



Bebauungsplan „Hofweg“

Anlage I: Grünordnungsplan
einschließlich Antrag auf naturschutzrechtliche
Ausnahmegenehmigung

Fassung vom 10.01.2008

Bearbeitung:

<p>PLANUNGSBÜRO  MÄNDLE</p> <p>Ines Mändle, Dipl.-Ing.(FH) Landespflege, Freie Garten- und Landschaftsarchitektin Kommunale Umweltplanerin (TU Karlsruhe) Höhenweg 22, 72631 Aichtal, Tel. 07127 / 960 232</p>

im Auftrag der

LB≡BW Immobilien
Landsiedlung GmbH

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
1 EINLEITUNG	4
1.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN	4
2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS	5
3 RÄUMLICHES LEITBILD: VORGABEN AUS RAUM- UND LANDSCHAFTSPLANUNG	6
4 CHARAKTERISIERUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES / BESTANDSANALYSE.....	6
4.1 NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG	6
4.2 NUTZUNGSSITUATION	7
4.3 ABIOTISCHE POTENZIALE.....	7
4.3.1 Geologie / Bodenpotenzial	7
4.3.2 Wasserpotenzial.....	10
4.3.3 Klimapotenzial	12
4.4 BIOTOP- UND ARTENPOTENZIAL.....	14
4.5 LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNG	17
5 KONFLIKTANALYSE - VERMEIDUNG / MINIMIERUNG DES EINGRIFFS	19
5.1 ABIOTISCHE POTENZIALE.....	19
5.1.1 Bodenpotenzial	19
5.1.2 Wasserpotenzial.....	21
5.1.3 Klimapotenzial	22
5.2 BIOTOP- UND ARTENPOTENZIAL.....	23
5.3 LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNG	24
6 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN.....	25
6.1 VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMASSNAHMEN.....	25
6.2 GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN.....	28
6.2.1 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft - § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a und 25 b BauGB	28

6.2.2	Öffentliche Grünflächen - § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB i. V. mit § 9 Abs.1 Nr.25 a und 25 b BauGB.....	28
6.2.3	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen - § 9 Abs.1 Nr. 25a in Verbindung § 9 Abs.1 Nr. 25b BauGB	29
6.3	EINGRIFFS- / AUSGLEICHSBILANZIERUNG	30
6.4	KOMPENSATIONSMASSNAHMEN AUSSERHALB DES GELTUNGS- BEREICHES BEBAUUNGSPLAN	37
6.4.1	Maßnahmenkomplex Entwicklung von Feldhecken / Steinriegel, südlich des Bebauungsplangebietes (s. auch Pläne 3 und 4).....	37
6.4.2	Maßnahmenkomplex Waldmantel- bzw. Waldsaumentwicklung (s. auch Plan 4)	38
6.4.3	Maßnahmenkomplex Entwicklung von Extensivgrünland.....	39
7	NATURSCHUTZRECHTLICHE AUSNAHMEGENEHMIGUNG	42
8	LITERATUR	43

Anlagen:

- ◆ Bestandsplan Nr. TBB 17.0.-02.0. Plan 1c im M = 1:1000
- ◆ Maßnahmenkonzept Nr. TBB 17.0.-02.0. Plan 2c im M = 1:1000
- ◆ § 32-Biotop Nr. TBB 17.0.-02.0. Plan 3c
- ◆ Externe Kompensationsmaßnahmen Nr. TBB 17.0.-02.0. Plan 4c
- ◆ Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).

1 EINLEITUNG

Aufgrund eines dringenden Bedarfs an Wohnbauland und einem weiter anhaltenden Bevölkerungszuwachs ergibt sich die Notwendigkeit zur Aufstellung eines Bebauungsplanes. Die räumlichen Entwicklungsmöglichkeiten der Stadt Wertheim sind aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten stark eingeschränkt. Für die bauliche Weiterentwicklung der Kernstadt und zur Entwicklung eines Ortsrandes ist das Gebiet „Hofweg“ geeignet.

Das Planungsbüro Mändle wurde von der LBBW Immobilien Landsiedlung mit der Erarbeitung eines Grünordnungsplanes zum Bebauungsplan „Hofweg“ GmbH beauftragt.

1.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die rechtliche Grundlage zur Aufstellung von Grünordnungsplänen bildet das Naturschutzgesetz von Baden-Württemberg (NatSchG). Nach § 7 Abs. 2 NatSchG dienen Grünordnungspläne der Darstellung von Maßnahmen zur Verwirklichung der Grundsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsvorsorge.

Das Naturschutzrecht bietet den Trägern der Bauleitplanung mit der Grünordnungsplanung ein Instrument zur Ausformung der Planungsleitlinie gemäß § 1 Abs. 5 Nr. 7 BauGB an.

Mit dem BauGB 2004 wurde auch das Verhältnis von Bauleitplanung und naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung auf eine neue rechtliche Grundlage gestellt. Die umweltschützenden Belange sind nun in das Baugesetzbuch integriert und in einer eigenen Vorschrift zusammengefasst. Grundsätzlich sind jedoch bei Eingriffen in Natur und Landschaft, die durch die Bauleitplanung vorbereitet werden, dieselben inhaltlich-methodischen Anforderungen an den Vollzug der Eingriffsregelung wie bei anderen Vorhaben im kommunalen Außenbereich gültig (§ 18 BNatSchG, §§ 20-21 NatSchG Baden-Württemberg). Mit der Grünordnungsplanung werden Lösungsvorschläge hinsichtlich Vermeidung, Minderung und Ausgleich von Konflikten bzw. Eingriffen in Natur und Landschaft erarbeitet, die durch den Verlust landschaftlicher Werte infolge Bebauung entstehen.

Auf die vorliegende Satzung sind § 1 Abs. 6 Nr. 7 (die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege), die §§ 1a und 2 Abs. 4, die §§ 2a und 4 Abs. 3, die §§ 4c und 9 Abs. 1a und 8 sowie die Anlage zum BauGB 2004 anzuwenden. Die Eingriffsregelung nach § 1 a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 21 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes muss demnach abgearbeitet werden.

Der Grünordnungsplan zur Abarbeitung der Eingriffsregelung hat folgende Inhalte:

1. Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten.
2. Darstellung von Art, Umfang und zeitlicher Ablauf des Eingriffs.
3. Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie von Kompensationsmaßnahmen, die aus der Sicht des Natur- und Umweltschutzes für den Ausgleich der Eingriffe erforderlich sind.

Die Bewältigung der Eingriffsregelung (Eingriffsbestimmung – Vermeidung / Minimierung – Ausgleich / Ersatz) wird nachfolgend verbal-argumentativ dargestellt. Ergänzend erfolgt die Bewertung des Eingriffes und des Ausgleiches:

- nach dem Verfahren „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ für das Schutzgut Biotope und Arten (Kap. 6.3).
- mit der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ für das Schutzgut Boden.

Grundlage des Grünordnungsplanes zur Beurteilung des Eingriffes ist der Bebauungsplanentwurf der LBBW Immobilien Landsiedlung GmbH vom 10.01.2008.

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Das Planungsgebiet liegt am südlichen Rand des Bereiches Hofgarten auf Gemarkung Wertheim-Hofgarten und grenzt im Nordwesten an bestehende Wohnbebauung (Baugebiet Setzlein, Birkenschlag und Hinterer Rain) an. Im Nordosten stellt der landwirtschaftliche Fahrweg bzw. die Wohnstraße „Eicheler Höhenweg“ die Begrenzung her. Im Südwesten und Südosten grenzt das Plangebiet an die freie Landschaft an.

Das Planungsgebiet wird derzeit größtenteils als Weide landwirtschaftlich genutzt, einzelne Obstbäume sowie eine Waldfläche (überwiegend Sukzessionswald im Bereich eines kleinen aufgelassenen Natursteinbruchs) im Osten des Gebietes sind vorhanden. Innerhalb des Geltungsbereichs sind nach § 32 NatschG geschützte Biotope (Feldhecken und Feldgehölze) vorhanden.

3 RÄUMLICHES LEITBILD: VORGABEN AUS RAUM- UND LANDSCHAFTSPLANUNG

Flächennutzungsplan

Das Baugebiet „Hofweg“ ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der Bebauungsplan sieht vor, die landwirtschaftlichen Nutzflächen als Wohnbaufläche zu entwickeln, da hierfür ein dringender Bedarf besteht. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

Landschaftsplan

Für die Gemarkung der Stadt Wertheim wurde von der Forstdirektion Stuttgart ein Landschaftsplan erarbeitet (Stand 1978). Die Vorgaben und Inhalte wurden nachfolgend in den Grünordnungsplan eingearbeitet.

4 CHARAKTERISIERUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES / BESTANDSANALYSE

In diesem Kapitel werden alle wichtigen Landschaftspotenziale untersucht. Dazu wird zuerst der Bestand dargestellt, der aus vorhandenen Unterlagen entnommen oder durch eigene Erhebungen (s. Biotop- und Artenpotenzial) ergänzt wurde. Danach wird die Bedeutung des jeweiligen Potenzials für verschiedene Funktionen, die Vorbelastung und die Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Eingriffen dargestellt.

4.1 NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG

Unter "naturräumlicher Einheit" versteht man einen nach dem Gesamtcharakter seiner Landesnatur abgegrenzten Erdraum. Die naturräumlichen Einheiten begrenzen vorrangig nach geomorphologischen und hydrographischen Gesichtspunkten Räume bestimmter Erscheinung, Standortausprägungen und -qualitäten gegenüber benachbarten Einheiten mit unterscheidbarer Charakteristik (aus Untersuchungen zur Landschaftsplanung - Band 21).

Das Planungsgebiet liegt im Grenzbereich zwischen den Haupteinheiten der „Mainfränkischen Platten“ (Einheit der 2. Stufe ist die Marktheidenfelder Platte) und der Haupteinheit „Odenwald, Spessart und Südrhön“ (Einheit der 2. Stufe ist der „Sandstein-Spessart“).

4.2 NUTZUNGSSITUATION

Das Planungsgebiet wird überwiegend durch Grünlandflächen eingenommen. In die Grünlandflächen sind Baum- und Strauchhecken, ein Feldgehölz sowie Einzelbäume eingestreut. Die im Plangebiet vorhandenen Wege werden zur Naherholung von umliegenden Bewohnern genutzt. Nördlich grenzt unmittelbar die einseitig bebaute Erschließungsstraße „Oberer Neuberg“ an.

4.3 ABIOTISCHE POTENZIALE

Die Daten wurden den Geowissenschaftlichen Übersichtskarten von Baden-Württemberg (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 1998) und dem Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR 2004) entnommen. Die Daten liegen jedoch oft relativ großmaßstäblich vor, so dass auf der kleinmaßstäblichen Ebene des Bebauungsplanes gewisse Einschränkungen der Genauigkeit und Aussagefähigkeit hingenommen werden müssen. Darüber hinaus wurden Inhalte des Landschaftsplanes berücksichtigt.

4.3.1 Geologie / Bodenpotenzial

Geologie

Das Bebauungsplangebiet liegt im Bereich der geologischen Einheiten des Mittleren Buntsandsteines. Am südlichen Rand verläuft nach den Datensätzen die Grenze zum Oberen Buntsandstein.

