

Anlage zum Bebauungsplan "Im Brühl", Bruchsal

Umweltbericht

Auftraggeber:



Bruchsal

Stadt Bruchsal
Otto-Oppenheimer-Platz 5
76646 Bruchsal

Projektleitung

Dr. Werner Dieter Spang
Dipl.-Geograph, Beratender Ingenieur

Bearbeitung

Daniel Cob Chaves
M. Sc. Biogeowissenschaften

Dr. Hubert Neugebauer
Dipl.-Biologe

Frieder Däublin
Dipl.-Geograph

Waldorf, im Oktober 2015

SPANG. FISCHER. NATZSCHKA.  GMBH
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN, BIOLOGEN, GEOGRAPHEN

Altrottstraße 26

69190 Waldorf

Tel.: 0 62 27 / 83 26 - 0

Fax: 0 62 27 / 83 26 - 20

info@sfn-planer.de

www.sfn-planer.de



Stadt Bruchsal

Otto-Oppenheimer-Platz 5

76646 Bruchsal

Tel.: 07251 / 79408

Fax: 07251 / 79369

www.bruchsal.de

Inhalt

6.1	Einleitung	5
6.1.1	Veranlassung	5
6.1.2	Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes "Im Brühl".....	5
6.2	Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen	7
6.2.1	Gesetzliche Grundlagen	7
6.2.2	Relevante Fachpläne	9
6.3	Beschreibung des Bestandes	11
6.3.1	Pflanzen	11
6.3.2	Tiere	14
6.3.2.1	Brutvögel	14
6.3.2.2	Reptilien	17
6.3.2.3	Tagfalter	18
6.3.2.4	Tagaktive Nachtfalter	20
6.3.2.5	Wildbienen.....	21
6.3.2.6	Heuschrecken	24
6.3.2.7	Biologische Vielfalt	25
6.3.3	Boden.....	26
6.3.4	Wasser	27
6.3.5	Klima und Luft	28
6.3.6	Landschaftsbild	30
6.3.7	Menschen.....	30
6.3.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	30
6.4	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	31
6.4.1	Pflanzen	31
6.4.2	Tiere	32

6.4.3 Boden.....	32
6.4.4 Wasser.....	34
6.4.5 Klima und Luft.....	34
6.4.6 Landschaft.....	35
6.4.7 Menschen.....	35
6.4.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	35
6.4.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	36
6.5 Artenschutzrechtliche Verträglichkeit.....	37
6.6 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung.....	39
6.7 Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.....	41
6.8 Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	55
6.9 Sonstige Angaben.....	57
6.9.1 Methodik der Umweltprüfung.....	57
6.9.2 Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen.....	58
6.10 Zusammenfassung.....	59
6.11 Verwendete Literatur und Quellen.....	63
6.12 Anhang.....	65
6.12.1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz der Kompensationsmaßnahmen.....	65

6.1 Einleitung

6.1.1 Veranlassung

Der Bebauungsplan "Im Brühl" setzt den Geltungsbereich auf einer Fläche von ca. 6 ha als Gewerbefläche und auf einer Fläche von ca. 3,9 ha als Sondergebiet für großflächigen Einzelhandel mit nicht-zentrenrelevanten Sortimenten fest (STADT BRUCHSAL 2015).

Nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Sie werden im Umweltbericht beschrieben und bewertet. Dabei sind die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a zu berücksichtigen.

6.1.2 Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes "Im Brühl"

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Im Brühl" liegt am westlichen Rand des Stadtgebietes unmittelbar an der Bundesautobahn A5 und wird durch die Kammerforststraße im Norden, den Saalbachkanal im Osten, den landwirtschaftlichen Weg Flurstück 21588 im Süden und die Bundesautobahn A5 im Westen begrenzt. Innerhalb des Geltungsbereiches liegen die Flst-Nr. 20191, 20220/1, 20221/1, 20222/1, 20223/10, 20223/11, 20223/12, 20223/13, 20223/14, 20223/15, 20223/16, 20223/9, 20224/1, 20225/1, 20226, 20227, 20228/1, 20229/1, 20230/1, 20233/1, 21551, 21552, 21552/1, 21553, 21554, 21556, 21557, 21558, 21598/1, 21600, 21602, 21602/1, 21603 und 21610 (STADT BRUCHSAL 2015).

