelttechnisches Gutachten, augeon GmbH & Ko.KG, Karlsruhe, vom 26.08.2016
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zur Erweiterung Ortszentrum – Rück II; BECK UND PARTNER (2016)
- Schalltechnischer Untersuchungsbericht, INGENIEURBURO FUR VERKEHRSWESEN - KOEHLER & LEUTWEIN (2018).

8.2 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen aus dem Grünordnungsplan (GOP) - schutzgutbezogene Aufstellung

Das Vorhaben ist unter Beachtung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes planerisch und technisch so optimiert, dass die möglichen Beeinträchtigungen weitest möglich minimiert wurden.

Eine Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen ist durch die folgend im Grünordnungsplan dargestellten Maßnahmen möglich (tabellarische Aufstellung):

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung		
Kürzel	**Kurzbeschreibung**	**betrifft Schutzgut**
V/M 1	Plan- und Bauphase: **Beschränkung der Inanspruchnahme von Boden , Natur und Landschaft** auf das notwendige Maß und Schutz der Böden außerhalb des Baubereiches vor temporärer Inanspruchnahme durch Ausweisen von Tabuflächen und Baulagerflächen, Errichtung von Schutzzäunen. Im gesamten Baubereich ca. 79340 m² Tabuflächen gemäß Plandarstellung ca. 6800 m² Schutzzäune gemäß Plandarstellung ca. 700 m	Boden Wasser Klima/Luft Arten/Biotope Landschaftsbild/ Erholung
V/M 2	Plan- und Bauphase: **Sorgsamer/sachgerechter Umgang mit dem Boden:** Verzicht auf befahren nasser Böden mit schweren Maschinen (beschränken der Lasteinträge – ggf. witterungsbedingter Baustillstand; Anlage von Baustraßen); Schichtgerechte sachgemäße Behandlung, (Zwischen-) Lagerung (Trennung von Ober- und Unterboden) und Wiedereinbau der zwischengelagerten Böden. Frühzeitige Wiederbegrünung/ Zwischensaat offener Böden – ggf. temporäre Erosionsschutzmaßnahmen ergreifen. Die rechtlichen Vorgaben, Normen und Hinweise sind zu beachten: *Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG),* *Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV);* *DIN 18915 – Bodenarbeiten;* *DIN 18918 – Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen;* *DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit Verwertung von Bodenmaterial;* *BAFU (2001) Bodenschutz beim Bauen.* Böden im gesamten Baubereich ca. 70818 m².	Boden Wasser
V/M 3	Plan- und Bauphase: Sachgem. **Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.** Ggf. sind geeignete Sicherungsmaßnahmen vorzusehen (z.B. Abdichtungen zum Schutz von Boden u. Grundwasser, auslegen von Schutzfolien). Im gesamten Baubereich ca. 79340 m²	Boden Wasser Arten/Biotope
V/M 4	Plan- und Bauphase: **Versickerung von Oberflächenwasser** auf der Baustelle (soweit möglich). Ggf. **Wasserhaltung** mit Sandfang (z.B. Container) und geregelter Ableitung. Im gesamten Baubereich ca. 79340 m²	Wasser Arten/Biotope
V/M 5	Plan- und Bauphase: **Schutz der Biotope außerhalb des Baubereichs** vor temporärer Inanspruchnahme (Stellen von Bauzäunen); Flächen für Baustelleneinrichtungen und Lager nur auf Flächen von geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, ausreichende Abstände zu wertvollen Biotopen mit störempfindlichen Arten einhalten (Baustellenplan). Im gesamten Baubereich ca. 79340 m² Tabuflächen gemäß Plandarstellung ca. 6800 m² Schutzzäune gemäß Plandarstellung ca. 700 m	Boden Wasser Klima/Luft Arten/Biotope Landschaftsbild/ Erholung

