UMWELTBERICHT MIT INTEGRIERTEM GOP

Textteil

Begründung zum Bebauungsplan

Teil II

Baugebiet „Spöttfeld“
in Rheinhausen

Offenlage

21.03.2018

Auftraggeber: Gemeinde Rheinhausen
Hauptstraße 95
79365 Rheinhausen

Verfasser: **F**reiraum-und **L**andschafts**A**rchitektur
Dipl.- Ing (FH) Ralf Wermuth
Hartheimer Straße 20
79427 Eschbach

Bearbeitet: 26.02.2018 Beer

1 EINLEITUNG 5

1.1 Problemstellung / Abgrenzung des Untersuchungsraums 5

1.2 Scopingverfahren 6

1.3 Übergeordnete Planungen 6

1.4 Rechtsgrundlagen und Ziele des Umweltberichts 7

1.5 Ziele des Umweltschutzes nach den Fachgesetzen und Fachplänen 7

2 BESTANDSAUFNAHME UMWELTBELANGE 9

2.1 Vorbemerkung 9

2.2 Arten und Biotope 10

2.3 Geologie/Boden 14

2.4 Klima/Luft 16

2.5 Wasser 17

2.5.1 Grundwasser 17

2.5.2 Oberflächenwasser 17

2.6 Landschaftsbild/Erholung 18

2.7 Mensch/Wohnen 18

2.8 Kultur- und Sachgüter 19

2.9 Sparsame Energienutzung 19

2.10 Umweltgerechte Ver- und Entsorgung 19

3 WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN UMWELTBELANGEN 19

4 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG UND NICHT - DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG. 20

4.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 20

4.1.1 Auswirkungen auf den Umweltbelang Arten und Biotope 22
4.1.2 Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden 23
4.1.3 Auswirkungen auf den Umweltbelang Klima 24
4.1.4 Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser 25
4.1.5 Auswirkungen auf den Umweltbelang Landschaftsbild / Erholung 25
4.1.6 Auswirkungen auf den Umweltbelang Mensch/Wohnen 26
4.1.7 Auswirkungen auf den Umweltbelang Kultur / Sachgüter 26
4.1.8 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen 26
4.1.9 Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000) 26

4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht - Durchführung der Planung 27

5 UMWELTÜBERWACHUNG (MONITORING) 27

6 DARSTELLUNG DER ALTERNATIVEN 27

7 MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN UND HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN 28

8 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG 28

9 INTEGRIERTER GRÜNORDNUNGSPLAN 29

9.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 29

9.1.1 Vermeidung und Verringerung von Eingriffen 29
9.1.2 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz 31
9.1.2.1 Arten und Biotope 31
9.1.2.2 Boden 34

9.2 Kompensation – Grünplanerische Festsetzungen 35

9.2.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB 35
9.2.2 Maßnahmen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25b und Abs. 6 BauGB 37
9.2.3 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a 37
9.2.4 Ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets 38

9.3 Zusammenfassende „Eingriffs- Ausgleichs“- Bewertung gemäß § 15 BNatSchG 39

10 PFLANZENLISTE 41

10.1 Pflanzenliste für Flächen mit Ausgleichsfunktion 41

10.2 Pflanzenliste für Flächen mit allgemeinen Festsetzungen 41

Anlage 1: Bestands- und Bewertungsplan (Stand 14.03.2018)

Anlage 2: Grünordnungsplan (Stand 14.03.2018)

Anlage 3: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Büro Bioplan Bühl)

Anlage 4: Lageplan Ersatzmaßnahme E1 (Stand 14.03.2018)

Anlage 5: Lageplan Ersatzmaßnahme E2 (Stand 14.03.2018)

Anlage 6: Lageplan Ersatzmaßnahme E3 (Stand 14.03.2018)

UMWELTBERICHT

1 Einleitung

1.1 Problemstellung / Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die Gemeinde Rheinhausen beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Spöttfeld“ die Realisierung eines Wohngebietes. Das Plangebiet liegt im Osten des Rheinhausener Ortsteils Oberhausen an der L111 nach Herbolzheim (siehe Abb. 1). Weiträumige Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind nicht zu erwarten. Daher kann der Untersuchungsbereich in der Regel auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans beschränkt werden. Ausnahmen bilden lediglich das Orts- und das Landschaftsbild. Weitere Informationen sind der Begründung des Bebauungsplans zu entnehmen.

Städtebauliche Daten:

Gesamtfläche	**ca. 65.510 m²**
Allgemeines Wohngebiet	ca. 47.254 m²
Verkehrsfläche	ca. 12.636 m²
Öffentliche Grünfläche	ca. 3.839 m²
Private Grünflächen	ca. 1.781 m²

Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes in rot

1.2 Scopingverfahren

Nach § 2 Abs.4 BauGB ist im Vorfeld der Erstellung des Umweltberichts zunächst festzulegen, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der umweltschützenden Belange für die Abwägung zu erfolgen hat. Dieser Verfahrensschritt wird mit der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange (TÖB) „Scoping“ genannt.

Die Gliederung des Scopingpapiers orientiert sich an der für die Umweltprüfung gemäß Anlage 2 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB festgelegten Inhalten der Umweltprüfung.

- Darstellung des Bebauungsplans mit Inhalt, Größe, Standort, Art- und Umfang der Planungen
- Darstellung von Vorgaben durch Fachgesetze und Fachpläne sowie der für das Plangebiet relevanten Umweltziele und deren Berücksichtigung
- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen mit Berücksichtigung der Teilaspekte Bestandsaufnahmen, Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung des Vorhabens, Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Beeinträchtigungen, Planungsalternativen
- Beschreibung der Verfahren der Umweltprüfung, Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen des Bebauungsplans (Monitoring), sowie allgemein verständliche Zusammenfassung.

Ergänzend erfolgen Festlegungen, in welcher Form die weiteren Teilaspekte der Umweltprüfung, ob und wie z.B. die naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, FFH – Vorprüfung und/oder FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie die Erarbeitung von grünplanerischen Festsetzungen, für die Übernahme in den Bebauungsplan erfolgen sollen.

Im Sommer 2017 wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für Vögel, insbesondere Feldlerche, Fledermäuse und Reptilien (Zauneidechse) durch das Büro Bioplan Bühl durchgeführt. Das Gutachten liegt dem Umweltbericht als Anlage bei. Näheres unter Punkt 2.2.

1.3 Übergeordnete Planungen

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Kenzingen – Herbolzheim, der das aktuelle Plangebiet als Landwirtschaftsfläche ausweist wird derzeit geändert (Stand Offenlage März 2017). Nach der Flächennutzungsplanänderung soll das Gebiet als Wohnbaufläche bzw. Spielplatzfläche/Grünfläche im Osten ausgewiesen werden. Nähere Ausführungen sind der Begründung des Bebauungsplanes zu entnehmen.

1.4 Rechtsgrundlagen und Ziele des Umweltberichts

Entsprechend dem BauGB vom 23. September 2004 (BGBl. S. 2414) ist für alle Bebauungsplanverfahren, die nach dem 20. Juli 2004 eingeleitet wurden und nicht im vereinfachten Verfahren durchgeführt werden, ein Umweltbericht anzufertigen.

Nach § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB sind im Umweltbericht die aufgrund der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 und der Anlage zum BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Als Teil der Begründung ist der Umweltbericht zusammen mit dem Entwurf des Bebauungsplans öffentlich auszulegen.

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sind, um eine „... nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu erreichen, (...) eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln...“, unter anderem auch die „... Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt“ zu berücksichtigen.

Diese Vorgaben werden im § 1 a Abs. 3 BauGB genauer geregelt. Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach Möglichkeit zu mindern.

1.5 Ziele des Umweltschutzes nach den Fachgesetzen und Fachplänen

Bei der Untersuchung wird die Gesamtfläche betrachtet. Zu berücksichtigen sind die Ziele auf den übergeordneten Ebenen sowie auf der Ebene der kommunalen Gesamtplanung. Im Rahmen der Erarbeitung werden die Zielsetzungen schutzgutbezogen und auf den Raum hin herausgearbeitet und konkretisiert. Auf eine weitergehende Darstellung der Aussagen wird an dieser Stelle verzichtet.

Übersicht zu den gesetzlichen Zielen:

Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien	**Inhaltliche Aspekte**
Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben	
§§ 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.d.F. vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 29.05.2017	Ziele und Grundsätze des Naturschutzes, der Landespflege und der Erholungsvorsorge. Diese Ziele wurden für das Gebiet räumlich konkretisiert. Diese konkretisierten Ziele und Grundsätze gelten vor dem Hintergrund der ermittelten Bewertungen der Schutzgüter.

Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien	**Inhaltliche Aspekte**
Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben	
§§ 9 und 11 BNatSchG	Landschaftsplanung zur Vorbereitung oder Ergänzung der Bauleitplanung
§§ 33 und 34 BNatSchG	NATURA 2000 - Allgemeine Schutzvorschriften, Verschlechterungsverbot Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Plänen und Projekten
Ökokonto-Verordnung – (ÖKVO) vom 19.12.2010	Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen
§§ 1 Abs. 5 und 6 Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. vom 23.09.2004, zuletzt geändert am 29.05.2017	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege
§ 1a BauGB § 2 Abs. 4 BauGB	Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung von Umweltrisiken Einheitliche Umweltprüfung zum Bauleitplanverfahren
Landesbodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) i.d.F. vom 14.12.2004, zuletzt geändert am 17.12.2009	Die allgemeinen Zielaussagen wurden im Rahmen der Landschaftsplanung konkretisiert. Sie gelten auf Grundlage der ermittelten Bewertungen des Schutzgutes Boden.
Wassergesetz Baden-Württemberg (WG BW) i.d.F. vom 03.12.2013, zuletzt geändert am 23.02.2017	Die allgemeinen Zielaussagen wurden im Rahmen der Landschaftsplanung konkretisiert. Sie gelten auf Grundlage der ermittelten Bewertungen der Schutzgüter Boden und Wasser.
Landesplanung	
Landesentwicklungsplan BW 2002	Ziele der räumlichen Entwicklung Baden-Württembergs

Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien	Inhaltliche Aspekte
Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben	
Regionalplanung	
Regionalplan -Südlicher Oberrhein in der Fassung des Satzungsbeschlusses vom 08.12.2016	u.a. Vorgaben zu Grünzäsuren, Regionalen Grünzügen und Vorrangbereichen
Landschaftsrahmenplan - Südlicher Oberrhein (Stand September 2013)	u.a. Angaben zum Regionalen Biotopverbund

2 Bestandsaufnahme Umweltbelange

2.1 Vorbemerkung

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes setzt sich zum einen aus den heutigen Nutzungen, der Nutzungsintensität und den dadurch resultierenden Vorbelastungen und zum anderen aus der Ausprägung der natürlichen Faktoren zusammen.