In dem ca. 11,2 ha großen Geltungsbereich sind ein ca. 6 ha großes Gewerbegebiet sowie ein ca. 3,9 ha großes Sondergebiet geplant.

Im Sondergebiet soll ein bereits in Bruchsal ansässiger Bau- und Gartenmarkt angesiedelt werden. Hierbei wird auch eine Erweiterung der Verkaufsfläche gegenüber dem bisherigen Bestand erfolgen. Mit der Verlagerung und Erweiterung des vorhandenen Marktes soll ein quantitativ und qualitativ angemessenes Angebot im Bereich des Sortimentes Bau- und Gartenmarkt geschaffen werden.

Die festgelegte Grundflächenzahl im Sondergebiet beträgt 0,6. Sie darf für die Errichtung von Stellplätzen einschließlich der Zufahrten und Feuerwehrumfahrten nach §19 Abs. 4 BauNVO bis zu einer Grundflächenzahl von 0,9 überschritten werden (STADT BRUCHSAL 2015).

Das Gewerbegebiet soll den vorhandenen Bedarf an großen zusammenhängenden Grundstücken für mittlere bis große Gewerbebetriebe decken. Hier besteht für die vorhandene Nachfrage nach solchen Grundstücken in Bruchsal derzeit praktisch kein Angebot. Dieses Defizit kann durch den Bebauungsplan kurz- bis mittelfristig gedeckt werden. Die festgelegte Grundflächenzahl im Gewerbegebiet beträgt 0,8 (STADT BRUCHSAL 2015).

6.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

Die folgende Darstellung benennt gemäß Anlage 1 des BauGB diejenigen gesetzlichen und planerischen Grundlagen beziehungsweise deren Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan "Im Brühl" von Bedeutung sind.

6.2.1 Gesetzliche Grundlagen

- **Baugesetzbuch (BauGB)**

Die im BauGB genannten und zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, sind im vorliegenden Fall

- ▶ die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- ▶ umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- ▶ umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- ▶ der sachgerechte Umgang mit Abwässern,
- ▶ die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen,
- ▶ die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes (§ 1 (6) Nr. 7 BauGB).

Zu berücksichtigen sind außerdem die Belange der Freizeit und Erholung sowie der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 (6) Nr. 3 und 5 BauGB).

Nach § 1a (2) BauGB soll mit Grund und Boden schonend umgegangen werden, die Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnnutzungen genutzte Flächen dürfen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden (§ 1a (2) BauGB).

Die Vermeidung und der Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen nach § 1 (6) Nr. 7a bezeichneten Bestandteilen sind in der Abwägung zu berücksichtigen (§ 1a (3) BauGB).

- **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und seine Verordnungen (BImSchV), Verwaltungsvorschriften (VwV) und Technischen Anleitungen (TA)**

Im BImSchG ist der Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umweltwirkungen (Immissionen) sowie die Vorbeugung hinsichtlich der Entstehung von Immissionen geregelt. Dabei sind im Rahmen der vorliegenden Planung insbesondere folgende Verordnungen und Verwaltungsvorschriften relevant:

- ▶ TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft),
- ▶ TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm),
- ▶ 1. BImSchV (Verordnung über kleinere und mittlere Feuerungsanlagen) sowie VwV zur 1. BImSchV,
- ▶ 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung),
- ▶ 22. BImSchV (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft),
- ▶ 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung).

Im Zusammenhang mit dem Lärmschutz sind ferner die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und die DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) relevant.

- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatschG)**

Natur und Landschaft sind gemäß § 1 (1) BNatSchG auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

- ▶ die biologische Vielfalt,
- ▶ die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
- ▶ die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft. Daneben sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen.

- **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)**

Zweck dieses Gesetzes und seiner Verordnungen ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodeneinwirkungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§ 1 BBodSchG).

