

Umweltbericht und Grünordnungsplan
inkl. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung
zum Bebauungsplan „Vorderes Tal“
in Sinsheim-Hoffenheim

Als Vorlage zur frühzeitigen Beteiligung



Stand: 03.12.2015

Bearbeitung:

M. Sc. Dorothea Esper
Dipl.-Ing. Bärbel Schlosser

Inhaltsverzeichnis

1.0	Umweltbericht	1
1.1	Einleitung.....	1
1.2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung	3
1.2.1	Schutzgut Boden	3
1.2.2	Schutzgut Wasser	4
1.2.3	Schutzgut Klima / Luft.....	5
1.2.4	Schutzgut Pflanzen und Tiere	6
1.2.4.1	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	6
1.2.4.2	Pflanzen (Biotope)	7
1.2.4.3	Tiere / Artenschutz	10
1.2.5	Schutzgut Landschaftsbild.....	12
1.2.6	Schutzgut Mensch	12
1.2.7	Kultur- und Sachgüter.....	13
1.2.8	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	13
1.2.9	Zusammenfassende Darstellung von Bestandsbewertung und Erheblichkeit des Eingriffs	13
1.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation der nachteiligen Auswirkungen	15
1.3.1	Schutzgut Boden	15
1.3.2	Schutzgut Wasser	15
1.3.3	Schutzgut Klima/ Luft.....	16
1.3.4	Schutzgut Pflanzen und Tiere	16
1.3.4.1	Artenschutz	16
1.3.5	Schutzgut Landschaftsbild.....	17
1.3.6	Schutzgut Mensch	17
1.4	Prognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung.....	17
1.5	Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten	17
1.6	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring).....	18
1.7	Allgemein verständliche Zusammenfassung (Umweltbericht).....	18
2.0	Empfehlungen für Festsetzungen mit grünordnerischen und ökologischen Zielsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan.....	20
2.1	Planungsrechtliche Festsetzungen	20
2.1.1	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	20
2.1.2	Öffentliche und private Grünflächen (§9 (1) 15 BauGB)	20
2.1.1	Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) 20 BauGB).....	21
2.1.2	Zuordnung von Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen	22
2.2	Sonstige Festsetzungen oder Örtliche Bauvorschriften mit ökologischen, grünordnerischen oder gestalterischen Zielsetzungen	23
2.3	Hinweise	24
2.3.1	Hinweise und Empfehlungen zum Artenschutz	24
2.3.2	Sonstige Hinweise	24
3.0	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	26
3.1	Methodisches Vorgehen zur Ermittlung von Eingriff und Ausgleich	26
3.2	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Pflanzen und Tiere	27
3.3	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Boden.....	31
3.4	Maßnahmenbeschreibung externe Kompensationsmaßnahme	33
3.4.1	M 1: Sanierung der Trockenmauer „Keller’sche Mühle“	33

3.5	Zusammenstellung des Ausgleichsbedarfs unter Berücksichtigung der vorgesehenen externen Ausgleichsmaßnahmen	36
3.6	Zusammenfassende Darstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertung der Böden im Planungsgebiet	3
Tabelle 2:	Bewertung des Bestandes im Planungsgebiet; Schutzgutbezogene Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs	14
Tabelle 3:	Artenverwendungsliste zu den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	21
Tabelle 4:	Bewertung des Bestandes	28
Tabelle 5:	Bewertung des voraussichtlichen Zustands nach Umsetzung der Planung	29
Tabelle 6:	Bestandsbewertung Boden	32
Tabelle 7:	Bodenbewertung Planung.....	33
Tabelle 8:	Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs	38

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht Schutzgebiete und geschützten Biotope im Planungsgebiet (gelb) (Auszug LUBW 2015, verändert)	6
Abbildung 2:	Ackerfläche mit Ruderalstreifen	7
Abbildung 3:	Grasweg parallel zur nördlichen Planungsgebietsgrenze.....	7
Abbildung 4:	Grasweg im Westen des Planungsgebietes.....	8
Abbildung 5:	Ruderalvegetation im Süden des Planungsgebietes	8
Abbildung 6:	Obstbaumreihe im Westen des Planungsgebietes.....	9
Abbildung 7:	Schotterweg innerhalb des Planungsgebietes mit angrenzendem Gebüsch (außerhalb des Planungsgebietes)	9
Abbildung 8:	Arbeitsschritte zur Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung	26

Abbildung 9:	Lage der Maßnahmenfläche M1 Flst. 9409 (gelb gestrichelt) und Lage der Trockenmauern (blau durchgehend = überwiegend guter Zustand, blau gestrichelt = überwiegend stark beschädigter Zustand).....	34
Abbildung 10:	stark durch Einsturz und Sukzession beschädigter Bereich der Trockenmauer	34
Abbildung 11:	gut erhaltener Bereich der Trockenmauer	35
Abbildung 12:	Haselsträucher auf stark zerstörter Trockenmauer	35
Abbildung 13:	stark überwachsene Trockenmauer am Forstweg	36

Kartenverzeichnis

Anlage 1	Bestandsplan	M 1 : 1000
Anlage 2	Maßnahmenplan	M 1 : 1000

1.0 Umweltbericht

1.1 Einleitung

Rechtliche Grundlage	Das Baugesetzbuch sieht in seiner aktuellen Fassung vor, dass für die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung oder Änderung eines Bauleitplanes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Inhalte des Umweltberichtes richten sich nach der Anlage 1 zum BauGB (§ 2 a S. 2 i. V. m. § 2 Abs. 4 BauGB).
Inhalt und Ziel des Bebauungsplans	Die Stadt Sinsheim beabsichtigt am nördlichen Ortsrand von Hoffenheim ein allgemeines Wohngebiet auszuweisen. Die Planung weist folgende Festsetzungen auf: <ul style="list-style-type: none">• Geltungsbereich des Bebauungsplans: 3,04 ha• Festgesetzte GRZ: 0,4• Allgemeines Wohngebiet (WA): ca. 2 ha• Öffentliche Grünfläche: ca. 0,37 ha• Private Grünfläche: ca. 0,05 ha• Verkehrsfläche (Straße, Feldwege): ca. 0,62 ha• Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern: ca. 0,09 ha• Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ca. 0,25 ha• Pflanzung von Einzelbäumen
Darstellung der für den Bauleitplan geltenden Ziele des Umweltschutzes	Beim Planungsgebiet „Vorderes Tal“ sind die üblichen Rechtsgrundlagen wie BauGB, BNatSchG, BBodSchG, WHG, WG und Regionalplan für die Ziele des Umweltschutzes von Belang. Die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden, wird in den folgenden Kapiteln dargestellt. Im Planungsgebiet von Bedeutung ist außerdem die Verordnung des Wasserschutzgebietes Nr. 226005 Br. Gew. Bruch, Röhrig Sinsheim-Hoffenheim.
Regionalplan	Im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar ¹ ist das Planungsgebiet als geplante Wohnbaufläche dargestellt. Im Norden grenzen ein regionaler Grünzug sowie ein Vorranggebiet für Landwirtschaft an. Östlich des Planungsgebietes verläuft eine großräumige Schienenverbindung, daran anschließend befindet sich ein Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz.
Flächennutzungsplan (FNP)	Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Sinsheim-Angelbachtal-Zuzenhausen ist das Planungsgebiet als geplante Wohnbaufläche ausgewiesen.
Landschaftsplan	Der Landschaftsplan zum FNP weist auf einen hohen Ausgleichsaufwand hin und empfiehlt folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs:

¹ **Metropolregion Rhein-Neckar (2014):** Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar.

- Abstand zu Hecke auf Bahndamm mind. 6 m
- lockere Bebauung, die Luftzirkulation im Gebiet ermöglicht
- sehr gute Durch- und abschließende Eingrünung des Baugebietes
- Beachtung wasserwirtschaftlicher Vorgaben

Der Landschaftsplan sieht jedoch das Baugebiet unter Beachtung der o. g. Maßnahmen als vertretbar.

Beschreibung der Prüfmethoden Abgrenzung	Die räumliche und inhaltliche Abgrenzung orientiert sich an den Grenzen des Planungsgebietes. Für die im Zusammenhang mit benachbarten Bereichen zu betrachtenden Schutzgüter wurde der Betrachtungsraum erweitert (textliche Erläuterung).
Umweltbericht	Die Umweltbelange werden im Umweltbericht systematisch nach den Schutzgütern verbal abgehandelt: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Bestandsaufnahme und -bewertung (siehe Kap. 1.2) ⇒ Auswirkungen (siehe Kap.1.2) ⇒ Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation (siehe Kap. 1.3 und 3.0) ⇒ Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (siehe Kap. 1.4).
Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	Methodisch wird für die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Boden das Verfahren der Ökokontoverordnung ² herangezogen. Bei den Schutzgütern Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild wird eine verbale Argumentation mit tabellarischer Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich erarbeitet (Tabelle 8).
Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen	Bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen und Unterlagen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

anlagebedingte Wirkfaktoren	Folgende anlagebedingten Wirkfaktoren sind zu beurteilen: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Versiegelung und Bebauung wirkt sich auf den Boden, den Wasserhaushalt, das Klima sowie auf Pflanzen und Tiere und das Landschaftsbild ungünstig aus. ⇒ Beseitigung von Vegetationsstrukturen wirken v. a. auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie auf das Landschaftsbild ungünstig. Anlagenbedingte Wirkfaktoren wirken dauerhaft.
baubedingte Wirkfaktoren	Durch die Umsetzung der Planung sind baubedingte Auswirkungen während der Bauphase zu erwarten. (z. B. Lärm durch Bautätigkeit, vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen für Materiallager und Arbeitsraum, Störung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung).

² Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

betriebsbedingte Wirkfaktoren Durch die An- und Abfahrt von zukünftigen Anwohnern und Besuchern sowie der Ver- und Entsorgungsfahrzeuge ist eine gewisse Zunahme der Lärmemissionen zu erwarten.