Zur Bewertung der Biotoptypen (Umweltbelang „Arten und Biotope“) im Gebiet wird der von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) herausgegebene Schlüssel der Ökokonto-Verordnung vom 19. Dezember 2010 verwendet. Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden - Württemberg (LUBW) bietet mit diesem Verfahren eine Anleitung zur Bewertung von Biotoptypen im Rahmen der Landschaftsplanung und des Naturschutzes. Kernpunkt des Verfahrens ist eine standardisierte Bewertung auf der Basis einer 64-Punkte-Skala.

Die Ökokontoverordnung enthält für alle Biotoptypen Normalwerte und Wertspannen, mit deren Hilfe Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen in Ökopunkte je Quadratmeter bewertet werden können. Für die Bewertung bestehender Biotope (Bestand) ist das Feinmodul (F-Wert), bei der Planung höherwertiger Biotope, die nicht unmittelbar durch die vorgesehenen Maßnahmen entstehen, ist dagegen das Planungsmodul (P-Wert) zu verwenden (siehe ÖK-VO). Bei normaler Ausprägung des Biotoptyps ist der angegebene Normalwert zu verwenden. Bei einer vom Normalwert abweichenden Biotopausprägung ist ein entsprechender Wert unter- oder oberhalb des Normalwerts, jedoch innerhalb der angegebenen Wertspanne zu ermitteln.

Zur Bewertung der Planung wird das Planungsmodul (P-Wert) herangezogen. Wie das Feinmodul enthält das Planungsmodul einen Normalwert (fetter Wert) und eine Wertspanne. Nach ÖKVO ist beim Planungsmodul vom Normalwert abzuweichen, wenn davon auszugehen ist, dass die zu erwartende Wertigkeit nicht erreicht oder übertroffen wird.

Bei der Bewertung der Bedeutung des Umweltbelangs Boden sind darüber hinaus die unterschiedlichen Funktionen des Bodens im Naturhaushalt zu untersuchen. Die Bewertung wird anhand der von der LUBW herausgegebenen Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutz 24, Dez. 2012) bzw. der Ökokonto-Verordnung vom 19.12.2010 ausgeführt.

Die Bewertung der sonstigen Umweltbelange Wasser, Klima, Stadt- und Landschaftsbild/Erholung, Mensch/Wohnen und Kultur/Sachgüter lässt sich nicht eindeutig quantifizieren und wird daher verbal-argumentativ erläutert.

2.2 Arten und Biotope

Vorbemerkung:

Im Rahmen des Umweltberichts erfolgt die Auswertung der vorhandenen Datengrundlagen für die einzelnen Teilflächen, wie z.B. der Biotopkartierung nach § 30 BNatSchG oder vorhandener Untersuchungen zu Schutzgebieten. Bei Tieren und Pflanzen stehen der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und Lebensbedingungen im Vordergrund.

Das Plangebiet wird von intensiv genutzten Ackerflächen dominiert. Durch die regelmäßige Bodenbearbeitung, ggf. Pestizid- und Düngemitteleinsatz und monokulturellen Anbau herrschen extreme Bedingungen, die eine starke Selektion der Pflanzenarten bewirken.

Weiterhin wurden einzelne an den Ortsrand angrenzende, gärtnerisch genutzte Flächen kartiert, die teils mit diversen Gehölzen bestanden sind.

Zwei Teilflächen im Süden werden von obergrasdominierten Fettwiesen mittlerer Standorte eingenommen. Die Flächen werden von Glatthafer dominiert. Auf einer Wiese wurde ein kleines Gebüsch aus Zwetschge erfasst.

An der nördlichen Gebietsgrenze verläuft die L 111, die vom Baugebiet durch einen Radweg und einer Baumreihe mit grasreichem Unterwuchs getrennt ist. Einzelne Bäume und Teile des Grünstreifens liegen im Geltungsbereich. Ebenso liegt im Osten ein einzelner Nussbaum im Gebiet.

Die Bedeutung der Fläche für die Tierwelt wird durch eine artenschutzrechtliche Prüfung für Vögel, insbesondere Feldlerche, Fledermäuse und Reptilien (Zauneidechse) durch das Büro

Bioplan Bühl geprüft, welches im Sommer 2017 durchgeführt wird. Die Ergebnisse des Gutachtens werden in den Umweltbericht eingearbeitet und werden bei der Planung berücksichtigt.

Vogelschutz-, FFH- und Naturschutzgebiete sind im Plangebiet selbst nicht vorhanden. Unter Schutz stehende Gebiete befinden sich jedoch in nicht allzu großer Entfernung. Etwa 90 m östlich des Plangebietes liegt das Vogelschutzgebiet Nr. 7712402 „Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust“. Etwa 400 m östlich befindet sich das FFH-Gebiet Nr. 7712341 „Taubergießen, Elz und Ettenbach“. Etwa 600 m weiter östlich liegt außerdem das Naturschutzgebiet Nr. 3.174 „Elzwiesen“.

Plangrundlagen:

- LUBW (2017); Umwelt - Datenbank online
- Regionalplan - Südlicher Oberrhein in der Fassung des Satzungsbeschlusses vom 08.12.2016
- Landschaftsrahmenplan - Südlicher Oberrhein (Stand September 2013)

Biotoptypen:

Acker (37.11)

Hierbei handelt es sich um eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche mit artenarmer Unkrautvegetation aus weit verbreiteten Arten, die kaum mehr die natürlichen Standortverhältnisse widerspiegeln. Vereinzelt kommen Arten wie Klatschmohn, Hirtentäschel und Acker-Ehrenpreis vor.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	4	**4** – 8

Bestandsbewertung: 4 Punkte

Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)

Es handelt sich um eine dichte, hochwüchsige Wiese, welche von Obergräsern wie z.B. Glatthafer und Knaulgras, Weicher Trespe und Wolliges Honiggras dominiert wird. Kennzeichnende krautige Arten sind z.B. Scharfer Hahnenfuß, Spitzwegerich, Wiesen-Klee, Wiesen-Labkraut und Margerite.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	13	8 – **13** – 19

Bestandsbewertung: 13 Punkte

Grasreiche Ruderalvegetation (35.64)

Unter dem Biotoptyp werden mehrerer Teilflächen zusammengefasst. Darunter ist ein etwa 4 m breiter Grünstreifen im Norden des Bebauungsplangebietes zwischen dem Radweg an der L 111 und den angrenzenden Ackerflächen aus z.B. Glatthafer, Knaulgras und wenigen krautigen Arten wie Wiesen-Labkraut, Wiesen-Klee, Spitz-Wegerich. Der Unterwuchs eines einzelnen Nussbaum im Osten des Gebiets wird neben den genannten Arten z.B. von Brennnessel geprägt. Ein schmaler Grünstreifen entlang der bisherigen Ortsgrenze im Osten und eine als Holzlagerfläche genutzte Fläche weisen einen ähnlichen Bewuchs auf.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	11	8 – **11** – 15

Bestandsbewertung: 11 Punkte

Einzelbaum (45.30 a/b)

Bei den Bäumen im Gebiet handelt es sich um hochstämmige Obstbäume (z.B. Apfel, Kirsche, Walnuss) mit Stammdurchmessern von 15 bis 45 cm im Bereich der Gärten bzw. neun hochstämmige Nussbäume mit Stammdurchmessern von ca. 15 bis 85 cm entlang des Radwegs im Norden. Ein einzelner Nussbaum (Stammdurchmesser ca. 80 cm) wurde im Osten entlang eines Feldwegs kartiert.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	8	4 – **8**

Bestandsbewertung: 8 Punkte (in Abhängigkeit vom Unterwuchs)

Die Berechnung erfolgt nicht über den Flächenansatz, sondern über die Multiplikation des Grundwertes mit dem Stammumfang in cm.

Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)

In einer Fettwiese im Süden des Plangebietes wurde ein kleines Gebüsch aus verwilderten Zwetschgen erfasst.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	11	9 – **16** – 27

Bestandsbewertung: 16 Punkte

Garten (60.60)

Gärtnerisch genutzte Flächen aus überwiegend Zierrasen, teils mit Blumenbeeten. Höherwertige Bäume auf Flurstück 4480 wurden gesondert bewertet. Aufgrund der sehr strukturreichen Ausprägung des südlichsten Gartengrundstücks auf Flurstück Nr. 4472 mit einer hohen Zahl an heimischen Gehölzen (Holunder, Hasel, Hundsrose) wird eine Aufwertung auf 12 Punkte vorgenommen.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	6	**6** – 12

Bestandsbewertung: 6 bzw. 12 Punkte

Grasweg (60.25)

Wirtschaftsweg entlang der südwestlichen Gebietsgrenze mit geschlossenem Bewuchs aus Gräser und wenigen Arten der Trittpflanzengesellschaft sowie Wildkräuter angrenzender Ackerflächen.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	6	**6**

Bestandsbewertung: 6 Punkte

Intensivgrünland (33.60)

Schmale, artenarme und intensiv gepflegte Grünstreifen entlang der L 111.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	6	**6**

Bestandsbewertung: 6 Punkte

Versiegelte Fläche (60.21)

Im Norden angrenzend zur L 111 liegt ein Teil des straßenbegleitenden Radwegs innerhalb des Geltungsbereiches. Ebenso liegt ein Bushäuschen im Gebiet.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	1	**1**

Bestandsbewertung: 1 Punkt

Fauna:

Im Sommer 2017 wurden vertiefende artenschutzrechtliche Untersuchungen für Vögel, insbesondere Feldlerche, Fledermäuse und Reptilien (Zauneidechse) durch das Büro Bioplan Bühl durchgeführt. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung liegt dem Umweltbericht als Anlage bei.