Bodenpotenzial

Entsprechend dem Ausgangsgestein sind im Planungsgebiet vornehmlich Braunerden und podsolige Braunerden aus sandig-lehmigem Sandsteinschutt, lokal eventuell auch Braunerde- Ranker zu erwarten.

ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT

Der Boden nimmt aufgrund seiner zentralen Stellung im Naturhaushalt zahlreiche Leistungskomplexe wahr, die sich als folgende Funktionen beschreiben lassen:

- ◆ Lebensraumfunktion (Boden als Grundlage für tierische und pflanzliche Organismen)
- ◆ Produktionsfunktion (Boden als Produzent von Biomasse / natürliche Ertragsfunktion)
- ◆ Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- ◆ Regelungs- und Speicherfunktion (Boden als Schutz und Puffer gegenüber Schadstoffen)
- ◆ Landschaftsgeschichtliche Urkunde (z.B. kulturgeschichtliche Gräber)

Nach § 1 BodSchG sollen diese Funktionen gleichrangig geschützt und erhalten werden. Die Zielsetzung des § 1 BodSchG gilt dem Schutz des Bodens als Naturgut und natürliche Lebensgrundlage durch vorsorgliche Erhaltung des Bodens, Beseitigung eingetretener Belastungen und Verhinderung oder Verminderung der Auswirkungen von Bodenbelastungen auf Mensch und Umwelt. Grundgedanke ist dabei, dass Boden nicht vermehrbar und kaum erneuerbar ist.

*** Lebensraum für Bodenorganismen und Standort für die natürliche Vegetation**

Gemäß Wasser- und Bodenatlas haben die Flächen eine **hohe bis sehr Bedeutung**.

*** Standort für Kulturpflanzen**

Die Flächen werden zum größten Teil landwirtschaftlich als Grünland genutzt und weisen aufgrund der Einstufung der Flurbilanz als Vorrangflur Stufe 2 **eine mittlere Bedeutung** für die Landwirtschaft auf.

*** Ausgleichskörper im Wasserkreislauf**

Je nach Boden, Relief, Bewuchs und Bebauung fließen Niederschläge durch Oberflächenabfluss sehr schnell, durch lateralen Zwischenabfluss verzögert oder durch Tiefensickerung stark verzögert ab, soweit das Niederschlagswasser nicht im Boden gespeichert wird (Retention). Diese Abflussverminderung und -verzögerung ist von größter Bedeutung für eine gleichmäßige Wasserführung der oberirdischen Gewässer. Durch Tiefensickerung werden Grundwasservorräte erneuert. Die Retention des Wassers im Boden ist Voraussetzung für die Wasseraufnahme und Transpiration der Pflanzen als einer wesentlichen Komponente des Wasserkreislaufs. Als Bewertungsgrundlage werden vereinfachend die Reliefenergie, die Wasserdurchlässigkeit und die nutzbare Feldkapazität als Maß für die Speicherfähigkeit des Bodens herangezogen. Bei Betrachtung des Landschaftswasserhaushalts müssen zu den dargestellten „Bodenfaktoren“ vor allem zusätzlich Nutzungs- und Klimaeinflüsse berücksichtigt werden.

Zur Beurteilung dieser Funktion wird in der Regel die Feldkapazität herangezogen. Die Feldkapazität stellt die Wassermenge dar, die ein Boden speichern kann. Die Feldkapazität ist u.a. abhängig von der Profiltiefe, der Körnung, dem Gehalt an organischer Substanz und dem Gefüge (SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL 1992).

Aufgrund der anzunehmenden mittleren Feldkapazität ist eine **mittlere (vorherrschend geringe bis mittlere) Bedeutung als Ausgleichskörper** im Wasserkreislauf anzunehmen.

*** Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion für Schadstoffe**

Grundsätzlich handelt es sich dabei um das Leistungsvermögen des Landschaftshaushalts, den Untergrund aufgrund geringer Durchlässigkeit des Bodens vor dem Eindringen unerwünschter Stoffe zu schützen oder diese Stoffe aufgrund eines guten Puffervermögens oder guter Filtereigenschaften des Bodens abzubauen bzw. unschädlich festzulegen.

Das Filter- und Puffervermögen des Bodens ist im wesentlichen abhängig von Bodenart, Tongehalt, Humusgehalt, pH-Wert, Eisengehalt, Grundwasserstand und klimatischen Parametern (MARKS et al. 1989).

Das Filter- und Puffervermögen ist als **gering** einzustufen.

*** Schutzwürdigkeit**

Die Böden sind aufgrund ihrer Verbreitung in diesem Landschaftsraum als nicht besonders schutzbedürftig einzustufen.

EMPFINDLICHKEIT

*** Flächenverlust/Versiegelung**

Grundsätzlich sind alle Böden unabhängig von ihrer Art und Ausbildung sehr hoch empfindlich gegenüber Flächenverlust und Versiegelung, da unersetzbare Funktionen nicht mehr erfüllt werden können.

*** Schadstoffakkumulation**

Die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Schadstoffakkumulation ist im Wesentlichen abhängig von Bodenart / Tongehalt, Humusgehalt und pH-Wert. Die Grobeinschätzung erfolgt nach PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT (1988).

Die Böden weisen eine geringe Pufferkapazität sowie daraus folgend eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffakkumulation auf.

*** Veränderung des Wasserhaushaltes**

Da im Planungsgebiet keine grundwasserbeeinflussten Bodentypen vorkommen, ist von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber einer Veränderung des Wasserhaushaltes auszugehen.

*** Verdichtung**

Die vorhandenen Bodentypen vorwiegend aus skeletthaltigen Lehmsanden lassen auf eine vergleichsweise **geringe Empfindlichkeit** gegenüber Verdichtung schließen.

VORBELASTUNG

*** Versiegelung**

Im Untersuchungsraum ist nur eine **geringe Vorbelastung** durch einen vorhandenen landwirtschaftlichen Weg gegeben.

*** Verschmutzung / Schadstoffbelastung / Eutrophierung durch Landwirtschaft**

Durch die landwirtschaftliche Nutzung könnte eine **Vorbelastung** vorhanden sein.

4.3.2 Wasserpotenzial

Das Wasserpotenzial umfasst die Fähigkeit der Landschaft, Grund- und Oberflächenwasser in ausreichender Menge und Güte für die Versorgung und die Ansprüche von Menschen, Tieren und Pflanzen nachhaltig bereitzustellen.

Grundwasser

Mit der ökologischen Funktion des Grundwassers wird die Ressource Grundwasser als abiotischer Bestandteil im Ökosystem und als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen, mit der Nutzungsfunktion des Grundwassers die Gewinnung und Bereitstellung von Trinkwasser als Nahrungsmittel für Menschen erfasst.

Hydrogeologische Einheiten

Ein Gesteinskörper wird als hydrogeologische Einheit bezeichnet, wenn er aufgrund seiner Eigenschaften (Petrographie, Struktur, Textur) hydrogeologisch als homogen betrachtet werden kann. Die Abgrenzung erfolgt primär nach der Gebirgsdurchlässigkeit, zusätzlich werden die Art der Hohlräume, die Gesteinsbeschaffenheit und die Lagerungsverhältnisse berücksichtigt. Eine hydrogeologische Einheit kann bei Lockergesteinen aus einem oder einem Komplex mehrerer Sedimentationskörper bestehen, bei Festgesteinen aus einer einzelnen Schicht oder einer Abfolge von Schichten ähnlicher Gesteinsausbildung und ähnlichen Durchtrennungsgrades.

Das Planungsgebiet gehört zur hydrogeologischen Einheit des „Mittleren und Unteren Buntsandsteins“, dieser wird als Kluftgrundwasserleiter mit guter Grundwasserführung im Mittleren Buntsandstein bezeichnet (MUV 2004).

ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT

*** Grundwasserneubildung**

Die Grundwasserneubildung ist unter anderem von klimatischen Parametern abhängig. Die mittlere jährliche klimatische Wasserbilanz wird als Differenz aus Niederschlag und potenzieller Evapotranspiration ermittelt. Sie ist ein Maß für den potenziellen Gesamtabfluss, der sich je nach Standortbedingungen in seine Einzelkomponenten Oberflächen-, Zwischen- und Grundwasserabfluss aufteilt. Die klimatische jährliche Wasserbilanz liegt bei < 100 mm.

Aufgrund der dargestellten geologischen und pedologischen Eigenschaften hat der Untersuchungsbereich für die Funktion als **Grundwasserneubildungsfläche** eine **mittlere bis hohe Bedeutung**.

*** Trinkwasserversorgung**

Der Untersuchungsraum ist als Wasserschutzgebiet Zone III ausgewiesen und weist daher eine **mittlere Bedeutung für die Trinkwasserversorgung auf**.

*** Funktionen im Landschaftshaushalt**

Das Untersuchungsgebiet besitzt die Funktion als **Einzugsgebiet für den Main**. Das südliche angrenzende Naturschutzgebiet ist als Schonwald (Wald in Naturschutzgebieten), Klimaschutzwald, Erholungswald Stufe II und Bodenschutzwald dargestellt.

Oberflächenwasser

Innerhalb des Planungsgebietes liegen keine Oberflächengewässer. Neben dem landwirtschaftlichen Weg im Süden befindet sich ein Entwässerungsgraben.

EMPFINDLICHKEIT

*** Schadstoffeintrag in das Grundwasser**

Der Schadstoffeintrag ist von der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung abhängig. In den Geowissenschaftlichen Übersichtskarten wird die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung für den Boden (bis 1 m Tiefe) und für den restlichen Teil der ungesättigten Zone getrennt ermittelt. Die Bewertung stützt sich im Wesentlichen auf die unterschiedliche Verweildauer des Sickerwassers in der ungesättigten Zone. Die wichtigsten Eingangsgrößen für die Bewertung sind die Sickerwasserrate, die nutzbare Feldkapazität (nFK) der Böden sowie Mächtigkeit, Petrographie und Klüftigkeit der Grundwasserüberdeckung unterhalb des Bodens.

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung wird auch gemäß der Wasser-rahmenrichtlinie als gering eingestuft.

*** Versiegelung**

Durch Versiegelung verringert sich die Grundwasserneubildungsfläche. Je höher die Grundwasserneubildungsrate, desto empfindlicher ist das Grundwasser gegenüber Versiegelung (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT 1988). Da der Bereich eher eine mittlere bis hohe Bedeutung für die Grundwasserneubildung besitzt, ist von einer **mittleren bis hohen Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung** auszugehen.

VORBELASTUNG

*** Versiegelung**

Innerhalb des Bebauungsplangebietes befindet sich nur ein landwirtschaftlicher Weg als versiegelte Fläche, so dass eine **geringe Vorbelastung** durch Versiegelung gegeben ist.

4.3.3 Klimapotenzial

Für das Untersuchungsgebiet liegen keine klimatologischen Untersuchungen vor, so dass eine Einschätzung der klimatischen Situation über Interpretation der topographischen Gegebenheiten und der Klimadaten bzw. Aussagen des Landschaftsplanes erfolgt.

Der Wertheimer Raum gehört zu den wärmsten und zugleich trockensten Gebieten in Baden-Württemberg. Es handelt sich um ein Weinbauklima mit kontinentaler Prägung. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 9°C, es fallen im Durchschnitt um 650mm Niederschlag pro Jahr (FORSTDIREKTION STUTTGART 1978).

ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT

Das Bioklimatische Potenzial beinhaltet die klimatische Leistungsfähigkeit der Landschaft, bestimmte Schutz- und Regenerationsfunktionen im Hinblick auf das Wohlbefinden der Menschen und die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen zu erfüllen. Von Bedeutung für das Klimapotenzial sind die voneinander zu trennenden Aspekte:

- ◆ klimatische Regenerationsfunktion (Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie entsprechende Abflussbahnen)
- ◆ klimatische Schutzfunktion (Bereiche, die aufgrund ihrer Vegetationsstruktur, Topographie und Lage Immissionsschutz bewirken - Luftreinhaltung, Lärminderung).

*** Kalt- bzw. Frischluftproduktion**

Die klimatische Beschreibung und Bewertung eines Gebietes kann über die Definierung von Klimatopen erfolgen. Klimatope beschreiben Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen. Diese unterscheiden sich vornehmlich nach dem thermischen Tagesgang, der vertikalen Rauigkeit, der topographischen Lage bzw. Exposition und vor allem nach der Art der realen Flächennutzung.

Der Untersuchungsraum mit seinen Grünlandflächen kann als Freiland-Klimatop bezeichnet werden. Das Freiland-Klimatop weist einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf. Damit ist eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden. Dies trifft insbesondere auf ausgedehnte Wiesen- und Ackerflächen sowie auf Freiflächen mit sehr lockerem Gehölzbestand zu.

Die Grünlandflächen stellen demnach Kaltluftproduktionsflächen dar. Die entstehende Kaltluft fließt bei windarmen Wetterlagen vornehmlich der Ortslage Eichel zu. Es ist insgesamt von einer **mittleren bis hohen Bedeutung** für die *Kalt- und Frischluftproduktion* auszugehen.

*** Luftaustausch**

Der Untersuchungsbereich liegt in einer geneigten Hangfläche ohne ausgeprägte Hangeinschnitte. Insofern sind im Untersuchungsgebiet keine ausgeprägten Kaltluftabflussbahnen für den Luftaustausch anzunehmen.

*** Schadstofffilterung**

Die wenigen Gehölzstrukturen mit größeren Bäumen haben eine Bedeutung für die Frischluftproduktion bzw. Schadstofffilterung.

EMPFINDLICHKEIT

*** Anreicherung mit Schadstoffen**

Aufgrund der Hangneigung und der guten Durchlüftung ist der Untersuchungsraum als **gering empfindlich** einzustufen.

*** Minderung der Kalt- bzw. Frischluftproduktion**

Aufgrund der mittleren bis hohen Bedeutung ist von einer **mittleren bis hohen Empfindlichkeit** gegenüber Versiegelung auszugehen.

*** Störung des Kaltluft- bzw. Frischluftabflusses**

Insgesamt ist von einer **geringen bis mittleren Empfindlichkeit** gegenüber einer Störung des Kalt- und Frischluftabflusses auszugehen.

VORBELASTUNG

*** Anreicherung mit Schadstoffen**

Im direkten Umfeld sind keine besonderen Emissionsquellen für Schadstoffe vorhanden.

*** Minderung der Kalt- bzw. Frischluftproduktion**

Durch den Anteil an versiegelten Flächen kann von einer nur geringen **Vorbelastung** im Untersuchungsraum ausgegangen werden.

*** Störung des Kaltluft- bzw. Frischluftabflusses**

Es sind keine relevanten Strukturen vorhanden, die zu einer wesentlichen Störung des Kalt- oder Frischluftabflusses führen könnten.

4.4 BIOTOP- UND ARTENPOTENZIAL

BEGRIFFSERLÄUTERUNG

Unter Leistungsfähigkeit des Biotop- und Artenpotenzials wird das Vermögen der Landschaft bzw. von Landschaftsteilen verstanden, den gesamten einheimischen Tier- und Pflanzenarten bzw. -gesellschaften dauerhafte Lebensmöglichkeiten zu bieten. Angesprochen sind damit einerseits Biotope, die seltene oder bestandsgefährdete Arten und Gesellschaften beherbergen (Aspekt Seltenheit) und andererseits alle Bereiche, die als Lebensraum regionaltypischer und repräsentativer Biozönosen dienen (Aspekt Vielfalt mit Repräsentanz).

NATURRAUMTYPISCHE VERHÄLTNISSE

Als potenziell natürliche Vegetation wird "die Vegetation, die sich einstellen würde, wenn der menschliche Einfluss aufhörte", bezeichnet. Sie steht im Gleichgewicht zu ihrem Standort, wozu neben den vorhandenen Geländefaktoren auch die Eigenschaften gehören, die auf menschliche Einflüsse zurückgehen und nicht mehr rückgängig zu machen sind.

Als potenzielle natürliche Vegetation ist bei den lößüberdeckten Flächen der Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) sowie der reiche Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum milietosum) anzunehmen. Ohne Lößbedeckung ist der Waldlabkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald (Galio-sylvatici-Carpinetum) anzunehmen.

ERMITTLUNGSGRUNDLAGEN

Zur Ermittlung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Untersuchungsraumes werden neben einer Geländebegehung als Grundlage vorhandene Daten ausgewertet:

Schutzgebiete / Biotope nach dem Naturschutzgesetz Baden-Württemberg

Im Planungsgebiet selbst sind keine Schutzgebiete vorhanden. Ein Teil der vorhandenen Feldhecken / Feldgehölze sind nach § 32 NatSchG geschützt (Biotopnummer 6223-128-7620); siehe hierzu auch Kap. 7 sowie Plan 3.

Im Süden des Plangebietes grenzen das Naturschutzgebiet „Leidenrain“ (Schutzgebietsnummer 1.041) sowie das Landschaftsschutzgebiet „Wertheim“ (Schutzgebietsnummer 1.28.002) an.

Natura 2000-Gebiete

Im Bebauungsplangebiet sind keine FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete vorhanden oder nachgemeldet.

BIOTOPTYPEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET

Das Planungsgebiet wird überwiegend durch Grünlandflächen eingenommen. In die Grünlandflächen sind Baum- und Strauchhecken sowie Einzelbäume eingestreut. Die heckenartigen Gehölzbestände sind zum Teil nach § 32 NatSchG geschützte Biotope (Feldhecken und Feldgehölze; Biotopnummer 6223-128-7620).

Die einzelnen Biotoptypen sind im Bestands- und Konfliktplan (Plan 1) dargestellt und mit einer Biotopnummer versehen, die eine Zuordnung in der Bewertung der Ausgangssituation (Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung Kap. 6.3) ermöglicht.

ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT

Die einzelnen Flächen des Untersuchungsgebietes lassen sich in folgender Reihenfolge der Wertigkeit bezüglich des Biotop- und Artenpotenzials differenzieren:

Die Gehölzbestände, die als besonders geschützte Biotope ausgewiesen sind, haben eine sehr hohe Bedeutung. Die sonstigen Gehölzbestände haben eine hohe Bedeutung, die Grünlandflächen überwiegend eine mittlere Bedeutung – der Grünlandbereich nördlich des Naturschutzgebietes hat zusätzlich eine Pufferfunktion.

Weitere naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wurden im Jahr 2007 erarbeitet (ANUVA) und in der Planung entsprechend berücksichtigt. Das vollständige Exemplar der saP ist als Anlage beigelegt.

Die Auswahl der prüfrelevanten Arten erfolgte durch Auswertung vorhandener Daten sowie durch ergänzende Untersuchungen, da im Gebiet aufgrund des Strukturreichtums mit dem Vorkommen gefährdeter und geschützter Arten zu rechnen war.

Die Auswahl der untersuchten Arten erfolgte in Abstimmung mit den Fachbehörden sowie mit dem Umweltamt der Stadt Wertheim.

Nachfolgende Untersuchungen wurden durchgeführt:

1. Baumhöhlenkartierung: Überprüfung im direkten Eingriffsbereich, ob Baumhöhlen vorhanden sind, die von höhlenbewohnenden Vögeln und Fledermäusen genutzt werden inkl. cursorische Suche nach freistehenden Nestresten und Nahrungsspuren der Haselmaus.
2. Fledermäuse: Kartierung zur Prüfung, welche Bedeutung das Plangebiet als Jagdlebensraum hat und ob Baumhöhlenquartiere betroffen sein können.
3. Vögel: Prüfung auf Vorkommen gefährdeter Arten sowie Beurteilung möglicher Beeinträchtigung der lokalen Population.
4. Reptilien: Cursorische Suche nach Zauneidechse und Schlingnatter in den Gehölzrandbereichen und Rainen.
5. Käfer: Altbäume bedingen die Orientierungsbegehung durch einen Spezialisten zur Klärung, ob eine Beeinträchtigung geschützter Arten ausgeschlossen werden kann.
6. Tagfalter: Kartierung relevanter Tagfalterarten, die aufgrund vorhandener Strukturen vorkommen können.
7. Nachtfalter: Gezielte Erfassung von potenziell im Gebiet vorkommender geschützter und gefährdeter Arten.

Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

1. Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.
2. Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie:
 - Haselmaus (im Umfeld des Geltungsbereichs mehrfach festgestellt)
 - Fledermäuse: im Untersuchungsgebiet wurden die Breitflügelfledermaus, die große Bartfledermaus, die kleine Bartfledermaus, die Rauhautfledermaus und die Zwergfledermaus nachgewiesen, weitere potenziell vorkommende Arten sind im Rahmen der saP beschrieben.
 - Reptilien: die Zauneidechse konnte nachgewiesen werden.
 - Arten von Amphibien, Libellen, Käfern, Tagfaltern, Nachtfaltern und Muscheln gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie konnten nicht nachgewiesen werden.
3. Europäische Vogelarten nach Art.1 der Vogelschutz-Richtlinie. Im Untersuchungsgebiet wurde das Vorkommen folgender Vogelarten nachgewiesen: Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Eichelhäher, Goldammer, Grünspecht (streng geschützte Art), Hausrotschwanz, Haussperling, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwarzspecht (streng geschützte Art), Singdrossel, Star, Sumpfmehse, Waldkauz (streng geschützte Art), Zaunkönig, Zilp-Zalp.
4. Weitere streng geschützte Pflanzen- und Tierarten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen, kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

EMPFINDLICHKEIT

*** Flächenverlust/-zerstörung**

Grundsätzlich sind alle Biotoptypen **hoch empfindlich** gegenüber diesem Belastungsfaktor.

*** Verschmutzung / Schadstoffbelastung / Eutrophierung durch Verkehr, Industrie etc.**

Alle Flächen werden als **gering empfindlich** eingestuft.

*** Verlärmung / Beunruhigung**

Die Grünlandflächen werden als **gering empfindlich**, die sonstigen vorhandenen Biotope als **mittel empfindlich** eingestuft.

*** Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge**

Die vorhandenen Grünlandflächen weisen eine **mittlere Empfindlichkeit**, die übrigen Biotope eine **hohe Empfindlichkeit** auf.

VORBELASTUNG

*** Flächenverlust/-zerstörung**

Im Untersuchungsraum ist nur eine **sehr geringe Vorbelastung** gegeben.

*** Verlärmung / Beunruhigung**

Im Untersuchungsraum ist nur eine **sehr geringe Vorbelastung** gegeben.

*** Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge**

Im Untersuchungsraum ist **keine Vorbelastung** gegeben.