Tabelle: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung		
Kürzel	**Kurzbeschreibung**	**betrifft Schutzgut**
V/M 6	Plan- und Bauphase: **Fällarbeiten** dürfen nur **von Oktober bis Februar** durchgeführt werden. Unmittelbar vorher sind die Baumhöhlen auf das Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen zu untersuchen. Betroffene Gehölzflächen ca. 3870 m² Einzelgehölze 127 Stk.	Arten/Biotope
V/M 7	Anlage: **Dachbegrünungen** auf Gebäuden. Dächer <12° Neigung (Flach- u. Pultdächer) ca. 11610 m²	Boden Wasser Klima/Luft Arten/Biotope
V/M 8	Anlage: **Begrünungsmaßnahmen im Vorhabenraum - Pflanzgebote** (A 2). Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB), Pflanzbindungen gem. §9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB, Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB), in öffentlichen und privaten Grünflächen und Straßenräumen. Bäume (Neupflanzungen) 202 Stk. Dachbegrünungen extensiv ca. 9288 m² Dachbegrünungen intensiv ca. 2322 m² Grünflächen gärtnerisch gestaltet 24629 m² Grünflächen naturnah gestaltet (Neuanlage) ca. 913 m² **Summe:** **37152 m²** **Konkretisierung für den Artenschutz:** - Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen im Süden als Leitlinie; - Erhalt der Baumreihe entlang der Talstraße als Leitlinie; ggf. Ersatzpflanzungen; - Gehölzstreifen und Baumreihen an den Rändern der neuen Bebauung und entlang der Straßen insb. in Ost-West-Richtung.	Wasser Klima/Luft Arten/Biotope Landschaftsbild/ Erholung
V/M 9	Anlage: **Regenwasserrückhalteeinrichtungen:** von Wohn- und Nebengebäuden in eine Retentionszisternen (15 l/m² Dachfläche (GF)) nach den örtlichen Bauvorschriften gem. § 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO. Zusätzlich Bau von zwei Regenrückhaltebecken in der Talstraße.	Wasser
V/M 10	Betrieb: **Minimierung der Außenbeleuchtung.** Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel (Natriumdampf-Niederdrucklampen oder LED Lampen) sowie Verwendung insektendicht schließender Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur < 60 °C. Die Beleuchtungskörper sollen das Licht nach unten gerichtet abstrahlen (Vermeidung von Streulicht). Im gesamten Baugebiet ca. 79340 m²	Arten/Biotope Landschaftsbild/ Erholung

Tabelle: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Fortsetzung).

8.3 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Planungsgebiets („planintern")

Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen		
Kürzel	**Kurzbeschreibung**	**betrifft Schutzgut**
Ai 1	Anlage: **Wiederherstellung von Bodenfunktionen** : insb. Bodenfruchtbarkeit, Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion in Grünflächen und Grünanlagen. Im Vorhabenraum selber kann die Funktion „Standort für natürliche Vegetation" nicht ausgeglichen werden. Grünflächen gärtnerisch gestaltet 24629 m² **Summe:** **24629 m²**	Boden Wasser
Ai 2	Anlage: **Begrünungsmaßnahmen im Vorhabenraum - Pflanzgebote.** Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB) mit Pflanzbindungen gem. §9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB in öffentlichen und privaten Grünflächen und Straßenräumen. Bäume (Neupflanzungen) 202 Stk. Dachbegrünungen extensiv ca. 9288 m² Dachbegrünungen intensiv ca. 2322 m² Grünflächen gärtnerisch gestaltet 24629 m² Grünflächen naturnah gestaltet (Neuanlage) ca. 913m² **Summe:** **37152m²** **Konkretisierungen für den Artenschutz:** - Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen im Süden als Leitlinie; - Erhalt der Baumreihe entlang der Talstraße als Leitlinie; ggf. Ersatzpflanzungen (auch andere heimische Baumarten möglich) als Hochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 20-25 cm verwenden; Gehölzstreifen und Baumreihen an den Rändern der neuen Bebauung und entlang der Straßen insb. in Ost-West-Richtung.	Wasser Klima/Luft Arten/Biotope Landschaftsbild/ Erholung
Ai 3	Anlage: **Maßnahmen zum Schutz bestimmter Arten.** - Aufhängen von Nistkästen für Vögel: Blaumeisen (5), Kohlmeisen (5), Stare (2), Hausrotschwanz (1), Feldsperling (1). Sie sind im Umfeld des Vorhabens an Bäumen oder Gebäuden in der Flur anzubringen. Dabei ist zu beachten, dass die Nistkästen nicht an Objekten angebracht werden, die bereits von diesen Arten besetzt sind. Auch dürfen, vor allem im Falle der Meisen, die Kästen nicht zu nahe beieinander hängen. Aufhängen von ca. 28 Stk. Fledermauskästen sowie deren Kontrolle und Reinigung im Herbst.	Landschaftsbild/ Erholung