Im Plangebiet wurden 18 Arten nachgewiesen, von denen allerdings keine innerhalb des Geltungsbereichs brütet. In der nahen Umgebung des Plangebietes kommen sechs planungsrelevante Vogelarten vor, wobei nur der Haussperling im Geltungsbereich brüten kann. Diese nutzen das Plangebiet als Nahrungsfläche.

Bei Fledermäusen wurden die Arten Mückenfledermaus, Zwergfledermaus, Pipistrellus spec. (Rauhaut- oder Weißrandfledermaus) und Myotis spec. Alle nachgewiesenen Arten wurden allenfalls im Randbereich des Geltungsbereiches nachgewiesen. Die Bäume und Schuppen im Geltungsbereich eignen sich nicht als Fledermausquartiere. Ausnahme sind Einzeltiere in nicht einsehbaren Spalten und Rissen in Bäumen oder Gehölzen und im Schuppen.

Ein Vorkommen der Feldlerche konnte bei den Kartierungen nicht gefunden werden. Eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ist für diese Art daher ausgeschlossen.

Reptilien konnten nicht nachgewiesen werden.

Für die übrigen artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzengruppen besteht nach fachgutachterlicher Einschätzung keine Betroffenheit und damit auch keine Erheblichkeit.

2.3 Geologie/Boden

Vorbemerkung:

Die Bestandserfassung und Bewertung erfolgt in Anlehnung an das Bodenschutzgesetz auf der Grundlage der von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg herausgegebenen Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutz 24, Dez. 2012) bzw. der Ökokonto-Verordnung vom 19.12.2010.

Zur Berücksichtigung der Einzelfunktionen für den Umweltbelang Boden sind gemäß dem § 2 Abs. 2 Nr. 1a bis c des Bundesbodenschutzgesetzes zu untersuchen:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe,
- Standort für die naturnahe Vegetation.

Plangrundlagen:

- LGRB (2017); Digitale Bodenkarte von Baden-Württemberg M 1 : 50.000 des LGRB
- Landschaftsrahmenplan - Südlicher Oberrhein (Stand September 2013)

Bestand:

Geologie:

Das geologische Ausgangsmaterial besteht vorwiegend aus Sandlöss (aus feinsandigem Schluff sowie Fein- bis Mittelsand).

Boden:

Im Untersuchungsgebiet herrscht humose Parabraunerde aus Sandlöss und Löss vor. Die tiefgründigen Böden im Bereich der lössbedeckten Niederterrasse nördlich des Kaiserstuhls weisen eine hohe bis sehr hohe nutzbare Feldkapazität auf und werden vorwiegend als Acker genutzt. Die Böden sind vorwiegend ab 6-9 dm unter Flur, stellenweise ab Bodenfläche karbonathaltig. Untergeordnet kommt mitteltief entwickelte, erodierte Parabraunerde vor.

Vorbelastung: Bestehende Versiegelungen durch den Radweg an der L 111.

Bewertung:

Die tiefgründigen Böden sind hinsichtlich ihrer **natürlichen Bodenfruchtbarkeit,** in ihrer Funktion **als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf** sowie als **Filter und Puffer für Schadstoffe** als hoch- bis sehr hochwertig (Bewertungsstufe 3,5) einzustufen.

Als **Standort für naturnahe Vegetation** wird die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch nicht erreicht. Damit wird die Bodenfunktion in der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung nicht berücksichtigt (siehe 9.1.2.2).

In ihrer Gesamtbewertung werden die Böden im Gebiet als hoch bis sehr hochwertig eingestuft (Bewertungsstufe 3,5).

2.4 Klima/Luft

Plangrundlagen:

- TRINATIONALE ARBEITSGEMEINSCHAFT REKLIP, 1995; Klimaatlas Oberrhein Mitte – Süd, Atlas und Textband
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2006): Regionale Klimaanalyse Südlicher Oberrhein (REKLISO)
- Landschaftsrahmenplan - Südlicher Oberrhein (Stand September 2013)

Bestand:

Der Untersuchungsraum zählt zu den sonnigsten Gebieten Deutschlands (1750-1800 Std./Jahr). Die Jahresmitteltemperatur beträgt ca. 9° C. Die Lufttemperatur liegt im Januar im Mittel bei ca. 0° C und steigt im Juli auf etwa 18° C. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt zwischen 720 und 770 mm/Jahr (alle Angaben nach REKLIP, Untersuchungszeitraum von 1950 bis 1980). Im Sommer tritt bei austauscharmen Wetterlagen in Kombination mit hohen Temperaturen und hoher relativer Luftfeuchtigkeit eine Wärmebelastung im Plangebiet auf. In den kalten Jahreszeiten sind bei Hochdruckwetterlagen häufig Temperaturinversionen zu beobachten.

Nach der Raumanalyse zum Schutzgut Klima und Luft (Blatt Mitte) des Landschaftsrahmenplanes weist die Freifläche eine mittlere Bedeutung für den Umweltbelang auf. Die Fläche ist zudem als Bereich mit zusätzlichen potenziellen Luftbelastungsrisiken durch verminderten Luftaustausch (vgl. Zielsetzung REKLISO B3 und C3) gekennzeichnet. Die an die L 111 angrenzenden Flächen sind als Freiraumbereich mit erhöhten Luftbelastungen ausgewiesen (vgl. REKLISO Zielsetzung A1).

Als Zielsetzung A1 für die nördlichen Flächen entlang der L 111 wird die Erhaltung der Durchlüftung gegeben. Darunter fallen fachliche Empfehlungen wie z.B. Vermeidung von flächenhafter Bebauung, Erhalt von Grünflächen, Beschränkung von Gebäudehöhen und Bebauungsdichten, Ausrichtung von Erschließungsstraßen und Gebäuden längs zur vorherrschenden Windrichtung etc.

Nach der „Regionalen Klimaanalyse“ REKLISO gelten für das gesamte Baugebiet die Zielsetzungen B3 und C3, d.h. die Luftbelastungsrisiken und Wärmebelastungsrisiken in potenziell austauscharmen Gebieten sind zu vermeiden bzw. reduzieren. Dies kann neben den oben genannten Maßnahmen z.B. die Vermeidung von bedeutsamen Emittenten und der Einsatz regenerativer Energien sowie die Reduzierung der Versiegelung sein.

2.5 Wasser

2.5.1 Grundwasser

Vorbemerkung:

Für den Umweltbelang Grundwasser ist vor allem die Nutzung der bestehenden Grundwasservorkommen zur Trinkwasserversorgung entscheidend. Diesbezüglich sind somit insbesondere die weitgehende Erhaltung der Grundwasserneubildung sowie die Sicherung der Grundwasserqualität ausschlaggebend.

Plangrundlagen:

- LUBW (2017); Umwelt – Datenbank online
- Landschaftsrahmenplan - Südlicher Oberrhein (Stand September 2013)

Bestand:

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen wird im Hinblick auf die Filter- und Pufferfunktion der Grundwasserdeckschichten (Bodenfunktionen) abgeschätzt. Aufgrund des hohen bis sehr hohen Filter- und Puffervermögens der tiefgründigen Bodendeckschichten ergeben sich nur geringe Risiken für die Grundwasserqualität bei wasserlöslichen Schadstoffen.

Die Bedeutung der Fläche für den Umweltbelang Grundwasser ist nach der Raumanalyse Schutzgut Grundwasser (Blatt Mitte) insgesamt von mittlerer Bedeutung. Dies begründet sich durch die Lage in einem Bereich mit sehr großem Grundwasservorkommen (Lockergesteinsbereich des Oberrheingrabens).

Im Norden des Bebauungsplangebiets liegt teilweise das Wasserschutzgebiet Nr. 316044 „Rheinhausen“ mit der Schutzgebietszone III bzw. IIIa. Die Grenzen der Schutzzonen I, II und IIa liegen in etwa 40 m Entfernung.

2.5.2 Oberflächenwasser

Plangrundlagen:

- LUBW (2017); Umwelt – Datenbank online

Bestand:

Fließgewässer sind in im Planungsgebiet nicht vorhanden. Ebenso liegt das Gebiet nicht in einem von Hochwasser betroffenem Bereich.

2.6 Landschaftsbild/Erholung

Plangrundlagen:

- Landschaftsrahmenplan - Südlicher Oberrhein (Stand September 2013)

Das geplante Baugebiet grenzt östlich an den bestehenden Ortsrand und wird überwiegend von ackerbaulichen Flächen geprägt. Punktuell verleihen Gehölze in den Gärten oder am Wirtschaftsweg im Süden etwas Struktur. Entlang der nördlichen Gebietsgrenze wird der Radweg an der L 111 bis zum Ortsausgang von einer markanten Baumreihe begleitet.

Der Landschaftsrahmenplan weist der Fläche aufgrund der strukturarmen, intensiven landwirtschaftlich Nutzung des Gebiets eine geringe Bedeutung zu.

Für die Erholung ist das Gebiet selbst von untergeordneter Bedeutung. Es sind keine öffentlichen Erholungseinrichtungen im Gebiet vorhanden. Die drei Gartengrundstücke werden privat genutzt. Der asphaltiere Geh- und Radweg an der L 111 ist Teil eines weitläufigeren Wegenetzes und wird von Anwohnern für die ortsnahe Erholung genutzt. Der Wirtschaftsweg an der südlichen Gebietsgrenze wird ebenso von Spaziergängen genutzt.

2.7 Mensch/Wohnen

Plangrundlagen:

- Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbands Kenzingen-Herbolzheim von 2001 bzw. aktuelle Fortschreibung (Stand Offenlage März 2017)

Bestand:

Das Gebiet grenzt im Norden an die vielbefahrene L 111. Nördlich der Straße und direkt im Westen grenzen Wohngebiete an. Im Osten und Süden grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Von Straße gehen Lärmemissionen und ggf. erhöhte Luftbelastungsrisiken auf das Plangebiet aus. Weitere Vorbelastungen liegen durch die angrenzenden Ackerflächen z.B. durch die mögliche Spritzmittelabdrift und Belastungen durch Lärm, Geruch und Staub vor.