4.5 LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNG

Gegenstand der Untersuchung zum Erholungspotenzial ist die Ermittlung der naturbedingten Voraussetzungen für die Erholung in der Landschaft, d.h. die Ermittlung derjenigen Bereiche, die von Bedeutung für Eigenart, Vielfalt und Schönheit von Natur und Landschaft als Voraussetzung für die Erholung des Menschen nach § 1 BNatSchG sind. Sie werden unter dem Begriff "Landschaftsbild" zusammengefasst.

Kriterien für die Ermittlung und Bewertung des Landschaftsbildes / der Erholung sind:

- ◆ die Ausstattung mit erlebniswirksamen, optisch gliedernden und belebenden Landschaftselementen
- ◆ Erholungswirksame Raumstrukturen / räumliche Vielfalt der Landschaft
- ◆ Relief
- ◆ Naturnähe
- ◆ Lärmfreiheit / Ruhe
- ◆ Größe der zusammenhängenden Landschaftsräume

ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT

*** Erholung**

Der am östlichen Rand verlaufende Feldweg sowie der vorhandene Grasweg werden als Wegeverbindung für die Kurzzeiterholung genutzt.

*** Landschaftsbild**

Der Planungsbereich ist landschaftlich durch die mit Gehölzbeständen gegliederten Grünlandflächen geprägt und ist durch die Aussichtslage von besonderer Bedeutung. Die einseitig bebaute Erschließungsstraße „Oberer Neuberg“ bedingt einen mangelhaft ausgebildeten Übergang der Siedlungsfläche in die freie Landschaft.

EMPFINDLICHKEIT

*** Lärm- und Schadstoffeintrag**

Es wird von einer prinzipiellen Empfindlichkeit des Menschen gegenüber Lärm- und Schadstoffen (die das psychisch-physische Wohlbefinden beeinträchtigen) ausgegangen; deshalb sind alle Bereiche, die aufgrund der natürlichen Faktorenkombination Erholung prinzipiell ermöglichen, als besonders empfindlich gegenüber solchen Beeinträchtigungen einzustufen. Da der Untersuchungsraum eine mittlere Erholungseignung aufweist, ist von einer **mittleren Empfindlichkeit** auszugehen.

*** Beeinträchtigung des Landschaftsbildes**

Aufgrund der vorhandenen landschaftsbildprägenden Strukturen und der Aussichtslage ist von einer **hohen Empfindlichkeit** auszugehen.

VORBELASTUNG

*** Schadstoffbelästigung**

Durch die vorhandene Erschließungsstraße ist von einer **Vorbelastung** hinsichtlich nah emittierter Schadstoffe auszugehen.

*** Lärm**

Durch die vorhandene Erschließungsstraße ist von einer **Vorbelastung** hinsichtlich nah emittierter Schadstoffe auszugehen.

*** Störung des Landschaftsbildes**

Die einseitig bebaute Erschließungsstraße „Oberer Neuberg“ bedingt einen mangelhaft ausgebildeten Übergang der Siedlungsfläche in die freie Landschaft.

5 KONFLIKTANALYSE - VERMEIDUNG / MINIMIERUNG DES EINGRIFFS

Im Rahmen der Grünordnungsplanung zum Bebauungsplan „Hofweg“ werden nachfolgend die zukünftigen Eingriffe bei der Realisierung des Bebauungsplanes dargestellt.

5.1 ABIOTISCHE POTENZIALE

5.1.1 Bodenpotenzial

Konflikt B 1: Flächenversiegelung

Gravierende Einwirkungen auf den Boden kommen insbesondere durch die Flächenversiegelung durch Fahrbahnen, Gebäude und Stellplätze zustande.

In diesen Bereichen gehen die Bodenfunktionen, d.h.

- Lebensraum für Bodenorganismen und Standort für die Vegetation
 - Funktion als Ausgleichskörper für den Wasserkreislauf
 - Standort für Kulturpflanzen
- verloren.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- ◆ Begrenzung der Versiegelung durch die Festsetzung der GRZ auf 0,4 bzw. 0,25.
- ◆ Stellplätze usw. werden mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasenpflaster) hergestellt. Wasserundurchlässig befestigte Grundstücksflächen sind auf ein absolutes Mindestmaß zu beschränken, damit der Boden seine Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf behält.

Bewertung des verbleibenden Konflikts

Generell sehr hohe Empfindlichkeit aller Böden gegenüber Versiegelung.
Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Neuversiegelung.

Konflikt B 2: Beseitigung des Bodens und möglicherweise Entstehung von Aushubmaterial durch Abgrabungen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- ◆ Anfallender Erdaushub (getrennt nach Oberboden- und Unterboden) hat nach Möglichkeit im Baugebiet zu verbleiben und ist dort wieder zu verwenden bzw. einzubauen. Für den im Plangebiet nicht verwendbaren Bodenaushub ist die Verwertung an anderer Stelle nachzuweisen (Verwertungskonzept), bzw. hat die Verwertung nach Maßgabe der Stadtverwaltung zu erfolgen. Überschüssiger, nicht kontaminierter und kulturfähiger Ober- und Unterboden ist bei Rekultivierungsarbeiten, im Landschaftsbau und eventuell auch zu zulässigen Meliorationsmaßnahmen in der Landwirtschaft und ähnlichem zu verwenden. Dieses Material darf die Funktion der Böden im Verwendungsgebiet nicht erheblich beeinträchtigen.
- ◆ Bei Ausbau, Zwischenlagerung und Einbau von Ober- und Unterboden sind die Hinweise der Informationsschrift des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme“ zu beachten.

Bewertung des verbleibenden Konflikts:

Kein erheblicher Eingriff.

Konflikt B 3: Veränderung der Bodenstruktur und Bodenverdichtung

Auch bei den nicht versiegelten Flächen sind Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten in Form von Bodenverdichtung, Abgrabungen, Umschichtungen und Aufschüttungen (Störung der natürlichen Horizontabfolge) zu erwarten, die zu Veränderungen der Bodenstruktur und damit seiner Funktionsweisen führen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- ◆ Bei Ausbau, Zwischenlagerung und Einbau von Ober- und Unterboden sind die Hinweise der Informationsschrift des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme“ zu beachten.
- ◆ Unvermeidbare Belastungen des Bodens (Verdichtung, Vermischung mit Fremdstoffen) sind nach Beendigung der Baumaßnahme zu beseitigen.

Bewertung des verbleibenden Konflikts

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Auffüllung und Verdichtung.

5.1.2 Wasserpotenzial

Konflikt W 1: Verringerung der Grundwasserneubildungsfläche durch Neuversiegelung

Neuversiegelung von Flächen durch Fahrbahnen, Gebäude und Stellplätze.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- ◆ Begrenzung der Versiegelung durch die Festsetzung der GRZ auf 0,4 bzw. 0,25.
- ◆ Stellplätze usw. werden mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasenpflaster) hergestellt. Wasserundurchlässig befestigte Grundstücksflächen sind auf ein absolutes Mindestmaß zu beschränken, damit der Boden seine Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf behält.
- ◆ Zur Verbesserung des Wasserpotenzials durch Wasserrückhaltung kann auch die Dachbegrünung empfohlen werden.

Bewertung des verbleibenden Konflikts

Hohe Empfindlichkeit des Untersuchungsraumes gegenüber Versiegelung. Erhebliche und/oder nachhaltige Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsfunktion durch Neuversiegelung.

Konflikt W 2: Möglicher Schadstoffeintrag in das Grundwasser

Während der Bauphase und im täglichen Betriebsablauf kann es durch Immissionen bzw. über das gesammelte Oberflächenwasser zu Schadstoffeinträgen in das Grundwasser kommen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- ◆ Die Bauarbeiten sind so durchzuführen, dass eine Verschmutzung des Grundwassers und des Vorfluters ausgeschlossen bleibt.
- ◆ Verhaltensregeln während des Baubetriebes (ordnungsgemäße Inspektion der Fahrzeuge, kontrollierter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).
- ◆ Möglichst geringe Streusalzverwendung auf den Strassen.

Bewertung des verbleibenden Konflikts

Bei Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung.

Konflikt W 3: Erhöhung der Abflusswerte im Vorfluter, mögliche Änderung der Wasserspiegellagen

Durch Neuversiegelung erhöhen sich der oberflächliche Abfluss und damit die Abflussspitzen des Vorfluters.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- ◆ Begrenzung der Versiegelung durch die Festsetzung der GRZ auf 0,4 bzw. 0,25.
- ◆ Stellplätze usw. werden mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasenpflaster) hergestellt. Wasserundurchlässig befestigte Grundstücksflächen sind auf ein absolutes Mindestmaß zu beschränken, damit der Boden seine Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf behält.
- ◆ Zur Verbesserung des Wasserpotenzials durch Wasserrückhaltung kann auch die Dachbegrünung empfohlen werden.

Bewertung des verbleibenden Konflikts

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung.

5.1.3 Klimapotenzial

Konflikt K 1: Minderung der Kalt- und Frischluftproduktion und Änderung des Mikroklimas

Verlust an Kalt- und Frischluftentstehungsfläche durch die Erhöhung der versiegelten Flächen und den Bau von Gebäuden. Änderung des Mikroklimas.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- ◆ Begrenzung der Versiegelung durch die Festsetzung der GRZ auf 0,4 bzw. 0,25.
- ◆ Erhaltung von Gehölzstrukturen.
- ◆ Die nicht überbauten Flächen werden, sofern sie nicht als Gehflächen, Zufahrten oder sonstige Erschließungsanlagen genutzt werden, gärtnerisch angelegt und mit heimischen Bäumen und Sträuchern bepflanzt und unterhalten.
- ◆ Stellplätze usw. werden mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasenpflaster) hergestellt. Diese Flächen verhalten sich mikroklimatisch günstiger als voll versiegelte Flächen.
- ◆ Zur Verbesserung des Mikroklimas kann auch die Dachbegrünung empfohlen werden.

Bewertung des verbleibenden Konflikts

Mittlere bis hohe Empfindlichkeit gegenüber der Verminderung der Kalt- und Frischluftproduktionsflächen, erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung.

Konflikt K 2: Behinderung des Kaltluftabflusses durch bauliche Barrieren

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die nicht überbauten Flächen werden, sofern sie nicht als Gehflächen, Zufahrten oder sonstige Erschließungsanlagen genutzt werden, gärtnerisch angelegt und mit heimischen Bäumen und Sträuchern bepflanzt und unterhalten.

Bewertung des verbleibenden Konflikts

Keine erhebliche und / oder nachhaltige Beeinträchtigung.

Konflikt K 3: Belastung der Luft mit Schadstoffen

Durch Baustellenverkehr sowie den zusätzlichen Verkehr durch das Baugebiet und den Hausbrand der späteren Gebäude kommt es zu einer zusätzlichen Belastung der Luft.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Während der Bauphase: Einbau des anfallenden Aushubmaterials in unmittelbarer Entfernung des Abgrabungs-/Aushubbereiches.

Bewertung des verbleibenden Konflikts

Geringe Empfindlichkeit gegenüber einer Anreicherung mit Schadstoffen, vorhandene Vorbelastung des Raumes. Keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung.

5.2 BIOTOP- UND ARTENPOTENZIAL

Konflikt BT 1: Verlust an Biotopstrukturen

Durch die vorgesehene Baumaßnahme werden vorhandene Biotopflächen beseitigt bzw. beeinträchtigt (z.T. Biotope nach § 32 NatSchG, s. auch Plan 3 und Kap. 6.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung).