1.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung

1.2.1 Schutzgut Boden

Ausgangssituation Gemäß Geologischer Karte³ ist das geologische Ausgangsmaterial jüngerer Löss. Das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) gibt für das Planungsgebiet die Bodenarten Lehm, sandiger Lehm und stark lehmiger Sand an.

Für das Planungsgebiet liegen Bodenwerte des LGRB vor. Der Boden wird bezüglich der Bodenfunktionen wie folgt bewertet:

Tabelle 1: Bewertung der Böden im Planungsgebiet						
Bodenart / Klassenzeichen	überw. Nutzung	Bewertung der Bodenfunktion				Bewertung
		NatVeg	KuPfla	AKiWas	FiPu	
Stark lehmiger Sand (SL#4#Lö)	Acker	8	3	3	3	hoch
Lehm (L#3#Lö)	Acker	8	3	3	3	hoch
Sandiger Lehm (sL#2#Lö)	Acker	8	3	3	4	hoch
Lehm (L#4#Lö)	Acker	8	4	2	3	hoch
Lehm (L#3#Lö)	Acker	8	4	3	3	hoch
Stark lehmiger Sand (SL#4#Lö)	Acker	8	3	3	3	hoch
Lehm (L#4#Lö)	Ruderalvegetation	8	3	2	3	hoch
Bodenfunktionen:		Bewertungsklassen:				
NatVeg = Standort für natürliche Vegetation		4 = sehr hoch				
KuPfla = Standort für Kulturpflanzen		3 = hoch				
AKiWas = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf		2 = mittel				
FiPu = Filter und Puffer für Schadstoffe		1 = gering				
		0 = sehr gering				
		8 = keine sehr oder hohe Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation				

Bestandsbewertung Insgesamt kommt dem Boden im Planungsgebiet eine hohe Bedeutung für den Bodenschutz zu.

³ Landesvermessungsamt Baden-Württemberg, 1985: Geologische Karte Baden-Württemberg. Blatt 6818

Vorbelastungen	Die Landstraße 612 im Südwesten des Planungsgebietes ist bereits versiegelt. Altlasten sind derzeit keine bekannt.
Empfindlichkeit	Gegenüber der geplanten Inanspruchnahme ist der Boden im Planungsgebiet hoch empfindlich. Natürlich anstehende Böden sind gegenüber Versiegelung, Verlagerung, und Abgrabung hoch empfindlich. Bindige Böden, wie der im Planungsgebiet vorhandene Lehmboden, sandige Lehmboden und stark lehmiger Sandboden, sind zudem gegenüber Verdichtung, z.B. durch Befahren, hoch empfindlich.
Auswirkungen	Durch die Planung werden hochwertige Böden in Anspruch genommen und durch Abgrabung, Aufschüttung und Versiegelung stark beeinträchtigt. Nach der Umsetzung der Planung sind ca. 54 % der Planungsgebietsfläche versiegelt. Durch das Befahren mit schweren Baumaschinen entstehen zudem häufig Verdichtungen. Durch die Hanglage sind außerdem umfangreiche Abgrabungen und Aufschüttungen erforderlich. Selbst wenn der Boden nach der Baumaßnahme wieder aufgebracht wird, ist das ursprüngliche Bodengefüge nicht wieder herzustellen.

1.2.2 Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser Situation	Innerhalb des Planungsgebiets und in der näheren Umgebung selbst sind keine ständig Wasser führende Oberflächengewässer vorhanden. Östlich der Bahnlinie verläuft die Elsenz. Zwischen Elsenz und Bahnlinie befindet sich der Talgraben, der als Entwässerungsgraben genutzt wird.
Grundwasser Situation	Das Planungsgebiet liegt größtenteils in der Hydrogeologischen Einheit Jungquartäre Flusskiese und Sande, welche Grundwasserleiter darstellen. Der südwestliche Teil des Planungsgebietes wird von der hydrologischen Einheit Oberer Muschelkalk geprägt, welcher ebenfalls als Grundwasserleiter fungiert. Die im Planungsgebiet vorhandenen Deckschichten aus Lehm, sandigem Lehm und stark lehmigen Sand besitzen überwiegend eine hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie als Filter und Puffer für Schadstoffe. (vgl. 1.2.1)
WSG	Das Planungsgebiet liegt im festgesetzten Wasserschutzgebiet „Br. Gew. Bruch, Röhrig Sinsheim-Hoffenheim“, Zone IIIB.
Bewertung	Die im Planungsgebiet vorhandenen Deckschichten besitzen eine geringe Wasserdurchlässigkeit. Der Boden nimmt Niederschlagswasser rasch auf und speichert es. Die gepufferten Niederschläge werden zumindest im Winterhalbjahr zeitverzögert an die wasserführenden Schichten abgegeben. Es kann von einer Neubildung von ca. 7 l/s x km ² ausgegangen werden.
Empfindlichkeit	Aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit und der hohen Filter und Pufferfähigkeit der im Planungsgebiet vorhandenen Deckschichten, ist das Grundwasser wenig empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen. Werden die Deckschichten abgetragen und Grundwasser führende Schichten frei-

	<p>gelegt, so besteht die Gefahr, dass Schadstoffe ins Grundwasser eingetragen werden.</p>
Auswirkungen	<p>Es sind durch das geplante Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten. Allerdings ist mit einer Erhöhung des Oberflächenabflusses zu rechnen, da durch die Umsetzung der Planung Flächen versiegelt werden. Das Niederschlagswasser kann nicht mehr im ursprünglichen Maße verdunsten bzw. vom Boden aufgenommen werden und fließt oberflächlich ab. Die Planung sieht vor, das nicht schädlich verschmutzte Niederschlagswasser in einem Regenrückhaltebecken nahe der Bahnlinie zu sammeln und verzögert in den Graben jenseits der Bahnlinie einzuleiten.</p>

1.2.3 Schutzgut Klima / Luft

Situation	<p>Das geplante Baugebiet schließt sich an den bestehenden Ortsrand des Baugebietes „An der Schießmauer“ an. Die Planungsgebietsfläche fällt zum Elsenztal hin in nördlich, nordöstliche und östliche Richtung ab. Der in west-östlicher Richtung verlaufende Grasweg am nördlichen Rand des Planungsgebietes befindet sich in einer leichten Mulde. Die bei siedlungsklimatisch relevanten Wetterlagen auf den Ackerflächen entstehende Kaltluft fließt entsprechend der Hangneigung Richtung Elsenztal ab. Der östliche Bereich des Planungsgebietes dürfte zeitweise im Einflussbereich des Kaltluftammel- und -abflussbereiches Elsenztal liegen.</p>
Bewertung / Empfindlichkeit	<p>Das Planungsgebiet besitzt eine gewisse Bedeutung als Kaltluftentstehungsfläche und stellt einen siedlungsklimatischen Ausgleichsraum dar, der zur Durchlüftung des südlich angrenzenden Wohngebietes beiträgt. Für das Siedlungsklima von Hoffenheim hat das Planungsgebiet keine wesentliche Bedeutung.</p>
Auswirkungen	<p>Durch die Bebauung ändert sich das ursprüngliche Kleinklima der ehemaligen Ackerflächen. Die Luftfeuchtigkeit wird reduziert und die bebaute Fläche trägt nicht mehr zum Ausgleich bei, sondern bildet ihrerseits eine Wärmeinsel. Wie oben dargestellt hat die Planungsgebietsfläche jedoch keine Bedeutung für das Siedlungsklima von Hoffenheim.</p>

1.2.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere

1.2.4.1 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Schutzgebiete

Eine Übersicht über die umliegenden Schutzgebiete und geschützten Biotope gibt Abbildung 1.

Abbildung 1:
Übersicht Schutzgebiete
und geschützten Biotope
im Planungsgebiet
(gelb) (Auszug LUBW
2015, verändert)



NSG / LSG /
NATURA 2000

Durch die Umsetzung der Planung sind keine Naturschutz-, Landschafts-
schutz- oder Natura 2000- Gebiete direkt betroffen.

§ 33 Biotope

Innerhalb des Planungsgebietes sind keine nach § 33 NatSchG geschützte
Biotope gemeldet.

Umgebung

In der näheren Umgebung des Planungsgebietes befinden sich folgende
Biotope und Schutzgebiete:

- Landschaftsschutzgebiet (Nr.:2.26.042) „Unteres und Mittleres Elsenztal“, nördlich, östlich und südwestlich des Planungsgebietes
- Biotop (Nr.: 167192260203) „Feldhecke nordwestl. Hoffenheim-Oberes Tal“, ca. 15 m östlich des Planungsgebietes
- Biotop (Nr.: 167192260095) „Grabenvegetation nordwestl. Hoffenheim-Oberes Tal“, ca. 130 m östlich des Planungsgebietes
- Biotop (Nr.: 167192260096) „Auwaldstreifen nördl. Hoffenheim-Oberes Tal“, ca. 235 m östlich des Planungsgebietes

Auswirkungen

Durch das Vorhaben sind keine Auswirkungen auf Schutzgebiete und
streng geschützte Biotope nach dem Naturschutzrecht zu erwarten.

1.2.4.2 Pflanzen (Biotope)

Situation

Das Planungsgebiet wird fast ausschließlich ackerbaulich genutzt. Bei den Ackerflächen handelt es sich um intensiv bewirtschaftete Flächen, an deren Randbereiche teilweise grasreiche Ruderalstreifen zu finden sind (Abbildung 2).

Abbildung 2:
Ackerfläche mit
Ruderalstreifen



Im Norden des Planungsgebietes sowie zwischen den Ackerflächen im Westen des Gebietes verlaufen Graswege (Abbildung 3 und Abbildung 4).

Abbildung 3:
Grasweg parallel zur
nördlichen Planungsge-
bietsgrenze



Abbildung 4:
Grasweg im Westen des
Planungsgebiets



An der südlichen Planungsgebietsgrenze, zwischen Wohnbebauung und Ackerflächen, verläuft ein Ruderalstreifen (Abbildung 5).