2.8 Kultur- und Sachgüter

Plangrundlagen:

- Landschaftsrahmenplan - Südlicher Oberrhein (Stand September 2013)

Der Landschaftsrahmenplan weist östlich von Rheinhausen ein archäologisches Kulturdenkmal (§ 2 DSchG) aus. Die als Kulturdenkmal ausgewiesene Fläche überlagert sich im Nordosten mit dem Plangebiet.

Dabei handelt es sich um eine neolithische und römische Siedlung. In diesen Flächen wurden bei Begehungen und Beobachtungen jungsteinzeitliche und römische Siedlungsrelikte beobachtet. Bei Bodeneingriffen ist daher mit archäologischen Funden und Befunden - Kulturdenkmalen gem. § 2 DSchG - zu rechnen.

2.9 Sparsame Energienutzung

Anlagen, die zur regenerativen Energiegewinnung dienen (Solaranlagen/Photovoltaik), sind im gesamten Plangebiet zulässig und werden ausdrücklich befürwortet, was sich in der Stellung der Gebäude widerspiegelt. Durch kompakte Baufenster werden energiesparende Gebäude ermöglicht.

2.10 Umweltgerechte Ver- und Entsorgung

Ein Konzept über die Ver- und Entsorgung wird zur Offenlage nachgereicht.

3 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Die zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen, Verlagerungseffekte und Wirkungszusammenhänge des Naturhaushaltes, der Landschaft und des Menschen zu betrachten. Um die verschiedenen Formen der Wechselwirkungen zu ermitteln, werden die Beziehungen der Umweltbelange in ihrer Ausprägung ermittelt und miteinander verknüpft, wie die folgende Tabelle zeigt:

	Mensch	**Tiere/Pflanzen**	**Boden**	**Wasser**	**Klima**	**Landschafts-bild**
Mensch		Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungs-raumes	-	Grundwasser als Brauchwasserlieferant und ggf. zur Trinkwas-sersicherung	Steuerung der Luftqualität und des Mikroklimas. Beeinflussung des Wohnumfeldes und des Wohlbe-findens.	Erholungsraum

	Mensch	**Tiere/Pflanzen**	**Boden**	**Wasser**	**Klima**	**Landschafts-bild**
Tiere/ Pflanzen	Störungen und Verdrängen von Arten, Trittbelastung und Eutrophierung, Artenverschiebung		Standort und Standortfaktor für Pflanzen, Standort und Lebensmedium für höhere Tiere und Bodenlebewesen	Standortfaktor für Pflanzen und Tiere	Luftqualität und Standortfaktor	Grundstruktur für unterschiedliche Biotope
Boden	Trittbelastung, Verdichtung, Strukturveränderung, Veränderung der Bodeneigenschaften	Zusammensetzung der Bodenfauna, Einfluss auf die Bodengenese		Einflussfaktor für die Bodengenese	Einflussfaktor für die Bodengenese	Grundstruktur für unterschiedliche Böden
Wasser	Eutrophierung und Stoffeinträge, Gefährdung durch Verschmutzung	Vegetation als Wasserspeicher	Grundwasserfilter und Wasserspeicher		Steuerung der Grundwasserneubildung	Einflussfaktor für das Mikroklima
Klima	-	Steuerung des Mikroklimas z. B. durch Beschattung	Einfluss auf das Mikroklima	Einflussfaktor für die Verdunstungsrate		Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas
Landschafts-bild	Neubaustrukturen, Nutzungsänderung, Veränderung der Eigenart	Vegetation als charakteristisches Landschaftselement	Bodenrelief	-	Landschaftsbildner über die Ablagerung von z. B. Löß	

Wechselwirkungsbeziehungen der Umweltbelange (nach Schrödter 2004, verändert)

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nicht - Durchführung der Planung

4.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Umweltauswirkungen können sich grundsätzlich auf alle Umweltbelange erstrecken. Dabei sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a, c und d BauGB neben den Umweltbelangen Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und dem Wirkungsgefüge zwischen ihnen, der Landschaft, der biologische Vielfalt, des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt, der Kultur- und sonstigen Sachgüter auch die sonstigen Belange nach § 1 Abs. 6 S. 7 b, e – i BauBG und nach § 1a Abs. 2 und 3 BauGB zu untersuchen. Die im Bebauungsplan vorgesehenen planerischen Elemente (vgl. Kap.3) erzeugen unterschiedliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingter Art und teils Folgewirkungen mit variabler Reichweite und Intensität auf die

o.g. Umweltbelange. Für die Ermittlung der zu erwartenden Wirkungen wird die nachfolgende Matrix herangezogen, die gleichzeitig die untersuchungsrelevanten Beziehungen zwischen Verursacher, Wirkung und Betroffenem aufzeigt.

Verflechtungsmatrix		Konfliktverursachende Wirkung						
		Baubetrieb/Temporär				Anlage		
Umwelt-belange	Betroffene Funktionen	Bau-lärm	Flächenbe-anspru-chung	Bau-verkehr	Unfäl-le	Baukör-per	Erschlie-ßung	Nut-zung
Boden	Boden-funktionen		**xx**	**xx**	**xx**	**xxxx**	**xxxx**	**xx**
Wasser	Grund-wasser-beschaffen-heit		**xxx**		**xx**	**xxx**	**xx**	**xx**
	Grundwasser-stand					**x**	**x**	**x**
	Oberflächen-wasser							
Flora / Fauna	Beeinträchti-gung schutz-würdiger Le-bensgemein-schaften							
	Sonst. Bio-toptypen u. Arten	**x**	**xx**	**x**	**xx**	**xxx**	**xxx**	**xx**
Klima / Luft	Mikroklima					**xx**	**xx**	
Land-schafts-bild/ Erholung	Landschafts-bild		**xx**			**xx**	**xx**	**xx**
	Erholungs-nutzung	**x**	**x**	**x**		**x**	**x**	
Mensch/ Wohnen	Lärm- und Schadstoff-belastung	**xx**		**xx**			**x**	**xx**
Kultur-/ Sachgüter	Archäol. Funde		**xxxx**			**xxxx**	**xxxx**	

xxxx Beeinträchtigung stark; **xxx** Beeinträchtigung mittel; **xx** Beeinträchtigung gering;
x Im weiteren Umfeld geringe Beeinträchtigung

Auswirkungen auf die Umweltbelange (Konfliktanalyse)

Im Rahmen der Darstellung der Auswirkungen sind die in den Teilbereichen bestehenden Vorbelastungen (z.B. Lärm von der L 111, Spritzmittelabdrift von angrenzenden Ackerflächen) zu nennen.

Zunächst werden die für die jeweiligen Umweltbelange relevanten Auswirkungen, die z. B. durch Versiegelung, Überbauung, Flächeninanspruchnahme oder durch verkehrsbedingte Prozesse erzeugt werden, dargestellt. Dies sind die Auswirkungen auf die Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

4.1.1 Auswirkungen auf den Umweltbelang Arten und Biotope

Der Vegetationsbestand wird durch die geplante Erschließung entfernt und bei der Zwischenlagerung von Oberboden vorübergehend in Anspruch genommen. Überwiegend sind Bereiche mit einem nur eingeschränkten ökologischen Wert (Ackerflächen, Garten mit Zierrasen) betroffen. Die mäßig artenreichen Wiesen im Gebiet sind als mittelwertige Biotope zu beschreiben. Von höherer ökologischer Bedeutung sind diverse Bäume im Gebiet, die überwiegend erhalten werden können.

Nach Beendigung der Erschließung und der Errichtung von Gebäuden und Plätzen werden im Bereich der versiegelten Flächen künftig die Biotopfunktionen ganz entfallen. Aufgrund der großen Fläche sind trotz der fast ausschließlich geringwertigen Ackerflächen die Eingriffe als mittel zu bewerten. Zur Eingrünung und Durchgrünung des geplanten Baugebietes tragen Pflanzgebote auf den privaten und öffentlichen Grünflächen bei, die im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Artenschutzrechtlich sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, sofern verschiedene Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden:

Der Abriss der Schuppen soll im Winterhalbjahr nach der ersten, besser zweiten Frostperiode, jedoch auf jeden Fall bis Ende Februar erfolgen.

Die Baufeldräumung muss außerhalb der Fortpflanzungszeit von Vögeln, also im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen.

Die Gehölze dürfen nur nach einer Frostperiode aus wenigstens drei Frostnächten in der Zeit von Ende November bis Ende Februar entfernt werden, um Fledermausbesatz auszuschließen.

Ist die Einhaltung der genannten Zeiträume nicht möglich, müssen die Schuppen vor dem Abriss bzw. die Gehölze vor der Fällung durch einen Fachmann gründlich kontrolliert werden.

Die Bauzeit wird auch in der Fortpflanzungszeit der Kreuzkröte stattfinden. Daher müssen sich nach Regen bildende flache Gewässer umgehend beseitigt werden, damit sich keine Kreuzkröten ansiedeln und laichen können.

Alle zwischen Anfang März und Mitte November durchzuführenden Bauarbeiten müssen außerhalb der nächtlichen Aktivitätszeit (20 Min vor Sonnenuntergang bis 15 Min nach Sonnenaufgang) erfolgen.

Auf eine starke und diffuse Straßen- und Grundstücksbeleuchtung muss verzichtet werden. Lichtquellen müssen zielgerichtet sein und dürfen nicht in das umliegende Gelände ausstrahlen.

Eingriffe müssen sich auf den Geltungsbereich beschränken, u.a. dürfen Materiallagerplätze oder Abstellplätze nicht auf Flächen außerhalb des Geltungsbereiches eingerichtet werden.