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Erhaltung von Biotopstrukturen als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

Bewertung des verbleibenden Konflikts

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes.

Konflikt BT 2: Mögliche Beeinträchtigung geschützter oder gefährdeter Arten

Durch die vorgesehene Baumaßnahme werden möglicherweise geschützte bzw. gefährdete Arten beeinträchtigt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Maßnahme CEF 1 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung: Die Baufeldräumung, Rodung und Holzung erfolgt außerhalb der Brutperiode der Vögel. Das bei den Holzungsarbeiten anfallende Totholz im Bereich des östlichen Biotops mit der Aufnahme Nummer 1 im Bestandsplan (Zauneidechsenvorkommen) ist unmittelbar südlich des Zauneidechsen nachweises im Bereich der neu anzulegenden Feldhecken und Steinriegel mit auszubringen (s. nachfolgende Kap. 6.4).

Maßnahme CEF 2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung: Anbringen von unterschiedlichen Nistkästen sowie Fledermauskästen in den Flächen südlich des Baufeldes.

Bewertung des verbleibenden Konflikts

Für keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie werden die Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1, 2 und i.V. m. Abs. 5 BNatSchG (kl.Nov.) erfüllt. Es wird keine Ausnahme benötigt.

Konflikt BT 3: Lärm- und Abgasemissionen

Während der Bauphase und durch den täglichen Verkehr bzw. die Freizeitnutzung kann es durch Lärm- und Abgasemissionen zur Störung bzw. Beeinträchtigung der angrenzenden Biozöten kommen.

Bewertung des verbleibenden Konflikts

Kein erheblicher und/oder nachhaltiger Eingriff.

5.3 LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNG

Konflikt L 1: Veränderung / Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion durch Versiegelung von Flächen, Bau von Gebäuden und Stellplätzen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- ◆ Eingrünung und Durchgrünung des Baugebietes.
- ◆ Limitierung des Verdichtungsgrades der Bebauung durch die GRZ auf 0,4 bzw. 0,25.

Bewertung des verbleibenden Konflikts

Mit der Realisierung der Pflanzgebote im Bebauungsplan erfolgt eine landschaftsgerechte Wiederherstellung des Landschaftsbildes.

Konflikt L 2: Verlärmung angrenzender Bereiche

Während der Bauphase und durch den zusätzlichen Anliegerverkehr kann es zur Verlärmung angrenzender Bereiche kommen.

Bewertung des verbleibenden Konflikts

Keine relevante Mehrbelastung des Landschaftsraumes.

6 LANDSCHAFTSPFLERISCHE MASSNAHMEN

Grundsätzlich ist laut Rahmengesetzgebung (§ 18 BNatSchG) ein Eingriff durch den Tatbestand der Veränderung der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen definiert. Diese Veränderungen sind dann Eingriffe, wenn sie die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig verändern können.

Eingriffe sind bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes gegeben, wenn in diesem die bauliche oder sonstige Nutzung im Sinne der Definition eines Eingriffs festgesetzt werden soll.

Die Eingriffe sind im Sinne der Eingriffsregelung nach BNatSchG weitestgehend zu vermeiden. Nicht vermeidbare Eingriffe sind durch Minimierungsmaßnahmen zu verringern bzw. durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit engem räumlichen Bezug zu kompensieren.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Hofweg“ sind neben Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen zum Ausgleich der nicht vermeidbaren bzw. minimierten Eingriffe Kompensationsmaßnahmen vorgesehen. Gemäß § 9 BauGB werden im Kap. 6.2 grünordnerische Festsetzungen getroffen.

6.1 VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMASSNAHMEN

Bodenpotenzial

V 1: Begrenzung der Versiegelung durch die Festsetzung der GRZ auf 0,4 bzw. 0,25.

V 2: Stellplätze usw. sind mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasenpflaster) herzustellen. Wasserundurchlässig befestigte Grundstücksflächen sind auf ein absolutes Mindestmaß zu beschränken, damit der Boden seine Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf behält.

V 3: Die nicht überbauten Flächen sind, sofern sie nicht als Gehflächen, Zufahrten oder sonstige Erschließungsanlagen genutzt werden, gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten.

V 4: Anfallender Erdaushub (getrennt nach Oberboden- und Unterboden) hat nach Möglichkeit im Baugebiet zu verbleiben und ist dort wieder zu verwenden bzw. einzubauen. Für den im Plangebiet nicht verwendbaren Bodenaushub ist die Verwertung an anderer Stelle nachzuweisen (Verwertungskonzept), bzw. hat die Verwertung nach Maßgabe der Stadtverwaltung zu erfolgen. Überschüssiger, nicht kontaminierter und kulturfähiger Ober- und Unterboden ist bei Rekultivierungsarbeiten, im Landschaftsbau und eventuell auch zu zulässigen Meliorationsmaßnahmen in der Landwirtschaft und ähnlichem zu verwenden. Dieses Material darf die Funktion der Böden im Verwendungsgebiet nicht erheblich beeinträchtigen.

Bei Ausbau, Zwischenlagerung und Einbau von Ober- und Unterboden sind die Hinweise der Informationsschrift des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme“ zu beachten.

Unvermeidbare Belastungen des Bodens (Verdichtung, Vermischung mit Fremdstoffen) sind nach Beendigung der Baumaßnahme zu beseitigen. Die Bauarbeiten sind so durchzuführen, dass eine Verschmutzung des Bodens ausgeschlossen bleibt.

V 5: Verhaltensregeln während des Baubetriebes (ordnungsgemäße Inspektion der Fahrzeuge, kontrollierter Umgang mit gefährlichen Stoffen).

V 6: Möglichst sparsame Verwendung von Streusalz auf den Straßenflächen.

Wasserpotenzial

V 1 und V 2: s. Bodenpotenzial.

V 7: Zur Verbesserung des Wasserpotenzials durch Wasserrückhaltung kann die Anlage von Dachbegrünung empfohlen werden.

V 8: Die Bauarbeiten sind so durchzuführen, dass eine Verschmutzung des Grundwassers und des Vorfluters ausgeschlossen bleibt. Verhaltensregeln während des Baubetriebes (ordnungsgemäße Inspektion der Fahrzeuge, kontrollierter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).

Klimapotenzial

V 1: s. Bodenpotenzial.

V 3: s. Bodenpotenzial.

V 9: Erhaltung von Gehölzstrukturen.

Biotop- und Artenpotenzial

V 9: s. Klimapotenzial.

V 10: Maßnahme CEF 1 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung: Die Baufeldräumung, Rodung und Holzung erfolgt außerhalb der Brutperiode der Vögel. Das bei den Holzungsarbeiten anfallende Totholz im Bereich des östlichen Biotops mit der Aufnahmenummer 1 im Bestandsplan (Zauneidechsenvorkommen) ist unmittelbar südlich des Zauneidechsennachweises im Bereich der neuanzulegenden Feldhecken und Steinriegel mit auszubringen (s. nachfolgende Kap. 6.4).

V 11: Maßnahme CEF 2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung: Anbringen von unterschiedlichen Nistkästen sowie Fledermauskästen in den Flächen südlich des Baufeldes.

Landschaftsbild / Erholung

V 9: s. Klimapotenzial.

6.2 GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN

6.2.1 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft - § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a und 25 b BauGB

Fläche A - i.V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB

Öffentliche Grünfläche. Im Bereich der gekennzeichneten Fläche ist der heckenartige Gehölzbestand (Biotop nach § 32 NatSchG) auf Dauer zu erhalten und zu entwickeln, bei Abgang zu ersetzen.

Die Krautsaumbereiche sind durch abschnittsweise und zeitlich versetzte Mahd alle 2-3 Jahre langfristig zu pflegen; kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Zur Erhaltung werden langfristige Pflegemaßnahmen im Bereich der Gehölzpflanzung festgesetzt: Gehölzpflege durch „Auf-den-Stock-setzen“ von ca. 25% des Bestandes in Zeitabständen von 5-6 Jahren, so dass die jeweiligen Teilabschnitte ca. alle 20-24 Jahre gepflegt werden.

Fläche B 1

Im Bereich der gekennzeichneten Fläche ist der teilweise vorhandene Waldtrauf zu erhalten und durch Sukzession weiter zu entwickeln. Die Saumbereiche sind durch abschnittsweise und zeitlich versetzte Mahd alle 2-3 Jahre langfristig zu pflegen. Kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Fläche B 2

Im Bereich der gekennzeichneten Fläche ist der Waldtrauf durch Sukzession zu entwickeln. Die Saumbereiche sind durch abschnittsweise und zeitlich versetzte Mahd alle 2-3 Jahre langfristig zu entwickeln und zu pflegen. Kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

6.2.2 Öffentliche Grünflächen - § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB i. V. mit § 9 Abs.1 Nr.25 a und 25 b BauGB

Pflanzgebot 1

An den im Plan als Verkehrsgrün gekennzeichneten Stellen sind Laubgehölz-hochstämme zu pflanzen. Die Grünflächen sind mit einzelnen Solitärsträuchern, standortgerechten Stauden oder bodendeckenden Gehölzen anzupflanzen bzw. als extensive Grünlandfläche anzulegen. Die zu pflanzenden Baumarten sind der folgenden Liste zu entnehmen:

Acer campestre	- Feldahorn
Acer platanoides	- Spitzahorn
Carpinus betulus	- Hainbuche
Fraxinus excelsior	- Esche
Prunus avium „Plena“	- Vogelkirsche
Quercus robur	- Stieleiche
Pyrus „Chanticleer“	- Chinesische Wildbirne

6.2.3 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen - § 9 Abs.1 Nr. 25a in Verbindung § 9 Abs.1 Nr. 25b BauGB

Pflanzgebot 2

An den im Plan gekennzeichneten Stellen sind Laubgehölzhochstämme gemäß der Pflanzenliste unter Pflanzgebot 1 zu pflanzen. Empfohlene Mindestqualität: Hochstämme aus extra weitem Stand, 3 x v. m. B. 16-18.

Pflanzgebot 3

Im Bereich der gekennzeichneten Fläche sind 1-2 reihige Hecken mit ca. 5% Baumanteil zu pflanzen und auf Dauer zu erhalten. Die Pflanzabstände der Sträucher sollten ca. 1,2 m betragen. Im Randbereich der Hecke sind Krautsäume zu entwickeln.