Abbildung 5:
Ruderalvegetation im
Süden des Planungsge-
bietes



Im westlichen Bereich des Planungsgebietes verläuft von Norden nach Süden ein Ruderalstreifen, der mit einer Obstbaumreihe bestanden ist (Abbildung 6).

Abbildung 6:
Obstbaumreihe im Westen des Planungsgebiets



Im Osten des Planungsgebietes befindet sich ein Schotterweg, an den unmittelbar ein Gebüsch mittlerer Standorte grenzt. Dieses befindet sich bereits außerhalb des Planungsgebietes. (Abbildung 7)

Abbildung 7:
Schotterweg innerhalb des Planungsgebietes mit angrenzendem Gebüsch (außerhalb des Planungsgebietes)



Im Südwesten des Gebietes verläuft die Landstraße L 612, an die ein kleiner Streifen, der mit grasreicher Ruderalvegetation bestanden ist, anschließt.

Bewertung der Biotopstrukturen	Die im Planungsgebiet vorkommenden Biotoptypen sind folgendermaßen einzustufen: <ul style="list-style-type: none"> • Stufe III (mittel) grasreiche Ruderalvegetation • Stufe II (gering) Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation, Grasweg • Stufe I (sehr gering) Straße, Schotterweg
Empfindlichkeit	Gegen Überbauung / Zerstörung sind alle Biotope hoch empfindlich. I. d. R. sind jedoch hochwertige und/oder auf spezielle Standorte angewiesene Biotope sowie Biotope, die einen langen Entwicklungszeitraum benötigen, schwierig, u. U. auch gar nicht wieder zu entwickeln.
Auswirkungen	Durch die geplante Bebauung wird der vorhandene Biotopkomplex aus Acker, Ruderalvegetation und Obstbäumen in seinen bisherigen Zusammenhängen ge- bzw. zerstört.

1.2.4.3 Tiere / Artenschutz⁴

Ökologische Übersichtsbegehung	Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde am 16.4.2008 eine ökologische Übersichtsbegehung durchgeführt. Ziel der Untersuchung war es festzustellen, ob von der Planung arten- oder naturschutzrechtlich relevante Tier- oder Pflanzenarten betroffen sein könnten.
Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen	An folgenden Tagen wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zu Brutvögeln und Reptilien durchgeführt: 19.03., 22.04., 07.05., 27.05. und 16.06.2015. Nachfolgend werden die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchung zusammenfassend dargestellt:
Flora	Aufgrund der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotope / Vegetationsstrukturen sind Vorkommen von nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Pflanzenarten nicht zu erwarten.
Wirbellose Tiere	Das Gelände bietet aufgrund seiner Struktur prinzipiell keinen Lebensraum für Arten von nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Wirbellosen. Das Vorkommen bzw. die Fortpflanzung von Libellen und anderer zumindest zeitweise das Wasser bewohnender streng geschützter wirbelloser Tierarten (gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG) ist aufgrund des Fehlens geeigneter Gewässer auszuschließen. Das Vorkommen von Schmetterlingen der streng geschützten Arten (gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG) ist aufgrund fehlender größerer Vorkommen von Futterpflanzen (z.B. Großer Wiesenknopf, nicht-saure Ampferarten, Nachtkerzen oder Weideröschen) unwahrscheinlich. Das Vorkommen holzbewohnender Käfer streng geschützter Arten (gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG) ist aufgrund des geringen Alters und der Struk-

⁴ **BIOPLAN Gesellschaft für Landschaftsökologie und Umweltplanung, 2015:**Spezielle artenschutzrechtliche Voruntersuchungen zum Bebauungsplan „Vorderes Tal“ in Sinsheim-Hoffenheim.

tur der Bäume im Untersuchungsgebiet sehr unwahrscheinlich.

Fische

Das Vorkommen von gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Fischarten im Untersuchungsgebiet ist aufgrund des Fehlens geeigneter Gewässer auszuschließen.

Amphibien

Das dauerhafte Vorkommen von gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Amphibienarten im Untersuchungsgebiet ist aufgrund des Fehlens geeigneter Gewässer sehr unwahrscheinlich.

Reptilien

Da das Vorkommen von gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Reptilienarten aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen möglich war, wurde eine Untersuchung auf Zauneidechsen durchgeführt.

Es konnten keine Reptilien, insbesondere Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Gründe für das Fehlen von Zauneidechsen könnten die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Gebiets und das Kurzhalten der Randstreifen sein.

Vögel

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind alle europäischen Vogelarten Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung. Planungsrelevant sind insbesondere die gefährdeten Brutvogelarten der Bundesländer.

Das Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung zeigte sich was die Vogelarten betrifft als mäßig artenreich. Insgesamt wurden fünf Vogelarten nachgewiesen, für die das Untersuchungsgebiet als Brutrevier zu werten ist. Es handelt sich um typische Arten im Siedlungsbereich. In der Obstbaumreihe hängen insgesamt sechs Nistkästen unterschiedlichen Typus, von denen mindestens drei in diesem Jahr besetzt waren. Diese sollten entweder an anderer Stelle aufgehängt werden oder ersetzt werden.

Als Art der Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) ist unter den Brutvögeln im Planungsgebiet hervorzuheben: Haussperling und Feldsperling.

Für Haussperling und Feldsperling sind Ersatznistmöglichkeiten anzubringen.

Als Arten der Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) sind unter den Brutvögeln der Umgebung Mehlschwalbe, Star, Girlitz und Goldammer hervorzuheben.

Bei den übrigen im Gebiet festgestellten Vogelarten handelt es sich um regional und lokal weit verbreitete und nicht bestandsbedrohte Arten, bei denen von einer Verlagerung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Bereich des ökologischen Funktionszusammenhangs ausgegangen werden kann. Entfallender Lebensraum wird durch den baurechtlichen Grünausgleich mittelfristig wiederhergestellt. Für Höhlenbrüter wie Kohl- und Blaumeise, sowie Halbhöhlenbrüter wie Hausrotschwanz sind entsprechende Ersatznistmöglichkeiten anzubringen.

Fledermäuse

Das Vorkommen von gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Fledermausarten ist aufgrund des Fehlens von potenziellen Spaltenquartieren und Gebäudenischen nicht möglich.

Zusammenfassende

Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Störung des Erhal-

artenschutzrechtliche Beurteilung tungsstatus der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst (vgl. Kap.2.1.2).

1.2.5 Schutzgut Landschaftsbild

Situation	Das Planungsgebiet befindet sich am nördlichen Ortsrand von Hoffenheim zwischen Bahnlinie und L 612. Es weist ein bewegtes Relief auf und wird größtenteils ackerbaulich genutzt. Die Hänge weisen v. a. Nord-, Ost- und Südostexposition auf. Das Landschaftsbild ist überwiegend monoton gestaltet und wird bestimmt durch die ausgeprägt welligen Lösshänge. Die Obstbaumreihe im westlichen Bereich des Planungsgebietes sowie die Gehölzbestände entlang der Bahnlinie bilden die einzigen Landschaftsstrukturen.
Vorbelastung	Die Landstraße L 612 sowie die Bahnlinie östlich des Planungsgebietes stellen bereits Vorbelastungen dar.
Bewertung / Empfindlichkeit	Dem Planungsgebiet kommt für das Schutzgut Landschaftsbild eine allgemeine Bedeutung zu. Die Planungsgebietsfläche ist in Bezug auf das Landschaftsbild von mittlerer Empfindlichkeit gegenüber der geplanten Bebauung.
Auswirkungen	Durch die Bebauung werden die intensiv ackerbaulich genutzten Flächen überbaut und in ein Wohngebiet umgewandelt. Aufgrund der Lage des Planungsgebietes am Ortsrand sowie aufgrund des bewegten Geländes mit teilweise exponierten Lagen kommt der Eingrünung und Durchgrünung eine besondere Bedeutung zu. Bei einer ansprechend gestalteten Ein- und Durchgrünung des Gebietes sind keine gravierenden negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

1.2.6 Schutzgut Mensch

Situation Erholung	Im Planungsgebiet selbst und in der näheren Umgebung sind keine öffentlichen Erholungs- und Freizeiteinrichtungen vorhanden. Die Bahnlinie im Osten und die L 612 im Westen stellen für Erholungssuchenden eine Barriere dar. Ebenso fehlen Verbindungswege zu erholungsrelevanten Landschaftsteilen weitgehend. Als Erholungsgebiet spielt das Planungsgebiet und der nördlich liegende Flurbereich keine Rolle.
Wohnumfeld	Das Planungsgebiet grenzt im Süden an ein bestehendes Wohngebiet an. Für die derzeitigen Anwohner dürfte der Weg entlang der Bahnlinie eine gewisse Bedeutung als Zugangsweg zur nördlich gelegenen freien Landschaft haben.
Vorbelastung	Die Lärmemissionen aus dem Straßen- bzw. Bahnverkehr stellen für die Anwohner eine Beeinträchtigung dar.
Bewertung	Das Planungsgebiet selbst sowie die Umgebung weist für die Anwohner eine geringe Erholungseignung auf.
Auswirkungen	Die Planung sieht vor die bisherige Wegeverbindung in die freie Landschaft zu erhalten, so dass für die Anwohner der Zugang zur freien Landschaft

entlang der Bahnlinie weiterhin möglich ist. Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind durch die Umsetzung der Planung nicht zu erwarten.

1.2.7 Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter	Im Planungsgebiet oder dessen Umgebung sind keine Kulturgüter bekannt.
Auswirkungen	Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter durch Umsetzung der Planung sind nicht zu erwarten.

1.2.8 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Wechselwirkungen	Es sind keine außergewöhnlichen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.
------------------	---

1.2.9 Zusammenfassende Darstellung von Bestandsbewertung und Erheblichkeit des Eingriffs

Bestandsbewertung	Aus der nachfolgenden Tabelle 2 kann die Einstufung der Schutzgüter im Planungsgebiet ersehen werden. Daraus geht hervor, dass die Schutzgüter überwiegend von geringer bis allgemeiner Bedeutung sind. Einzig das Schutzgut Boden weist eine sehr hohe Bedeutung auf.
Erheblichkeit	Aus der Überlagerung der Bestandsbewertung mit der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben ergibt sich unter Berücksichtigung der Eingriffintensität die potentielle Beeinträchtigung eines Schutzgutes. Diese gibt Auskunft darüber, ob ein Eingriff im naturschutzrechtlichen Sinne erheblich ist. Im Planungsgebiet ist insbesondere das Schutzgut Boden betroffen.