Beeinträchtigung: insgesamt mittel

4.1.2 Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden

In der Bauphase könnten sich bei unsachgemäßem Umgang mit Oberboden auf den angrenzenden Flächen von Straßen, Wegen und Gebäuden Gefährdungen durch Verdichtungen und Bodengefügeveränderungen ergeben, welche jedoch durch fachgerechten Umgang minimiert werden können. Bei sachgerechtem Umgang mit Boden (vgl. Kap. 9.1.1) während der Bauphase mit Oberbodenabtrag, sachgerechter Zwischenlagerung, Unterbodenlockerung und Auftrag des Oberbodens nach Abschluss der Bauarbeiten (Rekultivierung) sind somit keine nachhaltigen Beeinträchtigungen vorhandener Bodenfunktionen zu erwarten.

Eine starke Beeinträchtigung ergibt sich durch die anlagebedingte zusätzliche Überbauung und Versiegelung (Verkehrsfläche, Wohnbebauung) offener Böden. Die Versiegelung von Böden bedeutet den vollständigen Verlust aller natürlichen Funktionen und führt zur Bewertungsklasse 0.

Durch Baumaßnahmen (Auffüllungen, Abgrabungen, Baugruben, etc.) werden die „natürlichen“ Bodenschichten gestört und der Boden wird verdichtet. Die Eingriffe in natürliche Bodenschichten sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren.

Zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen auf den Boden während der Erschließung und anderer Bauphasen sind die technischen Regelwerke DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial", DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten" und Heft 10 des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei der Flächeninanspruchnahme" zu berücksichtigen.

Zur Verminderung vermeidbarer Eingriffe in den Boden sollte auch die Einbindung einer bodenkundlichen Baubegleitung in Betracht gezogen werden.

Beeinträchtigung: hoch

Kompensation / Bilanzierung: siehe Kap. 9.1.2

4.1.3 Auswirkungen auf den Umweltbelang Klima

Die zusätzliche Versiegelung von bisher unbebauter Fläche kann zu höheren Temperaturbelastungen, insbesondere an heißen Sommertagen, führen. Durch die Festsetzung der Grundflächenzahl auf 0,4 kann eine flächenhafte Versiegelung im Gebiet vermieden werden. Weiterhin kann durch die Verteilung der Baufenster eine zu dichte Bebauung vermieden und eine ausreichende Durchlüftung des Gebiets gesichert werden. Die Ansiedlung bedeutsamer Emittenten im Wohngebiet ist nicht zulässig.

Der Erhalt bzw. die Neuanlage privater und öffentlicher Grünflächen trägt weiter zur Verbesserung des örtlichen Klimas bei, sodass nachteilige Auswirkungen auf das Klima und den Luftaustausch durch die vorliegende Planung bestmöglich vermieden werden.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird u.a. durch folgende Maßnahmen Rechnung getragen:

- Anlagen, die zur regenerativen Energiegewinnung dienen (Solaranlagen/Photovoltaik), sind im gesamten Plangebiet zulässig und werden ausdrücklich befürwortet. Durch kompakte Baufenster werden energiesparende Gebäude ermöglicht.
- Befürwortet wird außerdem die Begrünung von Flachdächern und flachgeneigten Pultdächern
- Das festgesetzte Ausgleichskonzept mit den geplanten Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen innerhalb des Planungsgebietes wirkt sich positiv auf die klimatischen Bedingungen im Gebiet aus und kommt dem Klimaschutz direkt zugute.

Insofern wird den Hinweisen der „Regionalen Klimaanalyse Südlicher Oberrhein“ entsprochen.
Die Erfordernisse des Klimaschutzes werden nach § 1a Abs. 5 Satz 2 BauGB bei der Abwägung entsprechend berücksichtigt.

Beeinträchtigung: gering

4.1.4 Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser

Grundwasser

Auswirkungen baulicher Art sind insbesondere dort zu erwarten, wo in Folge von Grabungsarbeiten der schützende Bodenköper entfernt und damit die vorhandenen Deckschichten verringert werden. Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen steigt dort die Wahrscheinlichkeit einer Verunreinigung des Grundwassers. Bei Einhaltung der allgemeinen Sicherheitsvorschriften besteht jedoch kein erhöhtes Risiko.

Die Verringerung der Grundwasserneubildung hängt im Wesentlichen vom Grad der Versiegelung ab. Durch die zusätzliche Bebauung und Versiegelung bisher unversiegelter Flächen wird die Grundwasserneubildung lokal zusätzlich unterbunden. Eine bedeutsame Verringerung der Grundwasserneubildung ist aufgrund der ohnehin geringen Grundwasserneubildung im Gebiet nicht zu erwarten.

Ein Teil des Bebauungsplanes liegt im Wasserschutzgebiet. Die Rechtsverordnung des Wasserschutzgebietes Rheinhausen ist zu beachten.

Beeinträchtigung: mittel

Oberflächenwasser

Es sind keine Oberflächengewässer betroffen.

Beeinträchtigung: keine

4.1.5 Auswirkungen auf den Umweltbelang Landschaftsbild / Erholung

Da das Gebiet aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sehr strukturarm ausgeprägt ist und öffentliche Erholungseinrichtungen fehlen, sind die Eingriffe in das Landschaftsbild als gering anzusehen.

Der punktuell vorhandene Baumbestand im Gebiet wird möglichst erhalten. Angrenzende Wege bleiben erhalten und werden ggf. während der Baumaßnahme temporär durch Lagerflächen oder Bauverkehr beeinträchtigt.

Die Anlage eines öffentlichen Spielplatzes im Osten des Gebiets führt sogar zu einer Aufwertung der Bedeutung für den Umweltbelang Erholung.

Beeinträchtigung: gering

4.1.6 Auswirkungen auf den Umweltbelang Mensch/Wohnen

Während der Bauphase ist vor allem mit immissionsbedingten Belastungen zu rechnen. Dies sind in erster Linie Lärm, der durch Baumaschinen und den Schwerlastverkehr verursacht werden kann, sowie verkehrsbedingte als auch visuelle Beeinträchtigungen.

Durch die Nutzung als Wohngebiet und damit der Erhöhung der Einwohnerzahl ist mit einem etwas höheren Verkehrsaufkommen im Ort zu rechnen.

Durch die L 111 sind Vorbelastungen durch Lärm bereits gegeben. Da an das geplante Baugebiet nach Umsetzung der Planung im Süden und Osten intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen (Ackerbau) angrenzen, ist mit den üblichen Emissionen (Spritzmittel, Lärm, Staub, Geruch) zu rechnen.

Beeinträchtigung: gering

4.1.7 Auswirkungen auf den Umweltbelang Kultur / Sachgüter

Im Zuge der Bauarbeiten ist aufgrund der zu erwartenden archäologischen Funde ein großes Konfliktpotenzial zu erwarten. Das in Kap. 2.8 benannte archäologische Kulturdenkmal liegt im Nordosten des Planungsgebietes. Die Baufirmen sollen diesbezüglich entsprechend sensibilisiert werden. In den Bebauungsvorschriften werden Hinweise zum Umgang mit archäologischen Funden gegeben.

Beeinträchtigung: hoch

4.1.8 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen

Wechselwirkungen der Umweltbelange untereinander sind, soweit erkennbar und von Belang, bereits in den einzelnen Kapiteln über die Umweltbelange behandelt worden.

Die Wechselwirkungen im Zuge von Baumaßnahmen, die durch die Aufstellung des Bebauungsplans zustande kommen, beziehen sich im Wesentlichen bei Flächeninanspruchnahme, Bodenzerstörung, Versiegelung auf den Umweltbelang Boden. Dadurch werden gleichzeitig Wirkungen auf die Umweltbelange Wasser, Arten/Biotope, Klima, Landschaftsbild und Mensch/Wohnen indiziert.

Sonstige größere Beeinträchtigungen der Wechselbeziehungen zwischen den Umweltbelangen sind durch die Planung nicht zu erwarten.

4.1.9 Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000)

Im Plangebiet selbst sind keine Natura 2000 Gebiete ausgewiesen. Schutzgebiete befinden sich jedoch in nicht allzu großer Entfernung. Etwa 90 m östlich des Plangebietes liegt das

Vogelschutzgebiet Nr. 7712402 „Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust“. Etwa 400 m östlich befindet sich das FFH-Gebiet Nr. 7712341 „Taubergießen, Elz und Ettenbach“.

Durch die Bebauung und Nutzung als Wohngebiet sind voraussichtlich keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgebiet zu erwarten.

4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht - Durchführung der Planung

In der Begründung des Bebauungsplans und im parallel laufenden Verfahren der Flächennutzungsplanänderung wird bereits auf die Erforderlichkeit der Ausweisung eingegangen. Bei Verzicht auf die Planung („Nullvariante“) wäre eine Weiterführung der bisherigen Nutzung am wahrscheinlichsten. Dabei würden die meisten Umweltbelange kaum verändert.

5 Umweltüberwachung (Monitoring)

Ziel der Umweltüberwachung ist die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen der Umweltauswirkungen in der Erstellung des Umweltberichts nicht bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung ermittelt worden sind. Gegenstand der Umweltüberwachung sind erhebliche prognostizierte Umweltauswirkungen im Hinblick darauf, ob sie z. B. in prognostizierter Intensität, räumlicher Ausbreitung und zeitlichem Verlauf auftreten.

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes ist die Einhaltung der GRZ - Flächen zu kontrollieren. Die Umsetzung der festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen ist durch die Gemeinde Rheinhausen sicherzustellen.

Zudem ist der unteren Naturschutzbehörde von einem Fachbüro oder einem ökologischen Baubegleiter nach einem, drei und fünf Jahren jeweils ein Kontrollbericht über die Herstellung und Entwicklung der internen und externen Ausgleichsmaßnahmen vorzulegen.

6 Darstellung der Alternativen

In Rheinhausen herrscht eine sehr große Nachfrage an Wohnbaugrundstücken. Dies auch vor dem Hintergrund, dass ein Potenzial an Innenentwicklungsflächen bis auf einzelne Ausnahmen nicht zur Verfügung steht. Innenentwicklung ist für die Gemeinde Rheinhausen nur sehr eingeschränkt möglich, weil sich die wenigen noch vorhandenen Potenziale im Privatbesitz befinden und langfristig nicht als Baufläche zur Verfügung stehen werden.

Eine vertiefende Alternativenprüfung erfolgt auf FNP-Ebene im Parallelverfahren.