Tabelle: Ausgleichsmaßnahmen intern.

8.4 Ausgleichsmaßnahmen ausserhalb des Planungsgebiets („planextern")

Ein Kompensations-Defizit von ca. 998649 ÖP soll mit geeigneten Maßnahmen ausserhalb des Geltungsbereichs des B-Plans kompensiert werden:

Maßnahmen auf der Gemarkung Waldbronn

Nr.	Maßnahmen	Flst.-Nrn.	Ökopunkte
E1	Anlage einer Feldhecke auf einer Fläche von 1272 m² im Ortsteil Reichenbach nördlich der L609. Dauerhafte Entwicklungs- und Unterhaltungspflege durch die Gemeinde für mindestens 25 Jahre. Diese Maßnahmen ist ebenso eine CEF-Maßnahmen für Fledermäuse und Vögel, die „im zeitlichen Vorgriff" durchzuführen sind.	1646	19080
E2	Extensivierung von Wiesenflächen süd-östlich des Ortsteils Etzenrot mit einer Gesamtfläche von 11250 qm. Die Extensivierung erfolgt nach den Vorgaben des Managementplans mit Mahd und Abräumen.	692, 773, 681/1, 856	146250
E3	Baumpflanzungen auf einer Gesamtfläche von 14590 m² im Ortsteil Reichenbach nördlich der L609 und süd-östlich des Ortsteils Etzenrot. Dauerhafte Entwicklungs- und Unterhaltungspflege durch die Gemeinde für mindestens 25 Jahre. Diese Maßnahmen ist ebenso eine CEF-Maßnahmen für Fledermäuse und Vögel, die „im zeitlichen Vorgriff" durchzuführen sind.	**süd-östlich Etzenrot:** 482;496;854;871;627/1; **nördlich der L 609:** 1646; 1650/1; 1671; 1712; 1712.	105180
E4	Freistellung und Pflege des Waldbiotops „Aufforstungsfläche Käpplis-wiesen" im Ortsteil Etzenrot auf einer Gesamtfläche von 2423 qm. Diese Maßnahme muss fachlich begleitet werden (Managementplan mit, Bestandsaufnahme, Planung, Monitoring, Erfolgskontrolle).	760	100000
E5	Obstbaumpflanzungen und Umwandlung Acker in Fettwiese mittl. Standorte und Umwandlung eines Ackers in eine Feldhecke. Dauerhafte Entwicklungs- u. Unterhaltungspflege durch die Gemeinde für mind. 25 Jahre.	**östlich der Stuttgarter Straße:** 1308/1; 1315; 1369; 1522; 1606; 1895; 1964	88860
		Summe E1 bis E5:	**459370**

Tabelle: Ausgleichsmaßnahmen extern auf der Gemarkung Waldbronn.

Ein Ersatz für das **gem. §33 NatSchG geschützte Feldgehölz** erfolgt über die Maßnahme E1.
Ein Ersatz für die **FFH-Flachlandmähwiesen** erfolgt über die MaßnahmenE2.

Maßnahmen ausserhalb der Gemarkung Waldbronn

Mit den „externen Kompensationsmaßnahmen" E1 bis E5 kann das errechnete **Defizit von 998649 Ökopunkten** nur zum Teil ausgeglichen werden (verbleibendes Defizit: **539279 Ökopunkten**).