Tabelle 2: Bewertung des Bestandes im Planungsgebiet; Schutzgutbezogene Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs				
Schutzgut	Bestandsbewertung	Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben	pot. Beeinträchtigung durch das Vorhaben	Erheblichkeit des Eingriffs
Boden	●	●	●	hohe Erheblichkeit
Wasser Grundwasser	○	○	○ - ⊙	Potenzielle Gefährdung gegenüber Schadstoffeintrag vorhanden
Oberflächenwasser	○	○	○	geringe Erheblichkeit
Klima / Luft	○ - ⊙	○	○	geringe Erheblichkeit
Pflanzen und Tiere	○ - ⊙	●	⊙	mittlere Erheblichkeit
Landschaftsbild	○	⊙	○ - ⊙	Erheblichkeit vorhanden
Mensch	○	○	○	geringe Erheblichkeit

Zeichenerklärung zu Tab. 2:

- = hoch
- ⊙ = mittel
- = gering

1.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation der nachteiligen Auswirkungen

Die größtmögliche Minimierung der negativen Auswirkungen des Eingriffs im Baugebiet hat Vorrang vor Kompensationsmaßnahmen.

1.3.1 Schutzgut Boden

Minimierung

Boden ist ein nicht vermehrbares und nicht wieder herstellbares Gut. Daher sind Eingriffe in den Boden grundsätzlich so gering wie möglich zu halten. Folgende bodenbezogenen Minimierungsmaßnahmen sind in die Baugebietsplanung eingeflossen (siehe auch Kap. 2.0):

- Dachdeckungen und Wandverkleidungen aus unbeschichteten Metallen, Kupfer, Blei und Zink sind unzulässig (Vermeidung der Schwermetallanreicherung im Boden).
- Offene Stellplätze sowie Zufahrten zu Garagen und Stellplätzen sind mit wasserdurchlässigen Belägen auszuführen.
- Rückhalt von nicht schädlich verschmutztem Niederschlagswasser in einem Regenrückhaltebecken westlich der Bahnlinie
- Festsetzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern (Begrenzung der Versiegelung).

Ausgleichsdefizit

Auch unter Berücksichtigung der zuvor genannten Minimierungsmaßnahmen entsteht ein Ausgleichsdefizit beim Schutzgut Boden (vgl. Kap. 3.3) welches nicht mit bodenbezogenen Maßnahmen ausgeglichen werden kann.

Schutzgutübergreifende Kompensation

Bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen wie Bodenentsiegelung oder -rekultivierung sind derzeit nicht möglich. Der Eingriff in das Schutzgut Boden soll daher schutzgutübergreifend kompensiert werden. Hierfür wird zum Einen der beim Schutzgut Pflanzen und Tiere entstehende Kompensationsüberschuss innerhalb des Planungsgebietes herangezogen. Ferner wird die Maßnahme „Sanierung der Trockenmauer Keller'schen Mühle“ in Sinsheim-Reihen in Anrechnung gebracht.

1.3.2 Schutzgut Wasser

Wie beim Boden hat auch hier der sparsame Umgang mit der Fläche Priorität (s.o.). Folgende wasserbezogenen Festsetzungen dienen zur Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Wasser (siehe auch Kap. 2.0).

Minimierung

- Dachdeckungen und Wandverkleidungen aus unbeschichteten Metallen, Kupfer, Blei und Zink sind unzulässig (Vermeidung der Schwermetallanreicherung im Grundwasser).
- Offene Stellplätze sowie Zufahrten zu Garagen und Stellplätzen sind mit wasserdurchlässigen Belägen auszuführen.
- Das in der Anlage 2 eingetragene Regenrückhaltebecken dient der verzögerten Ableitung des Oberflächenwassers.
- Je Baugrundstück ist eine Retentionszisterne mit einem Gesamtvolumen

men von mindestens 6 m³ zur Aufnahme des von den Dachflächen ablaufenden Oberflächenwassers anzulegen.

Kompensation Der Eingriff in das Schutzgut Wasser wird durch die oben genannten Maßnahmen weitestgehend minimiert. Weitere Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

1.3.3 Schutzgut Klima/ Luft

Minimierung und Kompensation Die Anpflanzung von Gehölzen zur Ein- und Durchgrünung sowie zum internen Ausgleich wirkt sich günstig auf das Kleinklima aus. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Siedlungsklima von Hoffenheim zu erwarten. Spezielle Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Klima sind nicht erforderlich.

1.3.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Minimierung Folgende Maßnahmen dienen der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Pflanzen und Tiere:

- Pflanzung von heimischen Einzelbäumen auf privaten Grundstücksflächen.
- Die wegbegleitenden Grünflächen sind als Landschaftsrasen anzusäen und extensiv zu pflegen.
- Die als Kinderspielplatz festgesetzte Grünfläche ist außerhalb der Spielbereiche mit gebietsheimischen, standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen.
- Einfriedungen / Immergrüne Hecken aus Nadelgehölz (Thuja) sind unzulässig.

Interne Kompensation Folgende Maßnahmen dienen der internen Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Pflanzen und Tiere:

- Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern auf sonstiger Grundstücksfläche (A 1 und A 2)
- Herstellung von Gehölzstrukturen auf öffentlicher Grünfläche (M 1)
- Naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens auf öffentlicher Grünfläche (M 2)

Beurteilung der Kompensation Die Gegenüberstellung von Bestand und Planung unter Berücksichtigung interner Ausgleichsmaßnahmen zeigt, dass der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen im naturschutzrechtlichen Sinne voll kompensiert wird. Der entstehende Kompensationsüberschuss wird für die schutzgutübergreifende Kompensation im Schutzgut Boden herangezogen. (vgl.Kap.3.4)

1.3.4.1 Artenschutz

Artenschutz Um einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 bis 3 (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) auszuschließen, sind zusätzlich folgende Maßnahmen durchzuführen:

Brutvögel Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> Die Fällungen von Gehölzen zur Vermeidung des Tötungsverbotstatbestandes sind nur außerhalb der Vegetationsperiode (01. Oktober bis 28. Februar) durchzuführen.
CEF- Maßnahmen	Für Höhlenbrüter und Halbhöhlenbrüter sind Nisthilfen fachgerecht anzubringen und dauerhaft zu erhalten. (vgl. Kap.2.1.2)
Weitere Maßnahmen	Die Beleuchtung von Straßenräumen hat mit Leuchtmitteln mit geringer Lockwirkung auf Insekten und Fledermäuse zu erfolgen (Natrium-Hochdrucklampen, LED o. ä.). Eine dauerhafte Beleuchtung der rückwärtigen Gartenbereiche ist unzulässig.
Artenschutzrechtliche Beurteilung	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 bis 3 (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen nicht ausgelöst.

1.3.5 Schutzgut Landschaftsbild

Minimierung / Kompensation	Die Begrenzung der Gebäudehöhe, die Regelungen zur Dach- und Wandgestaltung, Einfriedungen, Versorgungsleitungen, Geländeaufschüttungen und -abgrabungen sowie die Ein- und Durchgrünung des Wohngebietes durch die Pflanzung von Gehölzen dienen der Minimierung des Eingriffes in Bezug auf das Landschaftsbild.
----------------------------	--

1.3.6 Schutzgut Mensch

Minimierung	Die vorgenannten Maßnahmen zur visuellen Einbindung ins Landschaftsbild tragen zur besseren Verträglichkeit des Gebietes bei. Zudem bleibt der Verbindungsweg zur freien Landschaft entlang der Bahnlinie erhalten.
-------------	---

1.4 Prognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Prognose	Bei Nichtdurchführung der Planung sind bei keinen Schutzgütern wesentliche Veränderungen gegenüber dem derzeitigen Bestand zu erwarten.
----------	---

1.5 Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten

Planungsvarianten	Eine frühere Planungsvariante sah vor, am nördlichen Ortsrand von Hoffenheim ein Wohn- und Mischgebiet von insgesamt 6,7 ha auszuweisen. Die jetzige Planung beabsichtigt ein allgemeines Wohngebiet von ca. 3,04 ha auszuweisen. Im Vergleich zur früheren Planungsvariante hat sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Vorderes Tal“ um die Hälfte reduziert.
-------------------	--

1.6 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)

Folgende Überwachungsmaßnahmen sind durchzuführen:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| Kompensationsmaßnahmen | <ul style="list-style-type: none"> • Ein Jahr nach Baugebietsumsetzung: Kontrolle der Maßnahmenumsetzung und Anwuchsergebnisse der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern. • Danach regelmäßige Kontrolle der Ausgleichsmaßnahmen in 2 – 3 jährlichen Abständen. |
| sonstige baurechtliche Bestimmungen | <ul style="list-style-type: none"> • Allgemein sind Umsetzung und Einhaltung der baurechtlichen Bestimmungen in 2 – 3 jährlichen Abständen zu kontrollieren. |

1.7 Allgemein verständliche Zusammenfassung (Umweltbericht)

Planung:	Die Stadt Sinsheim beabsichtigt in Hoffenheim ein ca. 3,04 ha großes Wohngebiet auszuweisen.
Bestandsbewertung:	Durch die Umsetzung der Planung werden fast ausschließlich Ackerflächen in Anspruch genommen. Die Schutzgüter sind im Planungsgebiet überwiegend von geringer bis mittlerer Wertigkeit. Einzig dem Schutzgut Boden kommt eine hohe Bedeutung zu.
Auswirkungen:	Durch das Vorhaben sind folgende Auswirkungen zu erwarten:
Schutzgut Boden:	Durch die Planung werden hochwertige Böden in Anspruch genommen. Nach der Umsetzung der Planung sind ca. 54 % der Planungsgebietsfläche versiegelt.
Schutzgut Wasser:	Die Versiegelung von Flächen bewirkt eine Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses. Es sind jedoch keine bedeutenden Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Das Oberflächenwasser wird getrennt abgeleitet und in einem Regenrückhaltebecken gesammelt.
Schutzgut Klima / Luft:	Durch die Überbauung der vorhandenen Freiflächen entstehen kleinklimatische Veränderungen wie z.B. Reduzierung der Luftfeuchte und verstärkte Aufheizung der bebauten Fläche. Ein Teil des Planungsgebietes befindet sich am Rand des Kaltluftammel- und -abflussgebietes im Elsenztal. Es sind jedoch keine gravierenden Auswirkungen auf das Siedlungsklima von Hoffenheim zu erwarten.
Schutzgut Pflanzen und Tiere:	Durch die Umsetzung der Planung werden überwiegend Ackerflächen in Anspruch genommen. Die bisherigen Lebensräume (Acker, Obstbäume, Ruderalvegetation) und Lebensraumbeziehungen werden durch die Bebauung ge- bzw. zerstört.
Artenschutz:	Bei Beachtung entsprechender Maßnahmen (Aufhängen von Nisthilfen für Vögel, Bauzeitenregelung) entsteht kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 bis 3 (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten).