7 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten

Besonderheiten bei den technischen Verfahren zur Umweltprüfung sind derzeit nicht vorgesehen.

Aufgrund der Lage und Nutzung des bestehenden Gebiets ergaben sich keine Schwierigkeiten hinsichtlich der Erfassung des Datenmaterials.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Überwiegend sind ökologisch eher geringwertige Biotope (Acker) betroffen. Aufgrund der großen Fläche des Plangebietes werden Auswirkungen auf den Umweltbelang **Arten/Biotope** sind insgesamt als mittel eingestuft. Es sind artenschutzrechtliche vermeidungsmaßnahmen einzuhalten. Hohe Auswirkungen durch das Bauvorhaben sind auf den Umweltbelang **Boden** durch Neuversiegelung und dem damit verbundenen Verlust der hochwertigen Bodenfunktionen zu erwarten. Für den Umweltbelang **Klima** sind die zu erwartenden Auswirkungen von eher geringem Maße. Aufgrund der Strukturarmut der Landwirtschafsflächen sind die Beeinträchtigungen für die Umweltbelange **Landschaftsbild/Erholung** von geringer Bedeutung. Aufgrund der archäologischen Denkmals im Norden des Gebiets sind für den Belang **Kultur-/Sachgüter** gewisse Konflikte während der Baufeldfreimachung zu erwarten.

Sowohl während der Bauphase als auch durch die nahegelegene L 111 bzw. angrenzende Ackerflächen sind durch die zu erwartenden Lärm- und Schadstoffbelastungen gewisse Beeinträchtigungen für den Umweltbelang **Mensch** zu erwarten. Es sind während der Bauphase für den Umweltbelang **Grundwasser** Beeinträchtigungen durch Unfälle nicht auszuschließen. **Oberflächengewässer** sind nicht betroffen.

Zum Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe in den Naturhaushalt sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen, die im Grünordnungsplan erläutert werden.

9 Integrierter Grünordnungsplan

9.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung ist die von der LUBW Baden-Württemberg Ökokontoverordnung (ÖKVO) von 19.12.2010 (siehe Kap.2.1). Zur Bewertung des Bestands wird analog Kap. 2.1 das Feinmodul verwendet, zur Bewertung der Planung wird das Planungsmodul herangezogen. Wie das Feinmodul enthält das Planungsmodul einen Normalwert (fetter Wert) und eine Wertspanne. Nach ÖKVO ist beim Planungsmodul vom Normalwert abzuweichen, wenn davon auszugehen ist, dass die zu erwartende Wertigkeit nicht erreicht oder übertroffen wird.

Zusätzlich zu der Bewertung des Umweltbelangs Arten und Biotope findet in dieser Untersuchung eine beschreibende Bewertung der übrigen Umweltbelange statt (Wasser, Klima, Landschaftsbild, Mensch/Wohnen, Sach- und Kulturgüter). Hier wurde eine 5-stufige Klassifizierung vorgenommen (sehr gering - gering - mittel - hoch - sehr hoch).

Bei den umweltrelevanten Maßnahmen ist zwischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einerseits und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen andererseits zu unterscheiden. Bei den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen handelt es sich zunächst um allgemeine umweltschützende Maßnahmen, die unter Würdigung der örtlichen Situation, der geplanten Nutzungen und den in der Bestandanalyse festgestellten Wertigkeiten von Natur und Landschaft im Rahmen der Abwägung im Bebauungsplan festgesetzt wurden. Sie sind Bestandteil der städtebaulichen Konzeption und beruhen im Wesentlichen auf den in § 1 BauGB formulierten Anforderungen nach nachhaltigen städtebaulichen Entwicklungen.

Die mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen der Umweltbelange, die nicht vermieden oder vermindert werden können, werden dagegen soweit wie möglich im Rahmen der Abwägung ausgeglichen. Sie bemessen sich aus Art und Schwere der zu erwartenden Eingriffe unter Berücksichtigung der positiven Wirkung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Die Beurteilung des Vorhabens, d. h. die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz, wird im Zusammenhang mit den Ausgleichmaßnahmen dargestellt.

9.1.1 Vermeidung und Verringerung von Eingriffen

- Die Flächeninanspruchnahme hinsichtlich Gebäudestellung, Baudichte und Gebäudehöhe ist optimiert. Dies ist zwar nicht quantifizierbar, wirkt sich jedoch auf den nicht in Anspruch genommenen Flächen durch Erhalt der Naturhaushalt-Funktionen aus,

insbesondere im Sinne der Bodenschutzklausel des § 1 Abs. 5 BauGB und des Landschaftsbildes.

- Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen auf den verbleibenden Grünflächen (Mutterbodenschutz, Bepflanzung bzw. Begrünung).
- Möglichst kein Einbau kulturfähigen Bodenmaterials bei Umlagerung.
- Baustelleneinrichtung: Oberboden abschieben, sichern, sachgerecht bewirtschaften. Nach Abbau der Baustelleneinrichtung Verdichtung im Unterboden vor dem Auftrag von Oberboden beseitigen.
- Gehölzentfernung in der Zeit vom 1. Oktober bis 29. Februar (außerhalb der Vogelbrutzeit).
- Der Abriss der Schuppen im Winterhalbjahr nach der ersten, besser zweiten Frostperiode, jedoch auf jeden Fall bis Ende Februar.
- Baufeldräumung außerhalb der Fortpflanzungszeit von Vögeln, also im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar.
- Entfernung der Gehölze nach einer Frostperiode aus wenigstens drei Frostnächten in der Zeit von Ende November bis Ende Februar.
- Kontrolle der Bäume und Schuppen auf Fledermaus- und Vogelbesatz vor Abriss durch einen Fachmann.
- Unmittelbare Beseitigung von Pfützen als potentielle Laichgewässer der Kreuzkröte
- Bauarbeiten ausschließlich außerhalb der nächtlichen Aktivitätszeit von Fledermäusen (20 Min vor Sonnenuntergang bis 15 Min nach Sonnenaufgang).
- Verzicht auf starke und diffuse Straßen- und Grundstücksbeleuchtung durch zielgerichtete Lichtquellen.
- Beschränkung der Eingriffe auf den Geltungsbereich, keine Materiallagerplätze oder Abstellplätze außerhalb des Geltungsbereiches.

9.1.2 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

9.1.2.1 Arten und Biotope

Bewertung des Bestandes nach Ökokontoverordnung (nach digitalen Grundlagen ermittelt):

Nr.	Nutzung	Bestand in m²	Feinmodul	Pkt.	Gesamt Pkt.
1.	Acker (37.11)	59.191	**4** – 8	4	236.764
2.	Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	2.374	8 – **13** – 19	13	30.862
3a.	Garten (60.60)	1.526	**6** – 12	6	9.156
	Einzelbäume* (45.30a), in 60.60, 5 Stck. mit Stammumfängen von ca. 50, 60, 80, 125 und 140 cm	5 Stck.	4 – **8**	8	3.640
3b.	Garten (60.60)	394	**6** – 12	12	4.728
4.	Grasreiche Ruderalvegetation (35.64)	1.797	8 – **11** – 15	11	19.767
	Einzelbäume* (45.30a) in 35.64				
	Stammumfang von ca. 50 cm	1 Stck.	4 – **8**	8	400
	Stammumfang von ca. 95 cm	2 Stck.	4 – **8**	8	1.520
	Stammumfang von ca. 110 cm	4 Stck.	4 – **8**	8	3.520
	Stammumfang von ca. 190 cm	1 Stck.	4 – **8**	8	1.520
	Stammumfang von ca. 265 cm	1 Stck.	4 – **8**	8	2.120
5.	Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)	62	9 – **16** – 27	16	992
6.	Schmales straßenbegleitendes Intensiv-grünland (33.60)	36	**6**	6	216
8.	Völlig versiegelte Flächen (60.21)	130	**1**	1	130
	Summe	**65.510**			**315.335**

* Berechnung Einzelbaum: Stammumfang in cm x Anzahl x Punktwert

Bewertung der Planung nach Ökokontoverordnung (nach digitalen Grundlagen ermittelt):

Nr.	Nutzung	Planung in m²	Planmodul	Pkt.	Gesamt Pkt.
1.	Wohnbebauung (WA), 47.251 m²				
	Max. Versiegelung (GRZ 0,4 + 50 % Ne-	28.351	**1**	1	28.351

	benanlagen)				
	Garten (60.60)	18.900	**6**	6	113.400
2.	Versiegelte Straße, Weg (60.21)	12.636	**1**	1	12.636
3.	Verkehrsgrün/Grünflächen mit Zweckbestimmung Spielplatz (60.50)	3.222	**4**	4	12.888
4.	F1: Grünfläche (35.60) aus regionalem Saatgut mit mind. 30 % Blumen	1.815	9 – **11**	11	19.965
	Pflanzung von 5 Bäumen in F1	5 Stck.	4 – **8**	8	3.320
	Erhalt: Bäume in F1				
	Stammumfang von ca. 50 cm	1 Stck.	4 – **8**	8	400
	Stammumfang von ca. 95 cm	2 Stck.	4 – **8**	8	1.520
	Stammumfang von ca. 110 cm	3 Stck.	4 – **8**	8	2.640
	Stammumfang von ca. 190 cm	1 Stck.	4 – **8**	8	1.520
	Stammumfang von ca. 265 cm	1 Stck.	4 – **8**	8	2.120
5.	Erhalt: Garten (private Grünfläche)	586	**Bestand**	6	3.516
	Erhalt: Bäume mit Stammumfang von ca. 125 und 140 cm innerhalb Garten	2 Stck.	**Bestand**	8	2.120
	Summe	**65.510**			**204.396**

* Berechnung Einzelbaum: (18 cm Pflanzgröße plus 65 cm Zuwachs über 25 Jahre) + x Anzahl x Punktwert

Ergebnis:

Die geplanten Eingriffe im Planungsgebiet können durch die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen nicht vollständig kompensiert werden. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von **110.939 Ökopunkten**. Zum Ausgleich der Eingriffe in den Umweltbelang Arten / Biotope sind Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets vorgesehen, die die Eingriffe vollständig kompensieren.