Die Gemeinde Waldbronn wird, per Vermittlung der Flächenagentur Baden-Württemberg GmbH, das rechnerische Defizit durch den **Erwerb von Ökopunkten** im Umfang von 600.000 ÖP ausgleichen.

Aus einem Maßnahmenpaket mit einer Fläche von insgesamt 505.408 m² innerhalb des Naturraums „Schwarzwald" werden folgende Maßnahmen in der Gemeinde Bad Teinach-Zavelstein zum Ausgleich herangezogen. Die Maßnahmen wurden am 15.10.2014 vom LRA Calw genehmigt und befinden sich seit 17.12.2014 in Umsetzung:

Aktenzeichen	Bezeichnung	Flst.-Nrn.	Ökopunkte
235.02.001.03	Abteilung 15 Grüne Platte a10/2 (a11/3): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9	97.904
235.02.001.04	Abteilung 15 Grüne Platte a16/2 (a17/3): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9	112.190
235.02.001.15	Abteilung 22 Tannenbusch b6 (a7): Verbesserung der Biotopausprägung des	180/9	54.964
235.02.001.16	Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild Abteilung 22 Tannenbusch b3 (a4): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9	55.800
235.02.001.18	Abteilung 23 Breitmiss a4 (a5): Verbesserung der Biotopausprägung des Tannen- oder Fichten-Tannen-Waldes, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9	103.311
235.02.001.20	Abteilung 16 Leimenlöcher a11/2 (a12/2): Verbesserung der Biotopausprägung des Beerstrauch-Tannen-Waldes mit Kiefer, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9	144.049
235.02.001.22	Abteilung 19 Hinteres Köpfle b7 (a8): Verbesserung der Biotopausprägung des Tannen- oder Fichten-Tannen-Waldes, Schaffung von offenen Strukturen für das Auerwild	180/9	137.385
		Summe:	**705.603**

Tabelle: Ausgleichsmaßnahmen extern auf der Gemarkung Bad Teinach-Zavelstein.

Um die Verbotstatbestände des speziellen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) zu vermeiden, werden

- im Geltungsbereich des B-Plans „Flugkorridore" für Fledermäuse entlang der Talstraße erhalten bzw. entlang des Panoramaweges ganz im Süden des Plangebiets neu angelegt, sowie
- ausserhalb des Geltungsbereich des B-Plans die Maßnahme E1, E3 und E5 umgesetzt und
- im Umfeld des Plangebiets 28 Fledermauskästen und 14 Vogelnistkästen aufgehängt.

Diese sogenannten CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures) sind im zeitlichen Vorgriff zu den Rodungsmaßnahmen durchzuführen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen).

8.5 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Bei der Errichtung baulicher Anlage sind gem. § 41 Landesbauordnung Baden-Württemberg (LBO) der Bauherr und im Rahmen ihres Wirkungskreises die anderen nach den §§ 43 bis 45 am Bau Beteiligten dafür verantwortlich, dass die öffentlich-rechtlichen Vorschriften und die auf Grund dieser Vorschriften erlassenen Anordnungen eingehalten werden. Einzusetzende Bauleiter benötigen die erforderliche Sachkunde und Erfahrung, ggf. sind Fachbauleiter einzusetzen.

Die zuständigen Baurechtsbehörden achten darauf, dass die baurechtlichen sowie die anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften eingehalten und die auf Grund dieser Vorschriften erlassenen Anordnungen befolgt werden. Sie treffen zur Wahrnehmung dieser Aufgaben diejenigen Maßnahmen, die nach pflichtgemäßem Ermessen erforderlich sind.

Für die im B-Plan bzw. Grünordnungsplan dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist die fachgerechte Planung, Umsetzung und dauerhafte Erhaltung der Maßnahmen sicherzustellen.

Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) bedürfen einer qualifizierten Fachplanung (Landschaftspflegerischer Ausführungsplan und/oder Pflege- und Entwicklungsplan), damit der Erfolg der Maßnahmen (prognostizierter Biotop) gewährleistet ist. Der Erfolg der Maßnahmen ist im Rahmen der Fachplanung zu überwachen (Monitoring). Zur Erfolgskontrolle der CEF-Maßnahme ist ein Monitoring durchzuführen.