Die zu pflanzenden Arten sind nachfolgender **Pflanzenliste** zu entnehmen:

Baumarten: Heister 2 x v. 100-150

Acer campestre	- Feldahorn	Carpinus betulus	- Hainbuche
Fagus sylvatica	- Rotbuche	Fraxinus excelsior	- Esche
Malus sylvestris	- Wildapfel	Prunus avium	- Vogelkirsche
Pyrus communis	- Wildbirne	Quercus petraea	- Traubeneiche
Quercus robur	- Stieleiche	Sorbus domestica	- Speierling
Sorbus torminalis	- Elsbeere		

Straucharten: Str. 2 x v. 100-120

Crataegus laevigata	- Zweigriffliger Weißdorn
Crataegus monogyna	- Eingriffliger Weißdorn
Cornus sanguinea	- Hartriegel
Corylus avellana	- Haselnuß
Euonymus europaea	- Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	- Liguster
Lonicera xylosteum	- Heckenkirsche
Prunus spinosa	- Schlehe
Rosa arvensis	- Kriech-Rose
Rosa canina	- Hundsrose
Viburnum lantana	- Wolliger Schneeball

Private Flächen

Die nicht überbauten Flächen der Baugrundstücke sind dauerhaft als Grünflächen anzulegen und zu unterhalten. Im Bereich der Baugrundstücke ist je angefangene 400 m² Grundstücksfläche ein standortgerechter Laub- bzw. Obstgehölzhochstamm zu pflanzen. Der Baumbestand bzw. die zu pflanzenden Bäume des Pflanzgebots 2 werden hierbei angerechnet. Die zu pflanzenden Arten der Laubgehölze sind der Liste unter Pflanzgebot 3 zu entnehmen. Empfohlene Mindestqualität: Hochstämme aus extra weitem Stand, 3 x v. m. B. 16-18. Bei der Pflanzung von Obstbäumen sollen ausschließlich Hochstämme (Kronenansatz > 180 cm) mit starkwüchsigen Unterlagen verwendet werden.

6.3 EINGRIFFS- / AUSGLEICHSBILANZIERUNGEN

A Schutzgut Biotope und Arten

Die Bewertung des Eingriffes und des Ausgleiches wurde nach dem Verfahren „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ vorgenommen.

Das Bewertungskonzept besteht aus vier aufeinander aufbauenden Bewertungsmodulen und erlaubt eine den jeweiligen Erfordernissen angemessene Bearbeitungstiefe. Im Mittelpunkt steht das Standardmodul, welches auf einer 64-Punkte-Skala basiert und jedem Biotoptyp einen Grundwert zuweist. Es ermöglicht eine differenzierte Biotopbewertung, wie sie unter anderem im Rahmen der Eingriffsregelung häufig notwendig ist. Dieses Modul wurde für die Bestandsbewertung verwendet.

Das vierte Modul dient der Bewertung von neu geplanten Biotopen. Ein so genannter Planungswert beziffert - wiederum mit einer 64-Punkte-Skala - die prognostizierte Biotopqualität nach einer Entwicklungszeit von 25 Jahren.

Die nachfolgende Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zeigt, dass die auftretenden Eingriffe innerhalb des Planungsgebietes nicht ausgeglichen werden können und deshalb Kompensationsflächen außerhalb des Bebauungsplangebietes erforderlich sind.

A. Ausgangszustand des Untersuchungsraumes					
Teilfläche Nr. (Plan)	Nummer	Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung	Fläche (m ²)	Wert- stufe	Flächen- wert
	60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz, Feldweg Asphalt	362	1	362
	60.25	Grasweg	383	6	2.298
	35.11	Gras- und Krautstreifen entlang der Feldwege	1.331	12	15.972
18	23.20; 41.20	Baumheckenartiger Gehölzbestand incl. Steinriegel	53	25	1.325
	41.24	Heckenartiger Gehölzbestand	63	19	1.197
2,3,4,5,7	45.10-45.30b	Obstbaumbestand (5 Einzelbäume mittlerer Wertigkeit im mittel) ¹	393	4	1.571
	41.20;35.11	Gehölzvegetation incl. Gras- / Krautvegetation (Waldtrauf)	514	15	7.710
10,13	41.20; 23.20	§ 32-Biotop - Feldhecke / Steinriegel	281	25	7.025
11	41.20; 23.20	Feldhecke / Steinriegel	67	25	1.675
1	41.10; 23.20	§ 32-Biotop - Feldgehölz / Reisighaufen	304	25	7.600
	33.40	Grünland	20.985	13	272.805
Summe			24.343		319.540

Erläuterung 1: Für den Baumbestand wird flächenunabhängig ein Punktwert pro Baum ermittelt. Der Punktwert eines Baumes wird bei der Bestandsbewertung ermittelt durch Multiplikation dessen Grundwerts mit seinem Stammumfang in Zentimetern. Die kursiven Werte in der Tabelle (Spalte Flächenanteil je Biotop- / Nutzungstyp) werden deshalb nicht zum Flächenwert addiert - der Biotopwert wird zum Wert der Grundfläche hinzuaddiert.

B. Zustand des Untersuchungsraumes gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes					
Darstellung der Kompensationsmaßnahmen					
Code		Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung	Fläche (m ²)	Wert- stufe	Flächen- wert
		Verkehrsfläche			
	60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	2.410	1	2.410
	60.23	Wege mit wassergebundener Decke; Stellplätze	75	2	150
21687	45.10	Verkehrsgrün Pflanzgebot 1: Pflanzung von 4 Laubgehölzhochstämmern ²	380	4	1.520
	60.50	Unterwuchs der Grünflächen mit bodendeckenden Stauden / Gehölzen	90	4	360
		Geplante Bebauung Allgemeines Wohngebiet (W), GRZ 0,4 bzw. 0,25			
	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	10.410	1	10.410
	45.10	Flächenbezogenes Pflanzgebot (1 Laubbaum pro 400 m ² Grundstücksfläche, PFG 2 wird angerechnet)	5.225	4	20.900
	45.10	Pflanzgebot 2: Baumreihe (7 St.) entlang der Erschließungsstraßen, Wege auf privater Grundstücksfläche ²	665	4	2.660
	41.20;44.30	Pflanzgebot 3: Heckenpflanzung	688	10	6.880
	60.60	Gartenflächen	10.005	4	40.021
		Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB) auf privaten Grundstücksflächen			
	41.20;35.11	Fläche B 1: Erhaltung / Entwicklung standortgerechter Gehölzvegetation incl. Gras- / Krautvegetation (Waldtrauf)	514	15	7.710
	41.20;35.11	Fläche B 2: Entwicklung standortgerechter Gehölzvegetation incl. Gras- / Krautvegetation (Waldtrauf)	72	15	1.080
		Fläche für Versorgungsanlage			
	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	16	1	16

B. Zustand des Untersuchungsraumes gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes					
Darstellung der Kompensationsmaßnahmen					
Code	Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung	Fläche (m ²)	Wertstufe	Flächenwert	
Öffentliche Grünflächen					
Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)					
42.20	Fläche A: Erhaltung / Entwicklung des heckenartigen Gehölzbestands	63	19	1.197	
Summe		24.343		95.314	
Erläuterung 2: Für den Baumbestand wird flächenunabhängig ein Punktwert pro Baum ermittelt. Bei der Bewertung von Neupflanzungen wird der Planungswert eines Baumes mit dem Stammumfang in Zentimetern multipliziert, der nach 25-jährigem Wachstum angenommen wird. Überschlägig wird ein Zuwachs des Stammumfangs von 80 Zentimetern während dieser Zeit vorausgesetzt. Zu diesem Wert wird der Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung addiert.					
C. Bilanz (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)					-224.227
D. Kompensation § 32-Biotope außerhalb des Geltungsbereichs Bebauungsplan					
In der Bestandsbewertung wurden die im Gelände vorhandenen Flächenabgrenzungen zugrundegelegt - die rechtliche Abgrenzung gemäß Datendrundlagen des Landratsamts Main-Tauber-Kreis geht darüber hinaus und entspricht im Geltungsbereich des Bebauungsplans 2.349 m ² . Mit der Abgrenzung der Flächen für die Neuanlage von Feldhecken (incl. Steinriegel) von 2.377 m ² wird der Verlust der § 32-Biotope kompensiert.					
Code	Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung	Fläche (m ²)	Wertstufe	Flächenwert	
23.20; 41.10	Neuanlage Feldhecke incl. Steinriegel auf Grünland (s. auch Plan 3): Aufwertung insgesamt 7 Wertpunkte	2.457	7	17.199	
E. Bilanz (Gesamtflächenwert C + Gesamtflächenwert D)					-207.028
F. Kompensation außerhalb des Geltungsbereichs Bebauungsplan					
Code	Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung	Fläche (m ²)	Wertstufe	Flächenwert	
35.12;42.20	Neuanlage Waldmantel / Waldsaum auf Grünland im Bereich Flurstück 8052 (s.auch Plan 4): Aufwertung insgesamt 4 Wertpunkte	1.049	4	4.196	
23.20; 41.10	Neuanlage Feldhecke incl. Steinriegel auf Grünland (s. auch Plan 3): Aufwertung insgesamt 7 Wertpunkte	368	7	2.576	
Summe		1.417		6.772	
G. Bilanz (Gesamtflächenwert E + Gesamtflächenwert F)					-200.256
H. Kompensation - Grünlandextensivierung Gemarkung Nassig					
Code	Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung	Fläche (m ²)	Wertstufe	Flächenwert	
33.43	Entwicklung von Extensivgrünland auf Ackerfläche (Flurstück 15442, Gemarkung Nassig, Stadt Wertheim, nördlich des Ödengesäßer Hofes) - entspricht Aufwertung um 11 Wertpunkte.	18.250	11	200.750	
I. Bilanz (Gesamtflächenwert G + Gesamtflächenwert H)					494

Nach der Realisierung der dargestellten Maßnahmen kann von einem weitestgehenden Ausgleich im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes gesprochen werden.

B Schutzgut Boden

Die Bewertung des Eingriffes und des Ausgleiches für das Schutzgut Boden wurde nach der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ vorgenommen.

Behandelt werden in Anlehnung an §2 Abs.2 Nr.1 a)- c) Bundesbodenschutzgesetz die natürlichen abiotischen Funktionen „natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“. Dabei entspricht der Begriff „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ in der Begriffswahl des Hefts 31 der Kategorie „Standort für Kulturpflanzen“.

Werteskala nach der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ des Umweltministeriums Baden-Württemberg:

- 1 Fläche erfüllt keine natürlichen Bodenfunktionen (versiegelte Flächen)
- 2 Sehr geringe bis geringe Leistungsfähigkeit zur Erfüllung einer Bodenfunktion
- 3 Mittlere Leistungsfähigkeit zur Erfüllung einer Bodenfunktion
- 4 Hohe Leistungsfähigkeit zur Erfüllung einer Bodenfunktion
- 5 Sehr hohe Leistungsfähigkeit zur Erfüllung einer Bodenfunktion

Datengrundlagen: Finanzamt Tauberbischofsheim.

Als Ergebnis der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung verbleibt ein Kompensationsdefizit von ca. 2,76 ha WE.