Für den **Umweltbelang Boden** wurde ein Kompensationsdefizit von **65.212 Ökopunkten** ermittelt (siehe Kap. 9.1.2.2). Die Eingriffe in den Umweltbelang Boden sollen durch schutzgutübergreifende Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebietes ausgeglichen werden.

Kompensationsbedarf insgesamt:

Umweltbelang	Ökopunkte	Kosten*
Arten und Biotope	110.939 Pkt.	27.735 €
Boden	571.998 Pkt.	143.000 €
Summe	**682.937 Pkt.**	**170.735 €**

* 1 Euro entsprechen 4 Ökopunkten

Aufgrund der Art der nachfolgend beschriebenen Kompensationsmaßnahmen E 1 bis E 3 kann kein Flächenmaßstab bei der Bewertung der Ökopunkte angelegt werden. Zum Ausgleich der Eingriffe in die Umweltbelange Arten / Biotope und Boden sollen daher Maßnahmen für den errechneten Kostenansatz in Höhe von ca. 170.735 Euro umgesetzt werden.

Kompensationsmaßnahmen:

E1: Maßnahmen am Unterlauf der Krummekehl

Vom bestehenden Wirtschaftsweg im Westen bis zur Einmündung in den „Inneren Rhein“ ist die Krummekehl (Flst.-Nr. 4841, Gemarkung Niederhausen) auf einer Länge von ca. 400 m zu entschlammen, um Quellaustritte (Gießen) freizulegen. Im Mündungsbereich der „Krummekehl“ in den „Inneren Rhein“ sind die Schlammablagerungen so zu entfernen, dass ein ungehinderter Wasserabfluss wieder möglich ist. Die Methode zur Schlammentfernung ist im Vorfeld mit der Naturschutzbehörde und der Fischereibehörde abzustimmen.

Die Maßnahme wurde bereits für den Bebauungsplan „Erweiterung Bürgerzentrum“ in einem städtebaulichen Vertrag gesichert. Ein potenzieller Kompensationsüberschuss aus dem BPL „Erweiterung Bürgerzentrum“ kann dem Ausgleich von Eingriffen in die Umweltbelange Arten /Biotope und Boden für den BPL „Spöttfeld“ angerechnet werden.

E2: Renaturierung des Hackgrabens auf Gemarkung Niederhausen

Der Hackgraben nördlich von Niederhausen ist auf dem Flst. Nr. 2526 zwischen den Elzwiesen im Osten sowie L 104 im Westen sowie weiterhin auf dem Flst. Nr. 3231 bis zur Vogesenstraße zu renaturieren. Durch punktuelle Aufweitungen soll ein leicht mäandrierender Gewässerlauf mit differenziertem Profil geschaffen werden. Zur besseren Belichtung des Fließgewässers sollen einzelne Gehölze im direkten Uferbereich entnommen werden. Weiterhin soll der Hackgraben südlich des Gewerbebetriebs „Brüderle“ auf dem Flst. Nr. 3230/1, der durch einen dichten Bewuchs aus gewässerbegleitenden Gehölzen gekennzeichnet ist, ausgelichtet werden. Hierzu sind auf Teilabschnitten größere Gehölze zu entfernen, um die Belichtungsverhältnisse des Fließgewässers zu verbessern und einen Wechsel zwischen offenen Wasserflächen und beschatteten Bereichen zu schaffen.

E3: Maßnahmen am „Inneren Rhein“ auf Gemarkung Oberhausen

Zur Aufwertung der Schilffläche am „Inneren Rhein“, auf dem Flst. Nr. 645/1 (Biotop Nr. 177123160-372) südlich der Rheinstraße, soll die in das Schilf wachsende Brombeere durch Mahd zurückgedrängt werden. Die Hybridpappeln in erster Reihe entlang der Uferzone sollen entfernt werden. Bestehende markante Silberweiden sind zu erhalten. Einige Pappeln sind umzureißen, um den Wurzelteller aufzurichten, als Bruthabitat für z.B. Eisvögel. Einzelne Exemplare sollen geringelt werden, um stehendes Totholz zu erzeugen und die Bäume in sich zusammen brechen zu lassen. Zur Schaffung zusätzlicher Kleinstrukturen für Blindschleichen, Ringelnattern u.a. wassergebundenen Tierarten können gefällte Bäume in Ufernähe aufgeschichtet werden.

Ebenso sind die großen Schilfflächen (Biotop Nr. 177123160-400) nördlich der Rheinstraße auf Flst. Nr. 645, wo erforderlich, durch oben genannte Maßnahmen aufzuwerten. Dabei sollen auch flächig ausgebildete Gehölze ausgelichtet und ökologische Kleinstrukturen entlang des Fließgewässers geschaffen werden (Wurzelteller, Gehölzhaufen). Bei der Entnahme von Gehölzen sind vorzugsweise standortfremde Baumarten zu entfern oder zu ringeln.

9.1.2.2 Boden

Eingriff

Der Umweltbelang Boden wird gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung" (LUBW, 2012) bzw. der Ökokonto-Verordnung vom 19.12.2010 mit seinen einzelnen Bodenfunktionen bilanziert:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandtort für naturnahe Vegetation.

Mit Hilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) betrachtet. Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), erhält der Boden auch in der Gesamtbewertung die Wertstufe 4.

In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens durch das Bilden des arithmetischen Mittelwerts aus der (Einzel-)Bewertung der weiteren drei Bodenfunktionen ermittelt.

Insgesamt findet eine zusätzliche Flächenversiegelung von ca. 4,09 ha statt.

Während der Bauphase findet eine temporäre Beanspruchung von Boden auf ca. 2,4 ha statt. Wie unter Kap. 4.1.2 und 9.1.1 erläutert, sind bei sachgerechtem Umgang mit Boden während der Bauphase, mit Oberbodenabtrag, sachgerechter Zwischenlagerung, Unterbodenlockerung und Auftrag des Oberbodens nach Abschluss der Bauarbeiten (Rekultivierung) Veränderungen des Bodengefüges möglich, jedoch keine nachhaltigen Beeinträchtigungen vorhandener Bodenfunktionen zu erwarten, so dass auf eine detaillierte Bilanzierung der temporären Eingriffe verzichtet werden kann.

Die nachfolgende Berechnung des Kompensationsbedarfs erfolgt über die Bewertungsmatrix der Ökokontoverordnung. Hierbei werden den ermittelten Wertstufen der Bodenbewertung Kennzahlen zugeordnet und entsprechende Ökopunktewerte ermittelt.

Tabelle: Ermittlung der Bodenbewertung nach Ökokontoverordnung vom 19.12.2010

	Bewertungsklassen für Bodenfunktionen*	**Wertstufe Gesamtbewertung**	**Ökopunkte/ m²**	**Fläche in m²**	**Ökopunkte Gesamt**
Humose Parabraunerde aus Sandlöss und Löss	**3,5 – 3,5 – 3,5**	**3,5**	**14**	**40.857**	**571.998**

*Die einzelnen Ziffern der Bewertungsklasse entsprechen jeweils einer der Bodenfunktionen „Ausgleich im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“.

Ergebnis:

Gemäß den Vorgaben der Ökokontoverordnung wurden die Eingriffe durch die zusätzliche Flächenversiegelung innerhalb des Plangebiets bewertet. Hierbei wurde durch Umrechnung in Ökopunkte ein Ausgleichsbedarf von 571.998 Ökopunkten ermittelt.

Zum Ausgleich der Eingriffe in den Umweltbelang Boden sind schutzgutübergreifende Maßnahmen außerhalb des Plangebiets vorgesehen, die unter Punkt 9.1.2.1 dargestellt werden.

9.2 Kompensation – Grünplanerische Festsetzungen

9.2.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

- Stellplatzflächen, Zufahrten und Hofflächen sind in einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z.B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrasen, wassergebundene Decke) auszuführen. Dies gilt nur, sofern keine Fahrzeuge gewartet / gereinigt werden und kein Lagern, Umschlagen, Verwen-

den oder Be- und Entladen wassergefährdender Stoffe erfolgt. Ausgenommen von der vorgenannten Verpflichtung sind Fahrspuren entlang von Stellplatzflächen.

- Kupfer-, zink- oder bleigedeckte Dächer sind im Plangebiet nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind. Eine Kontamination des Bodens ist dauerhaft auszuschließen.
- In den Allgemeinen Wohngebieten sind alle Gebäude mit Dachneigungen von 0° bis 15° auf mindestens 80% der Dachfläche mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht extensiv zu begrünen. Eine Kombination mit Anlagen zur Energieerzeugung oder –einsparung ist zulässig.
- Zum Schutz nachtaktiver Insekten wird die Verwendung UV-anteilarmer Außenbeleuchtung zur Minderung der Fernwirkung festgesetzt (z.B. Natriumdampf-Niederdrucklampen, LED-Leuchten).
- Öffentliche Grünflächen F1: Innerhalb der öffentlichen Grünfläche F1 ist eine blütenreiche Grünfläche zu entwickeln. Die Fläche ist mit einer Grünmischung von mind. 30 % Blumenanteil aus regionalem Saatgut einzusäen. Die Fläche ist ein- bis zweimal jährlich zu mähen. Das Mahdgut ist abzufahren.

Hinweise:

- Zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen auf den Boden während der Erschließung und anderer Bauphasen sind die technischen Regelwerke DIN 19731 „Boden-beschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial", DIN 18915 „Vegetationstechnik im Land-schaftsbau - Bodenarbeiten" und Heft 10 des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei der Flächeninanspruchnahme" zu berücksichtigen.
- Rodungen von Bäumen und Gehölzen sind nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG lediglich außerhalb der Brutperiode zulässig, also vom 01.10. bis zum 29.02. eines jeden Jahres.
- Der Abriss der Schuppen soll im Winterhalbjahr nach der ersten, besser zweiten Frostperiode, jedoch auf jeden Fall bis Ende Februar erfolgen.
- Die Baufeldräumung muss außerhalb der Fortpflanzungszeit von Vögeln, also im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen.
- Die Gehölze dürfen nur nach einer Frostperiode aus wenigstens drei Frostnächten in der Zeit von Ende November bis Ende Februar entfernt werden, um Fledermausbesatz auszuschließen.