9 Zusammenfassung

Der Umweltbericht zum geplanten Vorhaben wurde auf der Basis allgemein zugänglicher Daten und Informationen sowie gesonderten Untersuchungen verfasst:

- Flächennutzungsplan und Landschaftsplan des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe,
- schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan,
- Geo- und umwelttechnisches Gutachten,
- Grünordnungsplan mit Eingriffsregelung zum Bebauungsplan,
- Informationen der Gemeindeverwaltung Waldbronn,
- spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Vorhaben.

Ein solches Vorhaben bedingt erhebliche Beeinträchtigung für Natur und Umwelt, die im Rahmen der Bebauungs- und Grünordnungsplanung nach Vorgabe der Gesetzgebung zu berücksichtigen sind.

Grundprinzip der Umweltprüfung ist die Gegenüberstellung des Ist-Zustandes (die momentane Beschaffenheit und Nutzung des Vorhabenraumes) mit dem Soll-Zustand (die geplante Beschaffenheit und Nutzung des Vorhabenraumes). Beide Zustände werden beschrieben und - daraus abgeleitet - die potentiellen erheblichen negativen wie positiven Umweltwirkungen bewertet.

Erhebliche negative Umweltwirkungen sind bezüglich der Schutzgüter *Boden, Grund- und Oberflächenwasser, Klima/Luft, Biotope, Tiere und Pflanzen* sowie *Mensch* zu erwarten.

Für die Schutzgüter *Boden, Wasser, Klima/Luft, Biotope und Arten, Landschaftsbild und Erholung,* sowie für das Schutzgut *Mensch* konnten **Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen** erarbeitet und **im Bebauungsplan planerisch oder textlich berücksichtigt** werden.

Aus der naturschutzfachlichen Perspektive können die durch das Vorhaben bedingten erheblichen Beeinträchtigungen im Geltungsbereich des B-Plans selber jedoch nicht vollständig kompensiert werden, so wie es vom Gesetzgeber vorgesehen ist.

Dies führt in der Bilanz zu einem Verlust von Boden- und Biotopwerten von **998649 Ökopunkten**. Dieser Verlust soll mit **externen Maßnahmen** ausgeglichen werden:

- auf dem Gebiet der Gemeinde Waldbronn mit **459370 ÖP,**
- auf dem Gebiet der Gemeinde Bad Teinach-Zavelstein über den Ankauf von **600000 ÖP**.

Im Umweltbericht sind tabellarisch dargestellt:

- die internen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V/M 1 bis 10,
- die internen Ausgleichsmaßnahmen A1 bis A3 sowie
- die externen Ausgleichsmaßnahmen E1 bis E5.
- die externen Ausgleichsmaßnahmen ausserhalb der Gemarkung Waldbronn

Ein Ersatz für das **gem. §33 NatSchG geschützte Feldgehölz** erfolgt über die Maßnahme E1.
Ein Ersatz für die **FFH-Flachlandmähwiesen** erfolgt über die MaßnahmenE2.

Um die Verbotstatbestände des speziellen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) zu vermeiden, werden

- im Geltungsbereich des B-Plans „Flugkorridore" für Fledermäuse entlang der Talstraße erhalten bzw. entlang des Panoramaweges ganz im Süden des Plangebiets neu angelegt, sowie
- ausserhalb des Geltungsbereich des B-Plans die Maßnahme E1 und E3 umgesetzt und
- im Umfeld des Plangebiets 28 Fledermauskästen und 14 Vogelnistkästen aufgehängt.

Diese sogenannten CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures) sind im zeitlichen Vorgriff zu den Rodungsmaßnahmen durchzuführen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen).

Literatur

AMT FÜR LANDESKUNDE, Hrsg. (1952): Geographische Landesaufnahme 1 : 200000; Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Blatt 161 Karlsruhe.

AUGEON GMBH & CO. KG (2016): Geo- und Umwelttechnisches Gutachten vom 26.8.16.