Schutzgut Landschaftsbild:	Die derzeit ackerbaulich genutzten Freiflächen werden in ein Wohngebiet umgewandelt. Bei einer ansprechend gestalteten Eingrünung und einer intensiven Durchgrünung sind keine weithin sichtbaren negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft-/ bzw. Ortsbild zu erwarten.
Schutzgut Mensch:	Es sind keine erhebliche Auswirkungen auf das Wohnumfeld oder die Erholungsnutzung zu erwarten.
Schutzgut Kultur- und Sachgüter:	Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter durch Umsetzung der Planung sind nicht zu erwarten.
Wechselwirkungen zw. den Schutzgütern:	Es sind keine bedeutenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.
Eingriffs-Ausgleich	Zum Eingriffs-Ausgleich innerhalb des Planungsgebietes sind Flächen zum Anpflanzen von Hecken entlang der nordwestlichen und Gebietsgrenze sowie die Neupflanzung von Bäumen auf privater Grundstücksfläche im Bebauungsplan festgesetzt. Des Weiteren dienen die Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im westlichen und östlichen Bereich des Planungsgebietes zur internen Kompensation. Für die weitere externe Kompensation erfolgt die Sanierung der Trockenmauer bei der „Keller’schen Mühle“ in Sinsheim-Reihen (siehe Kap.3.4).
Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten:	Eine frühere Planungsvariante sah vor, am nördlichen Ortsrand von Hoffenheim ein Wohn- und Mischgebiet von insgesamt 6,7 ha auszuweisen. Die jetzige Planung beabsichtigt ein allgemeines Wohngebiet von ca. 3,04 ha auszuweisen. Im Vergleich zur früheren Planungsvariante hat sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Vorderes Tal“ um die Hälfte reduziert.
Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen:	Bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

2.0 Empfehlungen für Festsetzungen mit grünordnerischen und ökologischen Zielsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan

Aus den vorangegangenen Kapiteln wurden Maßnahmen bzw. Festsetzungen zur Minimierung und zum Ausgleich des Eingriffs im Baugebiet entwickelt, die zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlen werden (siehe auch Anlage 2: Maßnahmenplan).

2.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

2.1.1 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern

Allgemeines	Die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sind gemäß den Darstellungen des Grünordnungsplanes mit standortgerechten, heimischen Arten aus der Artenverwendungsliste (siehe Tabelle 3) umzusetzen. Sie sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Abgängige Gehölze sind durch Gehölzarten gemäß Artenverwendungsliste (Tabelle 3) zu ersetzen.
Anpflanzen von Einzelbäumen je Baugrundstück	Je Baugrundstück sind mindestens zwei hochstämmige, standorttypischer Laub- oder Obstbäume (Stammumfang mind. 12 - 14 cm) gemäß der Artenverwendungsliste (Tabelle 3) zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Abgängige Gehölze sind durch Baumarten der Artenverwendungsliste (Tabelle 3) zu ersetzen.
Pflanzfläche A 1: Nordwestliche Eingrünung	Zur optischen Eingrünung des Wohngebietes ist auf dem im Maßnahmenplan (Anlage 2) gekennzeichneten 3 m breiten Pflanzstreifen A 1 eine geschlossene Hecke aus Sträuchern und Bäumen zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Strauch- und Baumarten sind gemäß der Artenverwendungsliste (Tabelle 3) zu wählen; Pflanzdichte der Sträucher: mind. 1 Strauch je 2,5 m ² Pflanzgebotsfläche. Zusätzlich ist pro 75 m ² ein Laubbaum (Hochstamm, Stammumfang mind. 12 - 14 cm) zu pflanzen.
Pflanzfläche A 2: Östliche Eingrünung	Auf der 3 m breiten Pflanzfläche A 2 (siehe Anlage 2: Maßnahmenplan) ist eine geschlossene Hecke aus heimischen Gehölzen gemäß der Artenverwendungsliste (Tabelle 3) zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Pflanzdichte der Sträucher: mind. 1 Strauch je 2,5 m ² Pflanzgebotsfläche. Zusätzlich ist pro 75 m ² ein Laubbaum (Hochstamm, Stammumfang mind. 12 - 14 cm) zu pflanzen.

2.1.2 Öffentliche und private Grünflächen (§9 (1) 15 BauGB)

Öffentliche Grünflächen	Die öffentlichen Grünflächen, welche nicht mit einem Pflanzgebot belegt sind, sind mit standortgerechten Sträuchern zu bepflanzen und dauerhaft zu pflegen.
Spielplatz	Die als Spielplatz festgesetzte Grünfläche ist außerhalb der Spielbereiche mit gebietsheimischen, Standortgerechten Gehölzen gemäß der Artenverwendungsliste (Tabelle 3) zu bepflanzen. Giftige Pflanzen dürfen hierbei nicht verwendet werden.
Private Grünfläche	Das als private Grünfläche ausgewiesene Gartengrundstück pG1 im Süden

des Planungsgebietes ist dauerhaft zu erhalten. Die Zu- und Ausfahrt auf die nördlich der privaten Grünfläche geplante Straße ist nicht zulässig. Die Zu- und Ausfahrt von Bewirtschaftungsfahrzeugen ist ausnahmsweise gestattet.

2.1.1 Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) 20 BauGB)

Maßnahmenflächen intern

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind auf öffentlichen Grünflächen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt. Die dort vorgesehenen Maßnahmen sind entsprechend den Vorgaben zu unterhalten und dauerhaft zu sichern.

Maßnahme M 1:
Herstellung von Gehölzstrukturen

Innerhalb der im Maßnahmenplan gekennzeichneten Fläche M 1 sind Gehölzstrukturen herzustellen und dauerhaft zu erhalten. Die Gehölzarten sind der gemäß der Artenverwendungsliste (Tabelle 3) zu wählen. Pflanzdichte der Sträucher: mind. 1 Strauch je 2,5 m² Pflanzgebotsfläche. Zusätzlich ist pro 75 m² ein Laubbaum (Hochstamm, Stammumfang mind. 12 - 14 cm) zu pflanzen.

Maßnahme M 2:
Regenrückhaltebecken

Auf der im Maßnahmenplan gekennzeichneten Fläche M 2 ist ein Regenrückhaltebecken wie folgt anzulegen und dauerhaft zu pflegen:

- Zur Eingrünung des Regenrückhaltebeckens ist 1/3 der Fläche mit heimischen Sträuchern gemäß der Artenverwendungsliste (Tabelle 3) zu bepflanzen (Pflanzdichte: mind. 1 Strauch je 2,5 m²).
- 2/3 der Fläche sind mit grasreicher Ruderalvegetation aus süddeutscher Herkunft anzusäen.

Tabelle 3: Artenverwendungsliste zu den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern

Bäume:

Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Fagus sylvatica	Rotbuche
Prunus avium	Vogelkirsche
Quercus petraea	Traubeneiche
Sorbus domestica	Speierling
Sorbus torminalis	Elsbeere
Tilia cordata	Winterlinde

Forts. Tabelle 3: Artenverwendungsliste zu den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	
Obstbäume:	
Apfelbäume	Kirschbäume
Bohnapfel	Blütners Rote Knorpelkirsche
Danziger Kantapfel	Große schwarze Knorpelkirsche
Gelber Boskop	Hedelfinger Riesen
Rheinischer Krummstiel	Kassins Frühe Herzkirsche
Birnbäume	Zwetschge
Gelbmöstler	Hauszwetschge
Kirchensaller Mostbirne	Bühler Zwetschge
Oberösterreichischer Weinbirne	
Pastronenbirne	Sonstige
Palmischbirne	Walnuss
Sträucher:	
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus*	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare*	Gemeiner Liguster
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus frangula	Faulbaum
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
*) giftig	

2.1.2 Zuordnung von Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen

externe Kompensationsmaßnahmen	Die externe Kompensation erfolgt durch Sanierung der Trockenmauer bei der Keller'schen Mühle Flst. 9409 Gemarkung Sinsheim-Reihen (siehe Kap.3.4.1).
CEF-Maßnahme Vögel	Auf öffentlichen Flächen innerhalb des Planungsgebietes sind Nisthilfen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter fachgerecht anzubringen und dauerhaft zu erhalten.