Stadt Wertheim, Grünordnungsplan zum Bebauungsplan "Hofweg"														
EINGRIFFS- / AUSGLEICHSBILANZIERUNG SCHUTZGUT BODEN														
AUF DER BASIS DES BEBAUUNGSPLANVORENTWURFS vom 10.01.2008														
gemäß Arbeitshilfe "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung"														
des UM Baden-Württemberg (Juni 2006)														
Fläche Boden- schätzung	Aktuelle Nutzung	Klassen- zeichen	Fläche (F) in ha	Zukünftige Nutzung	Bewertungs- klasse vor dem Eingriff BvE			Bewertungs- klasse nach dem Eingriff BnE			Kompensationsbedarf i. haWE KB = Fx(BvE-BnE)			
					NB	AW	FP	NB	AW	FP	je Funktion			Insgesamt
											NB	AW	FP	
1	Versiegelte Fläche	LIIa3-46/44	0,0361	Versiegelte Flächen	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Feldgehölz gepflegt	LIIa3-46/44	0,0146	Bauflächen	3,00	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,0292	0,0438	0,0292	0,1022
	Feldgehölz gepflegt	LIIa3-46/44	0,0158	Gartenflächen, unversiegelte Freiflächen	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Grasweg	LIIa3-46/44	0,0014	Verkehrsgrün	2,50	3,50	2,50	3,00	4,00	3,00	-0,0007	-0,0007	-0,0007	-0,0021
	Grasweg	LIIa3-46/44	0,0030	Bauflächen	2,50	3,50	2,50	1,00	1,00	1,00	0,0045	0,0075	0,0045	0,0165
	Grasweg	LIIa3-46/44	0,0032	Gartenflächen, unversiegelte Freiflächen	2,50	3,50	2,50	3,00	4,00	3,00	-0,0016	-0,0016	-0,0016	-0,0048
	Grasweg	LIIa3-46/44	0,0135	Pflanzgebot 3	2,50	3,50	2,50	3,00	4,00	3,00	-0,0068	-0,0068	-0,0068	-0,0204
	Grasweg	LIIa3-46/44	0,0201	Versiegelte Flächen	2,50	3,50	2,50	1,00	1,00	1,00	0,0302	0,0503	0,0302	0,1107
	Gras-Kraut-Vegetation	LIIa3-46/44	0,0056	SPE-Fläche A	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Gras-Kraut-Vegetation	LIIa3-46/44	0,0470	Bauflächen	3,00	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,0940	0,1410	0,0940	0,3290
	Gras-Kraut-Vegetation	LIIa3-46/44	0,0509	Gartenflächen, unversiegelte Freiflächen	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Gras-Kraut-Vegetation	LIIa3-46/44	0,0102	Pflanzgebot 3	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Gras-Kraut-Vegetation	LIIa3-46/44	0,0195	Versiegelte Flächen	3,00	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,0390	0,0585	0,0390	0,1365
	Grünland mittlerer Standorte	LIIa3-46/44	0,0075	Wasserdurchlässig e Beläge	3,00	4,00	3,00	1,00	1,50	1,00	0,0150	0,0188	0,0150	0,0488
	Grünland mittlerer Standorte	LIIa3-46/44	0,0075	Verkehrsgrün	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Grünland mittlerer Standorte	LIIa3-46/44	0,0002	SPE-Fläche A	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Grünland mittlerer Standorte	LIIa3-46/44	0,7200	Bauflächen	3,00	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,4400	2,1600	1,4400	5,0400

Fläche Boden- schätzung	Aktuelle Nutzung	Klassen- zeichen	Fläche (F) in ha	Zukünftige Nutzung	Bewertungs- klasse vor dem Eingriff BvE			Bewertungs- klasse nach dem Eingriff BnE			Kompensationsbedarf i. haWE KB = Fx(BvE-BnE)			
					NB	AW	FP	NB	AW	FP	je Funktion			Insgesamt
											NB	AW	FP	
	Grünland mittlerer Standorte	LIIa3-46/44	0,7800	Gartenflächen, unversiegelte Freiflächen	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Grünland mittlerer Standorte	LIIa3-46/44	0,0451	Pflanzgebot 3	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Grünland mittlerer Standorte	LIIa3-46/44	0,1470	Versiegelte Flächen	3,00	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,2940	0,4410	0,2940	1,0290
	Grünland mittlerer Standorte	LIIa3-46/44	0,0016	Versorgungsfläche	3,00	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,0032	0,0048	0,0032	0,0112
	Gehölzsukzession	LIIa3-46/44	0,0013	SPE-Fläche C	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Gehölzsukzession	LIIa3-46/44	0,0003	Bauflächen	3,00	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,0006	0,0009	0,0006	0,0021
	Gehölzsukzession	LIIa3-46/44	0,0003	Gartenflächen, unversiegelte Freiflächen	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Gehölzsukzession	LIIa3-46/44	0,0011	Pflanzgebot 3	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Gehölzsukzession	LIIa3-46/44	0,0033	Versiegelte Flächen	3,00	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,0066	0,0099	0,0066	0,0231
	Gehölzbestand	LIIa3-46/44	0,0026	Bauflächen	3,00	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,0052	0,0078	0,0052	0,0182
	Gehölzbestand	LIIa3-46/44	0,0028	Gartenflächen, unversiegelte Freiflächen	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Feldhecke gepflegt	LIIa3-46/44	0,0159	Bauflächen	3,00	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,0318	0,0477	0,0318	0,1113
	Feldhecke gepflegt	LIIa3-46/44	0,0172	Gartenflächen, unversiegelte Freiflächen	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Feldhecke gepflegt	LIIa3-46/44	0,0018	Versiegelte Flächen	3,00	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,0036	0,0054	0,0036	0,0126
2	Grünland mittlerer Standorte	LIIa3-46/33	0,0096	Versiegelte Fläche	2,50	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,0144	0,0288	0,0192	0,0624
	Grünland mittlerer Standorte	LIIa3-46/33	0,0493	Bauflächen	2,50	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,0740	0,1479	0,0986	0,3205
	Grünland mittlerer Standorte	LIIa3-46/33	0,0534	Gartenflächen, unversiegelte Freiflächen	2,50	4,00	3,00	2,50	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	Waldtrauf	LIIa3-46/40	0,0514	SPE-Fläche B1	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Gras-Kraut-Vegetation	LIIa3-46/40	0,0001	Bauflächen	3,00	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,0002	0,0003	0,0002	0,0007

Fläche Boden- schätzung	Aktuelle Nutzung	Klassen- zeichen	Fläche (F) in ha	Zukünftige Nutzung	Bewertungs- klasse vor dem Eingriff BvE			Bewertungs- klasse nach dem Eingriff BnE			Kompensationsbedarf i. haWE KB = F x (BvE-BnE)			
					je Funktion			je Funktion			Insgesamt			
					NB	AW	FP	NB	AW	FP	NB	AW	FP	
	Gras-Kraut-Vegetation	Llia3-46/40	0,0001	Gartenflächen, unversiegelte Freiflächen	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Grünland mittlerer Standorte	Llia3-46/40	0,0075	SPE-Fläche B2	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Grünland mittlerer Standorte	Llia3-46/40	0,1277	Bauflächen	3,00	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,2554	0,3831	0,2554	0,8939
	Grünland mittlerer Standorte	Llia3-46/40	0,1383	Gartenflächen, unversiegelte Freiflächen	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Summe Fläche		2,4338											
	Summe KB (negative Werte = Kompensationsüberschuss; positive Werte = Kompensationsbedarf)												8,2414	
	Erläuterungen:													
	BvE / BnE	Bewertungsklasse vor / nach dem Eingriff			NB	Natürliche Bodenfruchtbarkeit			WE	Werteinheiten				
	BvM / BnM	Bewertung vor / nach der Maßnahme			AW	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf								
	KB	Kompensationsbedarf in ha WE			FP	Filter und Puffer für Schadstoffe								
	Kompensationsmassnahme: Entwicklung von Extensivgrünland auf einer Ackerfläche: Stadt Wertheim, Gemarkung Nassig nördlich des Ödengesäßer Hofes, Flurstück 15442.													
	Aufwertung jeweils 1 Wertpunkt je Funktion auf einer Fläche von 1,825 ha = 5,48 haWE													
	abzüglich Kompensationsmaßnahme												5,4800	
	Summe KB (negative Werte = Kompensationsüberschuss; positive Werte = Kompensationsbedarf)												2,7614	

6.4 KOMPENSATIONSMASSNAHMEN AUSSERHALB DES GELTUNGS- BEREICHES BEBAUUNGSPLAN

6.4.1 Maßnahmenkomplex Entwicklung von Feldhecken / Steinriegel, südlich des Bebauungsplangebietes (s. auch Pläne 3 und 4)

Im Bereich der gekennzeichneten Fläche sind ortstypische Steinriegel zu etablieren und auf Dauer zu erhalten. Hierfür ist das Steinmaterial der derzeit noch vorhandenen Feldhecken / Feldgehölze zu verwenden, das aufgrund der geplanten Bebauung entfernt werden muss. Es ist davon auszugehen, dass in diesem Steinmaterial das Samenpotenzial von Gehölz- und Saumarten dieser Biotope enthalten ist, so dass von einer standortgerechten und zügigen Entwicklung des Biotoptyps „Feldhecken / Steinriegel“ durch Sukzession ausgegangen werden kann. Zusätzlich ist Steinmaterial zu verwenden, das im Baugebiet ansteht und beim Bau der Erschließungsstraßen vermutlich zutage treten wird. Ergänzend ist eine Initialpflanzung vorzunehmen, um die Entwicklung zu beschleunigen.

Hierfür sind auf Teilflächen mehrreihige freiwachsende Hecken (Festlegung nach örtlichen Gegebenheiten im Rahmen der Bauleitung) mit ca. 5-10 % Baumanteil zu pflanzen. Die Pflanzabstände der Sträucher sollten ca. 1,2 m betragen. Im Randbereich der Hecke sind Krautsäume zu entwickeln. Die Randbereiche der Heckenpflanzung sind unregelmäßig auszubilden. Die Krautsaumbereiche sind durch abschnittsweise und zeitlich versetzte Mahd alle 2-3 Jahre langfristig zu pflegen; der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Zur Erhaltung werden langfristige Pflegemaßnahmen im Bereich der Gehölzpflanzung festgesetzt: Gehölzpflege durch „Auf-den-Stock-setzen“ von ca. 25% des Bestandes in Zeitabständen von 5-6 Jahren, so dass die jeweiligen Teilabschnitte ca. alle 20-24 Jahre gepflegt werden.

Die Gehölzpflanzung ist 2-mal auf ca. 5 m Länge zu unterbrechen. Der Bewuchs ist hier als Krautsaum zu unterhalten.

Weiterhin sind offene Steinriegelbereiche (ca. 30% der Gesamtfläche) ohne Gehölz-entwicklung zu erhalten.

Weiterhin werden die Vermeidungsmaßnahmen CEF 1 und CEF 2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung integriert, die nachfolgend nochmals dargestellt sind:

- Maßnahme CEF 1: Die Baufeldräumung, Rodung und Holzung erfolgt außerhalb der Brutperiode der Vögel. Das bei den Holzungsarbeiten anfallende Totholz im Bereich des östlichen Biotops mit der Aufnahmenummer 1 im Bestandsplan (Zauneidechsenvorkommen) ist unmittelbar südlich des Zauneidechsennachweises im Bereich der neu anzulegenden Feldhecken und Steinriegel mit auszubringen.

- Maßnahme CEF 2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung: Anbringen von unterschiedlichen Nistkästen sowie Fledermauskästen in den Flächen südlich des Baufeldes.