BECK UND PARTNER (2016): Erschließung des Baugebiets „Erweiterung Ortszentrum – Rück II" in Waldbronn-Reichenbach. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG.

INGENIEURBURO FUR VERKEHRSWESEN - KOEHLER & LEUTWEIN (2018). Schalltechnischer Untersuchungsbericht

FINKE – LANDSCHAFTSARCHITEKT (2017): Grünordnungsplan zum B-Plan „Rück 2" Gemeinde Waldbronn.

LFU Hrsg. (1992b): Untersuchungen zur Landschaftsplanung Band 21; Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten.

LFU (2005); Hrsg.: Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten; 1. Auflage.

LGRB Hrsg. (2011): Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis der ALK und des ALB.

LUBW Hrsg. (2013): Potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. Karlsruhe. 342 S.

LUBW (2016): Der interaktive Dienst UDO (**U**mwelt-**D**aten und -Karten **O**nline) der LUBW.

NVK Hrsg. (2004a): Nachbarschaftsverband Karlsruhe: Landschaftsplan 2010. Erläuterungsbericht und Kartenwerke.

NVK Hrsg. (2004b): Nachbarschaftsverband Karlsruhe: Flächennutzungsplan 2010. Erläuterungsbericht und Kartenwerke.

NVK Hrsg. (2011): Nachbarschaftsverband Karlsruhe: Ökologische Tragfähigkeitsstudie für den Raum Karlsruhe.

NVK Hrsg. (2016): Nachbarschaftsverband Karlsruhe : Virtuelle Planauskunft: Flächennutzungsplan 2010, 4. Aktualisierung. Im Internet unter: http://geodaten.karlsruhe.de/nvk/?level=4&svoff=luftbilder_2009_nvk&svon=fnp_2010 [Stand: 28.09.2016].

REGIONALVERBAND MITTLERER OBERRHEIN (2006): Regionalplan. Textteil und Raumnutzungskarte.

Rechtsgrundlagen, Technische Regelwerke und Arbeitshilfen:

BauGB: Baugesetzbuch – in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548) m.W.v. 21.06.2013.

BBodSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, Artikel 1 des Gesetzes vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), in Kraft getreten am 01.03.1999, zuletzt geändert durch Gesetz vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212) m.W.v. 01.06.2012.

BBodSchV: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 31 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist, zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 31 G v. 24.2.2012 I 212.

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege; Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.08.2013 (BGBl. I S. 3154) m.W.v. 14.08.1918, Stand: 15.08.2013 aufgrund Gesetzes vom 07.08.2013 (BGBl. I S. 3154).

DSchG: Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG) – Landesrecht Baden-Württemberg; in der Fassung vom 6. Dezember 1983; zum 18.09.2014 aktuellste verfügbare Fassung der Gesamtausgabe.

NatSchG B-W: Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG vom 23. Juni 2015); GBl. 2015, 585; gültig ab 14.7.2015.

LBO BW: Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 08.08.1995 (GBl. S. 617), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.07.2013 (GBl. S. 209) m.W.v. 23.07.2013.

USchadG: Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden; Umweltschadensgesetz vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2565) geändert worden ist"; Zuletzt geändert durch Art. 4 G v. 23.7.2013 I 2565

WG BW: Wassergesetz für Baden-Württemberg; Artikel 1 des Gesetzes vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), in Kraft getreten am 22.12.2013 bzw. 01.01.2014, zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.12.2014 (GBl. S. 777) m.W.v. 01.01.2015.

WHG: Wasserhaushaltsgesetz (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts), Artikel 1 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft getreten am 07.08.2009 bzw. 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.08.2013 (BGBl. I S. 3154) m.W.v. 14.08.1918, Stand: 15.08.2013 aufgrund Gesetzes vom 07.08.2013 (BGBl. I S. 3154).

DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau (Stand 2016)

DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau

DIN 18915 – Bodenarbeiten;

DIN 18918 – Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen;

DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit Verwertung von Bodenmaterial;

BAFU (2001) Bodenschutz beim Bauen.

16. BImSchV - Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16).