2.2 Sonstige Festsetzungen oder Örtliche Bauvorschriften mit ökologischen, grünordnerischen oder gestalterischen Zielsetzungen

- | | |
|--|---|
| Maß der baulichen Nutzung | <ul style="list-style-type: none">• Festgesetzte GRZ von 0,4• Festgesetzte maximale Firsthöhe: 9 m• Festgesetzte maximale Traufhöhe: bergseitig 5 m; talseitig 6,50 m |
| Äußere Gestaltung baulicher Anlagen | <ul style="list-style-type: none">• Die Verwendung von grell leuchtenden oder reflektierenden Farben bzw. Materialien ist unzulässig.• Wandverkleidungen aus Metall, Glas, Kunststoff oder Keramik sind unzulässig.• Die Dachdeckung hat mit nicht reflektierenden Dachziegeln oder -steinen in den Farbtönen rot, braun oder grau zu erfolgen.• Dachdeckungen aus unbeschichteten Metallen, Kupfer, Blei und Zink sind unzulässig. |
| Gestaltung der unbebauten Flächen bebauter Grundstücke | <ul style="list-style-type: none">• Offene Stellplätze sowie Zufahrten zu Garagen und Stellplätzen sind mit wasserdurchlässigen Belägen auszuführen.• Von öffentlichen Verkehrsflächen ist mit senkrecht zur Straße aufgestellten Garagen und Carports ein Mindestabstand von 5,0 m einzuhalten. Bei parallel zur maßgebenden Erschließungsstraße aufgestellten Garagen und Carports ist ein Abstand von 1,0 m einzuhalten. Der Abstandsstreifen ist zu begrünen.• Zu öffentlichen Verkehrsflächen sind Einfriedungen nur bis zu einer Höhe von max. 1,20 m zulässig. Immergrüne Hecken aus Nadelgehölz (Thuja) sind unzulässig.• Aufschüttungen und Abgrabungen sind - gemessen vom natürlichen Geländeverlauf - bis 1,5 m Höhe zulässig. |
| Öffentliche Grünflächen | <ul style="list-style-type: none">• Die wegbegleitenden Grünflächen sind als Landschaftsrasen anzusäen und extensiv zu pflegen.• Die als Kinderspielplatz festgesetzte Grünfläche ist außerhalb der Spielbereiche mit gebietsheimischen, standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen. Giftige Pflanzen dürfen hierbei nicht verwendet werden. |
| Versorgungsleitungen | <ul style="list-style-type: none">• Die oberirdische Führung von Niederspannungsleitungen ist unzulässig. |
| Anlagen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser | <ul style="list-style-type: none">• Je Baugrundstück ist eine Retentionszisterne mit einem Gesamtvolumen von mindestens 6 m³ zur Aufnahme des von den Dachflächen ablaufenden Oberflächenwassers anzulegen. |

2.3 Hinweise

Hinweis zur Herkunft von Pflanz- und Saatgut	Für Gehölzpflanzungen und Saatgutmischungen ist zertifiziertes Pflanzgut aus dem Herkunftsgebiet 7 (Süddeutsches Hügel- und Bergland) LUBW unter Berücksichtigung des Naturraumes und des speziellen Standortes zu verwenden.
Gehölze außerhalb des Planungsgebietes	Gehölze an der Grenze außerhalb des Geltungsbereichs sind zu erhalten.

2.3.1 Hinweise und Empfehlungen zum Artenschutz

Baufeldbereinigung Gehölze	Fällungen von Gehölzen sind zur Vermeidung des Tötungsverbotstatbestandes nur <u>außerhalb der Vegetationsperiode (01. Oktober bis 28. Februar)</u> durchzuführen. Sollten Eingriffe in der Brutperiode stattfinden, so ist ein Nachweis zu erbringen, dass durch entsprechende Eingriffe artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht ausgelöst werden.
Vögel CEF-Maßnahmen	<p>Als Ersatz für die entfallenden Vogelquartiere sind folgende Nisthilfen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter in räumlicher Nähe anzubringen und dauerhaft zu erhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 Sperlingskoloniehäuser für Feld- und Haussperling (z.B. Schwegler Typ 1SP) • 2 Nischenbrüterhöhlen für Feld-, Haussperling, Hausrotschwanz (z.B. Schwegler Typ 1N) • 4 Nistkästen für Kohlmeise, Feld-, Haussperling (z.B. Schwegler Typ 2GR, Flugloch oval 30 x 45 mm) • 3 Nistkästen Blaumeise, 27 mm Flugloch (z.B. Schwegler Typ 2GR, Dreiloch) • 2 Halbhöhlen Hausrotschwanz (z.B. Schwegler Typ 2HW) <p>Aufgrund der siedlungsnahen Lage sind entsprechende Kästen mit Katzen-/Marderschutz obligatorisch.</p>

2.3.2 Sonstige Hinweise

Altlasten und Ablagerungen	Sofern Altlasten oder Verunreinigungen des Bodens, des Oberflächenwassers oder des Grundwassers mit umweltgefährdenden Stoffen im Zuge der Ausführung von Bauvorhaben bekannt werden, ist das Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis als Wasser-, Abfallrecht- und Bodenschutzbehörde zu informieren.
Bodenschutz	Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit Boden zu achten. Jegliche Bodenbelastung ist auf das unvermeidbare Maß zu reduzieren. Die Hinweise gemäß Heft 10 des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Erhaltung fruchtbarer und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen“ sind zu beachten.
Erdaushub	Falls bei der Durchführung von Bodenarbeiten geruchliche und/ oder sichtbare Auffälligkeiten bemerkt werden, die auf Bodenverunreinigungen hin-

weisen, ist das Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis unverzüglich zu verständigen.

Die Vermeidung oder die Verwertung von Erdaushub ist der Deponierung vorzuziehen. Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Verwertung von Erdaushub vor Ort sind bereits bei der Festlegung der Höhen (Gründungstiefen, Straßen, Wege usw.) zu beachten. Sollte die Vermeidung/ Verwertung von Erdaushub vor Ort nicht oder nur zum Teil möglich sein, sind vor einer Deponierung andere Verwendungsmöglichkeiten (z.B. Erdaushubbörsen der Gebietskörperschaften, Recyclinganlagen) zu prüfen.

Auffüllungen

Wird im Rahmen von Verfüllungen, Auffüllungen und Geländemodellierungen die Verwertung (das Auf- und Einbringen) von aufbereitetem mineralischen Bau- und Abbruchmaterial (Recyclingmaterial) oder Böden vorgesehen, sind folgende Vorschriften bzw. Hinweise anzuwenden:

- Mitteilung des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ vom 13.04.2004,
- Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von Abfall eingestuftem Bodenmaterial, 14.03.2007 Az. 25-8980.08M20 Land/3.

Bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (z. B. gärtnerische Nutzung) sind die Vorsorgewerte der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung bzw. die Zuordnungswerte 0 (Z 0) der vorgenannten Verwaltungsvorschrift für Bodenmaterial einzuhalten.

Grundwasser

Wird im Zuge der Baumaßnahmen unerwartet Grundwasser angeschnitten, so sind die Arbeiten, welche zum Anschnitt geführt haben, unverzüglich einzustellen sowie das Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis als untere Wasserbehörde zu informieren. Maßnahmen, bei denen aufgrund der Tiefe des Eingriffes in den Untergrund mit Grundwasserfreilegungen gerechnet werden muss, ist beim Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis eine wasserrechtliche Erlaubnis einzuholen. Eine ständige Grundwasserableitung in die Kanalisation oder in ein Oberflächengewässer ist unzulässig. Eine befristete Wasserhaltung im Zuge einer Baumaßnahme bedarf der behördlichen Zustimmung.

3.0 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

3.1 Methodisches Vorgehen zur Ermittlung von Eingriff und Ausgleich

Gesetzliche Grundlage	Im Zuge des geplanten Vorhabens entstehen Eingriffe in Natur und Landschaft. Diese unterliegen der Eingriffsregelung nach Bundes- bzw. Landesnaturschutzgesetz.
Vorgehen	Abbildung 8 stellt die Arbeitsschritte zur Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung dar.

Abbildung 8: Arbeitsschritte zur Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung	
Schritt 1	Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft (Bestandsaufnahme), Bewertung der Empfindlichkeit
Schritt 2	Erfassen der Auswirkungen des Eingriffs und (Weiter)entwicklung der Planung im Hinblick auf Verbesserungen für Naturhaushalt und Landschaftsbild
Schritt 3	Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen
Schritt 4	Auswählen geeigneter Flächen für den Ausgleich und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen als Grundlage für die Abwägung

Für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere wird eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach standardisierten Bewertungsverfahren erarbeitet. Eine Gegenüberstellung sämtlicher Schutzgüter ist in **Tabelle 8** zu finden.

3.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Pflanzen und Tiere

Methodisch wird für die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung das Verfahren der Ökokontoverordnung⁵ herangezogen.

Erläuterungen zum Verfahren⁶

Das Bewertungskonzept besteht aus einer Biotopwertliste, in der jedem Biotoptyp Baden-Württembergs Werte und Wertspannen zugewiesen sind, mit deren Hilfe die Bewertungen von Maßnahmen in Ökopunkten je Quadratmeter ermittelt werden. Dabei wird in Feinmodul und Planungsmodul unterschieden. Für die Wertermittlung ist grundsätzlich das Feinmodul zu verwenden. Bei der Planung höherwertiger Biotoptypen, die nicht unmittelbar durch die vorgesehenen Maßnahmen entstehen, ist jedoch das Planungsmodul der Biotopwertliste zu verwenden. Bei normaler Ausprägung des Biotoptyps ist der angegebene Normalwert zu verwenden. Bei einer vom Normalwert abweichenden Biotopausprägung (auf der Grundlage auf- und abwertender Attribute) ist ein entsprechender Wert unterhalb oder oberhalb des Normalwerts, aber innerhalb der angegebenen Wertspanne zu ermitteln. Der ermittelte Wert ist fachlich zu begründen. Eine überdurchschnittliche Ausprägung des Biotoptyps kann durch eine überdurchschnittliche Artenausstattung oder durch besondere Standortqualitäten begründet sein.

Bei der Planung höherwertiger Biotoptypen, die nicht unmittelbar durch die vorgesehenen Maßnahmen entstehen, ist das Planungsmodul der Biotopwertliste zu verwenden. Bei Biotoptypen, die nicht innerhalb von 25 Jahren entwickelt werden können, entfällt der Planungswert. Bewertet wird in diesen Fällen derjenige Biotoptyp, der sich im Laufe der Entwicklung nach 25 Jahren einstellen wird. Das Planungsmodul enthält für die Biotoptypen ebenfalls einen Normalwert und eine Wertspanne. Vom Normalwert ist dann abzuweichen, wenn davon auszugehen ist, dass die im Normalfall zu erwartende Wertigkeit nicht erreicht oder übertroffen wird, weil entweder besonders ungünstige oder besonders günstige Rahmenbedingungen vorliegen oder weil die Art der Maßnahmendurchführung eine andere Biotopbewertung rechtfertigt. Die abweichenden Werte sind zu begründen.