Die zu pflanzenden Arten sind nachfolgender **Pflanzenliste** zu entnehmen:

Baumarten: Heister 2 x v. 100-150

Acer campestre	- Feldahorn	Carpinus betulus	- Hainbuche
Fagus sylvatica	- Rotbuche	Fraxinus excelsior	- Esche
Malus sylvestris	- Wildapfel	Prunus avium	- Vogelkirsche
Pyrus communis	- Wildbirne	Quercus petraea	- Traubeneiche
Quercus robur	- Stieleiche	Sorbus domestica	- Speierling
Sorbus torminalis	- Elsbeere		

Straucharten: Str. 2 x v. 100-120

Crataegus laevigata	- Zweigriffliger Weißdorn
Crataegus monogyna	- Eingriffliger Weißdorn
Cornus sanguinea	- Hartriegel
Corylus avellana	- Haselnuß
Euonymus europaea	- Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	- Liguster
Lonicera xylosteum	- Heckenkirsche
Prunus spinosa	- Schlehe
Rosa arvensis	- Kriech-Rose
Rosa canina	- Hundsrose
Viburnum lantana	- Wolliger Schneeball

6.4.2 Maßnahmenkomplex Waldmantel- bzw. Waldsaumentwicklung (s. auch Plan 4)

In dem gekennzeichneten Waldrandbereich (Südexposition) ist ein 10 m breiter Waldmantel incl. Krautsaum, im gekennzeichneten Waldrandbereich (Nordexposition) ein 7 m breiter Waldmantel incl. Krautsaum auszubilden.

Im süd- und nordexponierten Teilbereich sind auf Teilflächen von 3-5 m Breite mehrreihige baumheckenartige Gehölzpflanzungen mit ca. 5-10 % Baumanteil nach Angabe der Bauleitung vor Ort vorzunehmen und auf Dauer zu erhalten. Die Pflanzabstände der Sträucher sollten ca. 1,2 m betragen. In den restlichen Teilflächen ist der Waldmantel durch Sukzession zu entwickeln. Im unregelmäßig auszubildenden Randbereich des Waldmantels sind Krautsäume zu entwickeln. Die Krautsaumbereiche sind durch abschnittsweise und zeitlich versetzte Mahd alle 2-3 Jahre langfristig zu pflegen; der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

Gehölzliste:

A Baumarten:

Acer campestre	- Feldahorn
Carpinus betulus	- Hainbuche
Fagus sylvatica	- Rotbuche
Fraxinus excelsior	- Esche
Malus sylvestris	- Wildapfel
Prunus avium	- Vogelkirsche
Pyrus communis	- Wildbirne
Quercus petraea	- Traubeneiche
Quercus robur	- Stieleiche
Sorbus domestica	- Speierling
Sorbus torminalis	- Elsbeere

B Straucharten:

Cornus sanguinea	- Hartriegel
Corylus avellana	- Haselnuß
Crataegus laevigata	- Zweigriffliger Weißdorn
Crataegus monogyna	- Eingriffliger Weißdorn
Euonymus europaea	- Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	- Liguster
Lonicera xylosteum	- Heckenkirsche
Prunus spinosa	- Schlehe
Rosa arvensis	- Kriech-Rose
Rosa canina	- Hundsrose
Viburnum lantana	- Wolliger Schneeball

6.4.3 Maßnahmenkomplex Entwicklung von Extensivgrünland

Zur Kompensation des verbleibenden Defizits ist eine Maßnahme auf Gemarkung Nassig nördlich des Ödengesäßer Hofes vorgesehen. Es handelt sich um das Flurstück 15442. Das Flurstück grenzt im Westen und Norden an Waldflächen an, im weiteren Umfeld sind bereits Extensivgrünlandflächen vorhanden.

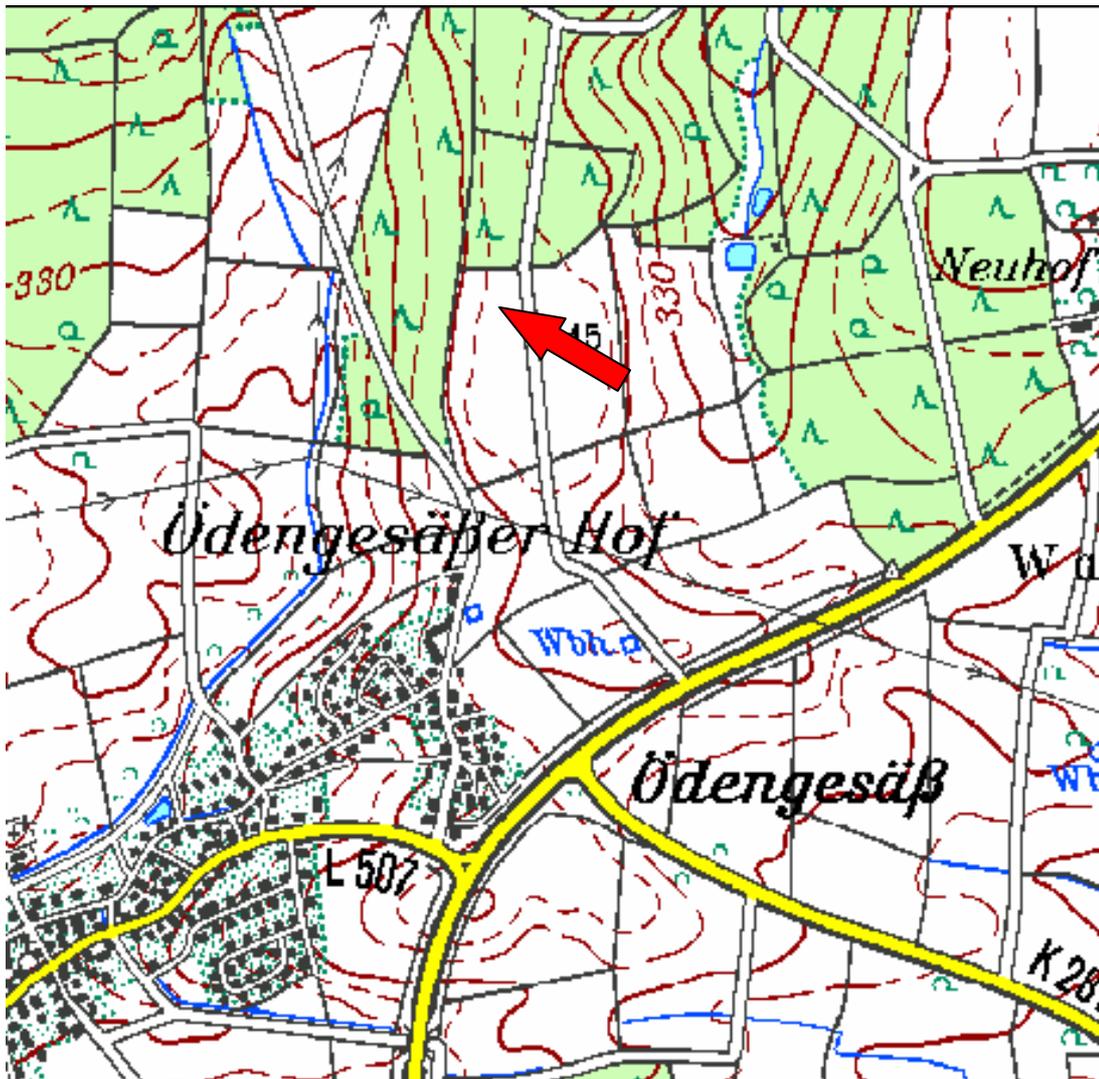


Abb.1.: Lage der Kompensationsfläche (roter Pfeil) nordöstlich Ödengesäß.

Gemäß dem Wasser- und Bodenatlas (MUV 2004) ist der geologische Untergrund der Obere Buntsandstein. Als Leitböden sind vorwiegend Braunerden, häufig podsolig oder pseudovergleyt, aus steinigen, sandig-lehmigen Fließerden, stellenweise tongründig, über Sandsteinzersatz anzunehmen.



Abb.2. Lage der Kompensationsfläche (roter Pfeil) im Luftbildausschnitt (ohne Maßstab).

Auf der vorhandenen Ackerfläche soll in Abstimmung mit der Stadt Wertheim Extensivgrünland entwickelt werden, als Ziel-Biototyp „33.42 Magerwiese mittlerer Standorte“ mit einem Biotopwert von 15 anzustreben. Dadurch ergibt sich eine Aufwertung um 11 Biotopwertpunkte pro m² bei einem Ausgangswert der Ackerfläche von 4 Wertpunkten (s. auch Kap. 6.3 Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung).

Die Maßnahme führt neben der Aufwertung des Biotop- und Artenpotenzials auch zu einer Verbesserung des Boden- und Wasserpotenzials.

Die Kompensationsmaßnahme ist spätestens innerhalb eines Jahres nach Beginn der Baumaßnahme durchzuführen.

7 NATURSCHUTZRECHTLICHE AUSNAHMEGENEHMIGUNG

Im Rahmen der Realisierung des geplanten Baugebietes „Hofweg“ kommt es zu einem Verlust an Biotopen, die nach § 32 NatSchG geschützt sind. Hierbei handelt es sich um Biotope mit der Biotopnummer 6223-128-7620 und der Bezeichnung „Feldgehölz südlich Eichel“, die als 6.1 Feldhecken und Feldgehölze geschützt sind. Die Biotope sind als „Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung“ eingestuft. Die räumliche Abgrenzung wurde vom Landratsamt Main-Tauber-Kreis übernommen und ist in den Anlagen zum Grünordnungsplan (Pläne 1-4) dargestellt.

Der Plan 3 stellt die Anlage zum Antrag auf naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung für den Verlust der gesetzlich geschützten Biotope dar. Hierin sind dargestellt:

- die Abgrenzung der nach § 32 NatSchG geschützten Biotope, die durch die Realisierung des geplanten Baugebietes nicht erhalten werden können.
- die Abgrenzung der Flächen, die für eine Neuanlage von Feldhecken / Steinriegel vorgesehen sind (Kompensation).
- die Abgrenzung der südlich des Bebauungsplangebietes gelegenen nach § 32 NatSchG geschützten Biotope, die in ihrem Bestand unverändert bleiben.

Weiterhin ist auf dem Plan auch die nachfolgend nochmals dargestellte Flächenbilanz zu sehen. Der Eingriff in die nach § 32 NatSchG geschützten Biotope wird somit flächenmäßig zu ca. 100% ausgeglichen. Die Inhalte der geplanten Maßnahme wurden mit der Stadt Wertheim abgestimmt und in Kap. 6.4.1 erläutert.

Stadt Wertheim, Bebauungsplan "Hofweg"	
Flächenbilanz geschützte Biotope (§ 32 NatSchG)	
Biotopverlust in m²	Biotope neu in m²
680	312
688	205
888	496
93	440
80	1.004
2.429	2.457

Tab 1: Gegenüberstellung Verlust / Kompensation § 32 NatSchG – Biotope

8 LITERATUR

ANUVA (2007): Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). November 2007 sowie Unterlagen zum Angebot

FORSTDIREKTION STUTTGART (1978): Landschaftsplan Stadt Wertheim.

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (1998): Geowissenschaftliche Übersichtskarten von Baden-Württemberg. Freiburg.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (2004): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (2004a): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR (2004): Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg; Stuttgart.

OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora

ROTHMALER, W. (1994): Exkursionsflora von Deutschland, Atlasband (Bd.3)

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2006): „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe.“

Anlagen:

- ◆ Bestandsplan Nr. TBB 17.0.-02.0. Plan 1c im M = 1:1000
- ◆ Maßnahmenkonzept Nr. TBB 17.0.-02.0. Plan 2c im M = 1:1000
- ◆ § 32-Biotope Nr. TBB 17.0.-02.0. Plan 3c
- ◆ Externe Kompensationsmaßnahmen Nr. TBB 17.0.-02.0. Plan 4c
- ◆ Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).