- Ist die Einhaltung der genannten Zeiträume nicht möglich, müssen die Schuppen vor dem Abriss bzw. die Gehölze vor der Fällung durch einen Fachmann gründlich kontrolliert werden.
- Die Bauzeit wird auch in der Fortpflanzungszeit der Kreuzkröte stattfinden. Daher müssen sich nach Regen bildende flache Gewässer umgehend beseitigt werden, damit sich keine Kreuzkröten ansiedeln und laichen können.
- Alle zwischen Anfang März und Mitte November durchzuführenden Bauarbeiten müssen außerhalb der nächtlichen Aktivitätszeit (20 Min vor Sonnenuntergang bis 15 Min nach Sonnenaufgang) erfolgen.
- Auf eine starke und diffuse Straßen- und Grundstücksbeleuchtung muss verzichtet werden. Lichtquellen müssen zielgerichtet sein und dürfen nicht in das umliegende Gelände ausstrahlen.
- Eingriffe müssen sich auf den Geltungsbereich beschränken, u.a. dürfen Materiallagerplätze oder Abstellplätze nicht auf Flächen außerhalb des Geltungsbereiches eingerichtet werden.

  Die Hinweise werden in die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan aufgenommen.

9.2.2 Maßnahmen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25b und Abs. 6 BauGB

- Die in der Planzeichnung zum Erhalt festgesetzten Einzelbäume sind zu erhalten, dauerhaft zu pflegen und bei Abgang oder Fällung gleichwertig zu ersetzen.
- Bei Abgang oder Fällung eines Baumes ist als Ersatz ein vergleichbarer, heimischer Laubbaum bzw. landschaftsgerechter Obstbaum gemäß der Pflanzenliste (Kap. 10.1) nach zu pflanzen.

9.2.3 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a

- Pro angefangener 500 m² Grundstücksfläche ist mindestens ein hochstämmiger Laubbaum bzw. Obstbaum zu pflanzen und dauerhaft zu pflegen. Bei Abgang oder Fällung ist dieser gleichwertig zu ersetzen. Art siehe Pflanzliste Pkt. 10.1. und 10.2.
- In der öffentlichen Grünfläche F1 entlang der Herbolzheimer Straße sind mindestens fünf heimische, hochstämmige Laubbäume bzw. landschaftstypische, hochstämmige Obstbäume zu pflanzen und dauerhaft zu pflegen. Bei Abgang oder Fällung eines

Baumes ist dieser gleichwertig zu ersetzen. Pflanzgröße mind. 18 – 20 cm. Art siehe Pflanzliste Pkt. 10.1

- Innerhalb der öffentlichen Grünfläche F1 ist eine blütenreiche Grünfläche zu entwickeln. Hierfür soll die Fläche mit einer Grünmischung mit mind. 30 % Blumenanteil aus regionalem Saatgut eingesät werden. Die Fläche ist zweimal jährlich zu mähen. Das Mahdgut ist abzufahren.

  Hinweis zu den getroffenen Pflanzgeboten gem. § 178 BauGB:

  Die Gemeinde kann den Eigentümer durch Bescheid verpflichten, sein Grundstück innerhalb einer zu bestimmenden angemessenen Frist zu bepflanzen.

  Bei Gehölzpflanzungen ist das Nachbarschutzrecht von Baden Württemberg zu berücksichtigen.

9.2.4 Ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets

Für nicht ausgleichbare Eingriffe im geplanten Baugebiet für die Umweltbelange Arten/ Biotope und Boden werden ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes festgesetzt. Nach dem BauGB ist die räumliche und zeitliche Entkoppelung von Eingriff und Ausgleich möglich. Die Maßnahmen werden über einen städtebaulichen Vertrag nach § 11 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 BauGB zwischen der Gemeinde Rheinhausen und dem Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Landratsamt Emmendingen als untere Naturschutzbehörde, gesichert. Der Vertrag ist noch vor dem Satzungsbeschluss abzuschließen.

E1: Maßnahmen am Unterlauf der Krummekehl

Vom bestehenden Wirtschaftsweg im Westen bis zur Einmündung in den „Inneren Rhein“ ist die Krummekehl (Flst.-Nr. 4841, Gemarkung Niederhausen) auf einer Länge von ca. 400 m zu entschlammen, um Quellaustritte (Gießen) freizulegen. Im Mündungsbereich der „Krummekehl“ in den „Inneren Rhein“ sind die Schlammablagerungen so zu entfernen, dass ein ungehinderter Wasserabfluss wieder möglich ist. Die Methode zur Schlammentfernung ist im Vorfeld mit der Naturschutzbehörde und der Fischereibehörde abzustimmen.

Die Maßnahme wurde bereits für den Bebauungsplan „Erweiterung Bürgerzentrum“ in einem städtebaulichen Vertrag gesichert. Ein potenzieller Kompensationsüberschuss aus dem BPL „Erweiterung Bürgerzentrum“ kann dem Ausgleich von Eingriffen in die Umweltbelange Arten /Biotope und Boden für den BPL „Spöttfeld“ angerechnet werden.

E2: Renaturierung des Hackgrabens auf Gemarkung Niederhausen

Der Hackgraben nördlich von Niederhausen ist auf dem Flst. Nr. 2526 zwischen den Elzwiesen im Osten sowie L 104 im Westen sowie weiterhin auf dem Flst. Nr. 3231 bis zur Vogesen-

straße zu renaturieren. Durch punktuelle Aufweitungen soll ein leicht mäandrierender Gewässerlauf mit differenziertem Profil geschaffen werden. Zur besseren Belichtung des Fließgewässers sollen einzelne Gehölze im direkten Uferbereich entnommen werden. Weiterhin soll der Hackgraben südlich des Gewerbebetriebs „Brüderle“ auf dem Flst. Nr. 3230/1, der durch einen dichten Bewuchs aus gewässerbegleitenden Gehölzen gekennzeichnet ist, ausgelichtet werden. Hierzu sind auf Teilabschnitten größere Gehölze zu entfernen, um die Belichtungsverhältnisse des Fließgewässers zu verbessern und einen Wechsel zwischen offenen Wasserflächen und beschatteten Bereichen zu schaffen.

E3: Maßnahmen am „Inneren Rhein“ auf Gemarkung Oberhausen

Zur Aufwertung der Schilffläche am „Inneren Rhein“, auf dem Flst. Nr. 645/1 (Biotop Nr. 177123160-372) südlich der Rheinstraße, soll die in das Schilf wachsende Brombeere durch Mahd zurückgedrängt werden. Die Hybridpappeln in erster Reihe entlang der Uferzone sollen entfernt werden. Bestehende markante Silberweiden sind zu erhalten. Einige Pappeln sind umzureißen, um den Wurzelteller aufzurichten, als Bruthabitat für z.B. Eisvögel. Einzelne Exemplare sollen geringelt werden, um stehendes Totholz zu erzeugen und die Bäume in sich zusammen brechen zu lassen. Zur Schaffung zusätzlicher Kleinstrukturen für Blindschleichen, Ringelnattern u.a. wassergebundenen Tierarten können gefällte Bäume in Ufernähe aufgeschichtet werden.

Ebenso sind die großen Schilfflächen (Biotop Nr. 177123160-400) nördlich der Rheinstraße auf Flst. Nr. 645, wo erforderlich, durch oben genannte Maßnahmen aufzuwerten. Dabei sollen auch flächig ausgebildete Gehölze ausgelichtet und ökologische Kleinstrukturen entlang des Fließgewässers geschaffen werden (Wurzelteller, Gehölzhaufen). Bei der Entnahme von Gehölzen sind vorzugsweise standortfremde Baumarten zu entfern oder zu ringeln.

9.3 Zusammenfassende „Eingriffs- Ausgleichs“- Bewertung gemäß § 15 BNatSchG

Die genannten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden, soweit möglich, im Sinne des Vermeidungsgebotes verringert und die notwendigen dargestellten Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Bei der unter Punkt 9.1.2.1 dargestellten Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz für Arten und Biotope ergibt sich ein Kompensationsdefizit von 110.939 Ökopunkten. Es sind entsprechend ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets vorgesehen, die die Eingriffe vollständig kompensieren.

Für den Umweltbelang Boden verbleiben nach der Bilanzierung der einzelnen Bodenfunktionen Kompensationsdefizite von 571.998 Ökopunkten. Es sind entsprechende Aus-

gleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets vorgesehen, die die Eingriffe vollständig kompensieren.

Die Belange der Umwelt in der dargestellten Form sind im Sinne des § 18 Abs. 1 BNatSchG und § 1a BauGB gegen die Belange einer für die Gemeinde bedeutsamen Entwicklung ordnungsgemäß abzuwägen.

10 Pflanzenliste

10.1 Pflanzenliste für Flächen mit Ausgleichsfunktion

Heimische Bäume

Acer campestre	Feld-Ahorn
Betula pendula	Hänge-Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Populus alba	Silber-Pappel
Populus tremula	Zitter-Pappel
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus robur	Stiel-Eiche

Landschaftsgerechte Obstbaumarten

Sorbus domestica	Speierling
Prunus avium- Sorten	regionaltypische Süßkirsche (Markgräfler Kracher, Schauenberger, Hedelfinger u.a.)
Pyrus communis- Sorten	regionaltypische Kulturbirne (Schweizer Wasserbirne, Geißhirtle u.a.)
Malus domestica- Sorten	regionaltypische Apfelsorten (Bohnapfel, Ziegler Apfel, Boskoop u.a.)
Prunus domestica- Sorten	regionaltypische Pflaumen, Zwetschgen, Mirabellen

10.2 Pflanzenliste für Flächen mit allgemeinen Festsetzungen

Ziergehölze (nicht abschließende Vorschlagsliste)

Carpinus betulus „Frans fontaine“	Hainbuche
Cercis siliquastum	Judasbaum
Crataegus prunifolia „splendens“	Pflaumenblättriger Weißdorn
Fraxinus ornus	Blumen-Esche
Fraxinus angustifolia	Schmalblättrige Esche
Malus spec.	Zierapfel
Prunus spec.	Zierkirsche