Gegenüberstellung von Bestand und Planung nach o. g. Verfahren

Tabelle 4 zeigt die Bewertung des Zustands des Planungsgebiets vor Umsetzung der Planung. In Tabelle 5 wird die Wertigkeit des Planungsgebiets nach Umsetzung der Planung prognostiziert.

⁵ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

⁶ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

Tabelle 4: Bewertung des Bestandes								
Nr.	Biototyp	Feinmodul, Wertspanne /Bestand	Grundwert	ggf. Begrün- dung Auf/ Abschläge	Zuschlag / Abschlag	Anrechenbarer Biotopwert	Fläche [m²]	Bilanzwert [ÖP]
35.64	Grasreiche ausdauernde Rude- ralvegetation	8 - 11 - 15	11		0	11	1.750	19.250
37.11	Acker mit fragmentarischer Un- krautvegetation	4 - 8	4		0	4	25.303	101.212
45.10 - 45.30 b	9 Obstbäume auf mittelwertigen Biototypen (35.64) 4x6x31 + 2x6x47 + 63x6 + 2x6x94 = 2.814	3 - 6	6		0	6	0	2.814
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	1		0	1	1.442	1.442
60.23	Weg oder Platz mit wasserge- bundener Decke, Kies oder Schotter	2 - 4	2		0	2	688	1.376
60.25	Grasweg	6	6		0	6	1.186	7.116
Planungsgebietsfläche							30.369	
Bilanzwert vor Umsetzung der Planung								133.210

Tabelle 5: Bewertung des voraussichtlichen Zustands nach Umsetzung der Planung								
Nr.	Biotoptyp	Planungsmodul, Wertspanne /Bestand	Grundwert	ggf. Begrün- dung Auf-/ Abschläge	Zuschlag / Abschlag	Anrechenbarer Biotoptwert	Fläche [m²]	Bilanzwert [ÖP]
Bewertung Planungsgebiet								
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	1		0	1	10.010	10.010
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz (öffentliche Straßen- und Wegfläche)	1	1		0	1	5.763	5.763
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (Wirtschaftsweg)	2	2		0	2	477	954
60.50	Kleine Grünfläche (Spielplatz, Verkehrsgrün)	4	4		0	4	1.068	4.272
60.60	private Grünfläche (Garten)	6	6		0	6	485	2.910
60.60	Garten (sonstige Grundstücksfläche)	6	6		0	6	9.107	54.642
Pflanzgebote und Einzelpflanzgebote								
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	10 - 14 - 16	14	mit standort-untypischer Zusammensetzung	- 4	10	903	9.030
45.10 - 45.30a	80 Einzelbäume uf sehr geringbis geringwertigen Biotoptypen (60.60) STU = 80 80x80x8 = 51.200	4 - 8	8		0	8	0	51.200
M 1 (interne Ausgleichsfläche)								
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	10 - 14 - 16	14		0	14	1.902	26.628
M 2 RRB (interne Ausgleichsfläche)								
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	10 - 14 - 16	14		0	14	218	3.052
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	8 - 11	11		0	11	436	4.796
Planungsgebietsfläche							30.369	
Bilanzwert nach Umsetzung der Planung								173.257

Ergebnis

Aus der Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt sich:

Ökopunkte Bestand:	133.210 (100,00 %)
<u>./.</u> Ökopunkte Planung:	<u>173.257 (130,06 %)</u>
<u>Ökopunkteüberschuss</u>	<u>40.047 (30,06 %)</u>

Beurteilung der Kom-
pensation

Die durchgeführte Biotoptypenbewertung und die rechnerische Bilanzierung zeigen, dass durch die Umsetzung der vorliegenden Planung und der darin festgesetzten internen Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere vollständig ausgeglichen ist. Es verbleibt ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von 30,06 % (entspricht 40.047 ÖP). Dieser dient schutzgutübergreifend zum Ausgleich des Kompensationsdefizites beim Schutzgut Boden (vgl. Kap.3.3).

3.3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Boden

Verfahren	Die Beurteilung von Eingriff und Ausgleich erfolgt anhand der Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit ⁷ sowie anhand des Verfahrens zur Bodenbewertung im Rahmen der Ökokontoverordnung ⁸ (siehe Kap. 1.2.1).
Bodenfunktionen	Bei der Ermittlung der Wertstufe eines Bodens werden somit folgende Bodenfunktionen betrachtet: <ul style="list-style-type: none">• Natürliche Bodenfruchtbarkeit• Ausgleichskörper im Wasserkreislauf• Filter und Puffer für Schadstoffe• Sonderstandort für naturnahe Vegetation Mithilfe 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) berücksichtigt.
Wertstufen	Bewertungsklasse Funktionserfüllung 0 = keine (versiegelte Flächen) 1 = gering 2 = mittel 3 = hoch 4 = sehr hoch
Fallunterscheidungen	Für die Gesamtbewertung des Bodens werden folgende Fälle unterschieden:
Sonderfall besondere Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation	Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.
Reguläre Bewertung	In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.
Ökopunkte nach Ökokontoverordnung	Die Ökokontoverordnung ⁹ von Baden-Württemberg weist den errechneten Mittelwerten Ökopunkte zu:

⁷ **Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2010):** Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren

⁸ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

⁹ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) Vom 19. Dezember 2010

Bewertungsklassen für die Bodenfunktionen ¹⁾	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)	Ökopunkte
0 - 0 - 0	0	0
0 - 1 - 0	0,333	1,33
1 - 1 - 1	1	4
1 - 1 - 2	1,333	5,33
1 - 2 - 2	1,666	6,66
2 - 2 - 2	2	8
2 - 2 - 2,5	2,166	8,66
2 - 2 - 3	2,333	9,33
2 - 3 - 3	2,666	10,66
3 - 3 - 3	3	12
3 - 3 - 4	3,333	13,33
3 - 4 - 4	3,666	14,66
4 - 4 - 4	4	16

Gegenüberstellung Bestand und Planung

Tabelle 6 zeigt die Bewertung des Bodens vor dem Eingriff, in Tabelle 7 ist die Bewertung nach Umsetzung der Planung ersichtlich.

Tabelle 6: Bestandsbewertung Boden					
Flächenart	Bewertungsklassen für die Bodenfunktionen	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)	Wertpunkte je m ²	Flächengröße [m ²]	Wertpunkte / Fläche
versiegelte Flächen	0 - 0 - 0	0,000	0,00	1.442	-
Schotter, Grasweg, Ruderalvegetation	0 - 1 - 0	0,333	1,33	2.497	3.321
Acker, Ruderalvegetation	3 - 3 - 3	3,000	12,00	26.430	317.160
Summe Wertpunkte					320.481
Summe Fläche				30.369	

Tabelle 7: Bodenbewertung Planung						
Flächenart	Bewertungs- klassen für die Boden- funktionen	Wertstufe (Gesamt- bewertung der Böden)	Wert- punkte	10% Abschlag aufgrund von Boden- verdichtung	Flächen- größe	Wertpunkte / Fläche
Straßen, Fuß- und Radweg, Wirtschaftsweg, Bauwerke	0 - 0 - 0	0,000	0,00	0,00	16.250	-
Verkehrsrün	1 - 1 - 1	1,000	4,00	0,00	816	3.264
Sonstige Grundstücksflä- che, Pflanzgebote, M1 und M2, Private Grünflä- che, Spielplatz	3 - 3 - 3	3,000	12,00	10,80	13.303	143.672
Summe Wertpunkte						146.936
Summe Fläche					30.369	

Ergebnis Für das Planungsgebiet ergibt sich folgende Differenz:

PGges. vor Eingriff:	320.481	ÖP (100,00 %)
<u>abzügl. PGges. nach Eingriff</u>	<u>146.936</u>	<u>ÖP (45,85 %)</u>
Kompensationsdefizit	173.545	ÖP (54,15 %)

Beurteilung der Kom- Für das Planungsgebiet entsteht für die aufgeführten Bodenfunktionen ein
pensation rechnerisches Kompensationsdefizit von 173.545 ÖP (54,15 %), das nicht
innerhalb des Planungsgebietes kompensiert werden kann.

3.4 Maßnahmenbeschreibung externe Kompensationsmaßnahme

3.4.1 M 1: Sanierung der Trockenmauer „Keller'sche Mühle“

Situation Auf dem Flurstück 9409 befindet sich im Stadtteil Reihen der Stadt Sins-
heim eine historische Trockenmauer (Abbildung 9). Die Trockenmauer ist
südexponiert und befindet sich am Fuß eines Hanges. Das Flst. liegt inner-
halb des LSG „Unteres und Mittleres Elsenzthal“. Die Trockenmauer ist ein
nach § 33 LNatSchG geschütztes Biotop.

Zustand Der Erhaltungszustand der Trockenmauer ist unterschiedlich zu bewerten:
Im östlichen Bereich ist die Trockenmauer stellenweise nicht mehr als sol-
che zu erkennen (Abbildung 10), der westliche Bereich ist überwiegend gut
bis sehr gut erhalten (Abbildung 11). An einigen Stellen haben Gehölze (v.
a. Hasel) die Trockenmauer beschädigt. Die Trockenmauer ist zudem stark
beschattet (Abbildung 12). Des Weiteren befinden sich auf dem Flst. 9409
entlang des Forstweges weitere niedrigere, z. T. stark durch Brombeere
überwachsene Trockenmauern (Abbildung 13).

Abbildung 9:
Lage der Maßnahmen-
fläche M1 Flst. 9409
(gelb gestrichelt) und
Lage der Trockenmau-
ern (blau durchgehend
= überwiegend guter
Zustand, blau gestri-
chelt = überwiegend
stark beschädigter Zu-
stand)

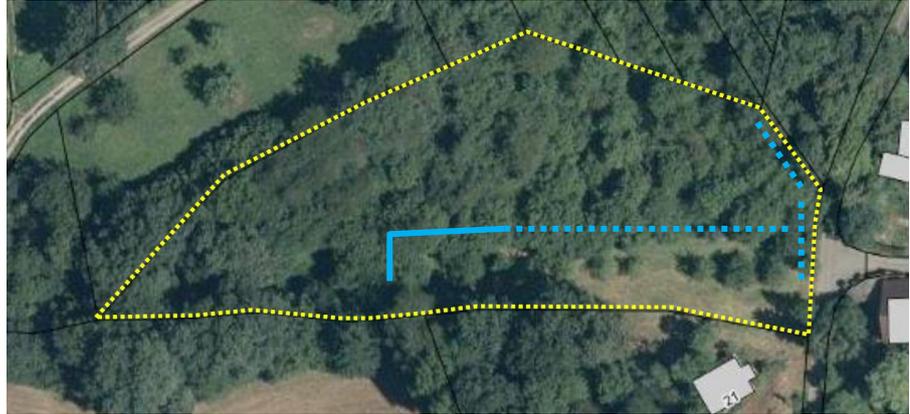


Abbildung 10:
stark durch Einsturz und
Sukzession beschädigter
Bereich der Trocken-
mauer



Abbildung 11:
gut erhaltener Bereich
der Trockenmauer



Abbildung 12:
Haselsträucher auf stark
zerstörter Trockenmauer



Abbildung 13:
stark überwachsene
Trockenmauer am
Forstweg



Maßnahmen-
beschreibung

Die in Abbildung 9 blau gekennzeichnete Trockenmauer ist von aufkommender Sukzession freizustellen und zu sanieren. Stärker beschädigte oder zerstörte Bereiche sind nach altem Vorbild zu rekonstruieren (ohne verfugen, traditionell aus Naturstein).

Herstellungskosten

Für die o. g. Maßnahme werden Herstellungskosten in Höhe von ca. 121.000 € angesetzt. Gemäß der Ökokontoverordnung¹⁰ entsprechen 1,00 € Herstellungskosten 4 Ökopunkte Aufwertung. Für die Herstellungskosten von ca. 121.000 € werden somit **484.000 ÖP** errechnet.

Im Zuge des Bebauungsplans „Hummelberg“ in Sinsheim-Waldangelloch wurde die Trockenmauer „Keller’sche Mühle“ saniert. Nach Umsetzung der Sanierung verbleibt eine Aufwertung von insgesamt **273.240 ÖP** (entspricht 68.310 €). Diese können anderen städtebaulichen Vorhaben zugewiesen werden.

3.5 Zusammenstellung des Ausgleichsbedarfs unter Berücksichtigung der vorgesehenen externen Ausgleichsmaßnahmen

Kompensations-
überschuss
Pflanzen und Tiere

Nach Umsetzung des Vorhabens ergibt sich für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Kompensationsüberschuss von 40.047 Ökopunkten (vgl. Kap.3.2).

Kompensationsdefizit
Boden

Für den nach der Umsetzung der Planung verbleibenden Eingriff in das Schutzgut Boden (173.545 ÖP) sind schutzgutübergreifende Ausgleichs-

¹⁰ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) Vom 19. Dezember 2010

maßnahmen durchzuführen.

Zusammenstellung	Ausgleichsüberschuss Pflanzen und Tiere:	40.047 ÖP
Ausgleichsdefizit	<u>Ausgleichsdefizit Boden</u>	<u>173.545 ÖP</u>
	<u>Ausgleichsdefizit gesamt</u>	<u>133.498 ÖP</u>

Kompensation gesamt Für das Planungsgebiet entsteht ein rechnerisches Gesamtkompensationsdefizit von **133.498 ÖP** (entspricht 33.374,50 €).

Zur externen, schutzgutübergreifenden Kompensation wird die Sanierung der Trockenmauer bei der Keller'schen Mühle Flst. 9409 in Sinsheim-Reihen herangezogen (vgl. Kap.3.4.1). Durch die Sanierung der Trockenmauer stehen **273.240 ÖP** (entspricht 68.310 €) zur Verfügung.

Beurteilung des Ausgleichs Von den o.g. 273.240 ÖP, welche durch die Sanierung der Trockenmauer zur Verfügung stehen, werden 133.498 ÖP für den schutzgutübergreifenden Ausgleich „Vorderes Tal“ im Sinne eines Ökokontos „abgebucht“.

3.6 Zusammenfassende Darstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen

In der folgenden Übersicht (Tabelle 8) werden die hinsichtlich der geplanten Bebauung zu erwartenden Konflikte betroffener Schutzgüter dargestellt und Maßnahmen aufgezeigt, die vorgesehen sind, um Beeinträchtigungen zu vermeiden, zu minimieren oder zu kompensieren.

Tabelle 8: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs			
Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<p><u>Boden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung von Boden • Veränderung des Profilaufbaus • Veränderungen der physikalischen Bodeneigenschaften (Bodensackung, -verdichtung, -vermischung) • Veränderung der biologischen Bodeneigenschaften 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Dachdeckungen und Wandverkleidungen aus unbeschichteten Metallen, Kupfer, Blei und Zink sind unzulässig (Vermeidung der Schwermetallanreicherung im Boden). ◆ Offene Stellplätze sowie Zufahrten zu Garagen und Stellplätzen sind mit wasserdurchlässigen Belägen auszuführen. ◆ Rückhalt von nicht schädlich verschmutztem Niederschlagswasser in einem Regenrückhaltebecken westlich der Bahnlinie ◆ sonstige Hinweise zum Bodenschutz im Bebauungsplan 	<p>⇒ schutzgutübergreifende Kompensation innerhalb des Baugebietes</p> <p>⇒ weitere schutzgutübergreifende Kompensation durch die Sanierung der Trockenmauer bei der „Keller’sche Mühle“ in Sinsheim-Reihen</p>	<p>Eingriff weitestmöglich vermindert.</p> <p>Der beim Schutzgut Pflanzen und Tiere entstehende Kompensationsüberschuss (siehe Kap.3.2) wird zur teilweisen schutzgutübergreifenden Kompensation für das Schutzgut Boden herangezogen. Die weitere Kompensation erfolgt durch eine externe Maßnahme. Der Eingriff ist im naturschutzrechtlichen Sinne kompensiert.</p>
<p><u>Wasserhaushalt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Oberflächenabflusses • Lage im WSG Zone IIIB 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Dachdeckungen und Wandverkleidungen aus unbeschichteten Metallen, Kupfer, Blei und Zink sind unzulässig (Vermeidung der Schwermetallanreicherung im Grundwasser). ◆ Offene Stellplätze sowie Zufahrten zu Garagen und Stellplätzen sind mit wasserdurchlässigen Belägen auszuführen. 		<p>Eingriff weitestmöglich vermindert. Weitergehende spezifische Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser sind nicht erforderlich.</p>

Forts. Tabelle 8: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs			
Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Das in der Anlage 2 eingetragene Regenrückhaltebecken dient der verzögerten Ableitung des Oberflächenwassers. ◆ Anlage von Retentionszisternen 		
<p>Klima</p> <ul style="list-style-type: none"> • kleinklimatisch: Erhöhung der bodennahen Lufttemperatur und zusätzliche Aufheizung / Austrocknung der Luft 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ein- und Durchgrünung des Baugebiets mit Bäumen und Sträuchern 	<p>⇒ Die beim Schutzgut Pflanzen und Tiere genannten internen Kompensationsmaßnahmen wirken sich positiv auf das Kleinklima aus</p>	<p>Der Eingriff wird durch Neuanpflanzung von Gehölzen vermindert. Es sind keine weiteren Kompensationsmaßnahmen erforderlich.</p>
<p>Pflanzen und Tiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Acker, Ruderalvegetation und Obstbäumen durch Überbauung • Der bisherige Biotopkomplex wird in seinen Wirkungszusammenhängen ge- bzw. zerstört 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Regelung der Durchführungszeit der Baufeldbereinigung/Baumrodung 	<p>⇒ Anpflanzung von Hecken aus heimischen Bäumen und Sträuchern auf öffentlicher Grünfläche</p> <p>⇒ Anpflanzung von Einzelbäumen auf sonstiger Grundstücksfläche</p> <p>⇒ naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens</p> <p>⇒ Artenschutz (CEF): Anbringen und dauerhafter Erhalt von Nisthilfen für Vögel</p> <p>⇒ Die Sanierung der Trockenmauer bei</p>	<p>Die durchgeführte Biotoptypenbewertung und die rechnerische Bilanzierung zeigen, dass durch die vorliegende Planung die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Tiere voll kompensiert werden.</p>

		der „Keller'sche Mühle“ wirkt sich ebenfalls günstig auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere aus.	
--	--	--	--

Forts. Tabelle 8: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs			
Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<u>Landschaftsbild / Erholung</u> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Landschaftsbildes durch Überbauung 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Begrenzung der Gebäudehöhe, die Regelungen zur Dach- und Wandgestaltung, Einfriedungen, Versorgungsleitungen, Geländeaufschüttungen und -abgrabungen sowie die Ein- und Durchgrünung des Wohngebietes durch die Pflanzung von Gehölzen dienen der Minimierung des Eingriffes in Bezug auf das Landschaftsbild. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Die beim Schutzgut Pflanzen und Tiere genannten internen Kompensationsmaßnahmen wirken sich positiv auf das Schutzgut Landschaftsbild aus ⇒ Die Sanierung der Trockenmauer bei der „Keller'sche Mühle“ wirkt sich ebenfalls günstig auf das Landschaftsbild aus. 	<p>Das Landschaftsbild wird im naturschutzrechtlichen Sinne landschaftsgerecht neu gestaltet. Die geplanten externen Kompensationsmaßnahmen wirken sich positiv auf das Landschaftsbild aus.</p>