- **Wasserhaushaltsgesetz und Wassergesetz Baden-Württemberg**

Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1 WHG). Das Gesetz gilt für Oberflächengewässer und das Grundwasser beziehungsweise Teile dieser Gewässer.

6.2.2 Relevante Fachpläne

- **Flächennutzungsplan 2015**

Der Flächennutzungsplan 2015 für die Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft, Bruchsal, Forst, Hambrücken und Karlsdorf-Neuthard stellt den Geltungsbereich des Bebauungsplanes als gewerbliche Baufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO dar. Im Norden und Osten schließt sich jeweils eine gewerbliche Baufläche an. Im Westen grenzen die Autobahn A5, im Süden landwirtschaftliche Flächen an den Geltungsbereich an.

- **Landschaftsplan**

Der Landschaftsplan für die Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken und Karlsdorf-Neuthardt (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2009) enthält unter anderem Bestandserfassungen und Bewertungen bezüglich Pflanzen und Tieren, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaftsbild, Erholung und kulturelles Erbes.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich keine dauerhaften **Gewässer**. Angrenzend an die östliche Grenze des Geltungsbereiches verläuft der Saalbachkanal, laut Landschaftsplan das größte Entlastungsgewässer der Niederung. Etwa 170 m südlich des Plangebietes fließt der Saalbach.

Laut Landschaftsplan ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Teil der **Bodengroßlandschaft** nördliches Oberrheintal, für die vor allem Braunerden, Gleye und Auenböden kennzeichnend sind. Auf der Fläche sind keine Bodendenkmäler verzeichnet.

Das **Klima** des Ortsrandes von Bruchsal unterliegt laut Landschaftsplan einer häufigen Wärmebelastung (24 - 28 Tage im Jahr). Der Offenlandbereich, in dem der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt, ist im Landschaftsplan als Fläche mit Funktionen besonderer Bedeutung für die Kaltluftproduktion dargestellt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist Teil der **Landschaftsbildeinheit** 1 "Offenlandbereiche der Oberrheinebene mit Dominanz ackerbaulicher Nutzung." Er liegt des Weiteren in der Teileinheit 1c "offene Feldflur um Forst sowie nordwestlich von Bruchsal". Diese Teileinheit ist im Landschaftsplan mit der Wertstufe 2 "gering" bewertet.

Zur Ableitung von Zielen und Maßnahmen der Landschaftsplanung wurden verschiedene Teilräume eingeteilt (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2009). Der Geltungsbereich liegt im Teilgebiet "Feldflur zwischen Forst und Bruchsal". Landschaftsplanerische Ziele für diesen Teilbereich sind:

- ▶ die Erhaltung der vorhandenen Gehölz-, Streuobst und Grünlandbestände,
- ▶ die Erhaltung der Sandrasen,
- ▶ die Entwicklung defizitärer Grünländer zu höherwertigen Beständen,
- ▶ die Erhöhung des Anteils wertvoller Grünländer und Gehölze zur strukturellen Anreicherung der Landschaft,
- ▶ die Eindämmung der Ausbreitung "wilder" Wochengrundstücke
- ▶ die Entwicklung der Fließgewässer zu größerer Naturnähe und
- ▶ die Überwindung der trennenden Wirkung der Bahnlinie Bruchsal-Heidelberg für Fußgänger und Radfahrer.

6.3 Beschreibung des Bestandes

6.3.1 Pflanzen

- **Methodik**

Die Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches wurden im September 2014 auf Grundlage des Biotoptypenschlüssels des Landes Baden-Württemberg (LUBW 2009) flächendeckend erfasst.

Die Biotoptypen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind in Plan 3.1-1 dargestellt.

- **Ergebnisse**

- **Mähwiesen**

Ca. 10 ha des Geltungsbereiches bestehen aus Mähwiesen (Abbildung 6.3-1). Dabei sind Fettwiesen mittlerer Standorte (**33.41**), Magerwiesen mittlerer Standorte (**33.43**) und Grünlandansaat (**33.60**) zu unterscheiden, wobei die mageren Ausprägungen den größten Teil der Fläche einnehmen. Allen Wiesen ist gemein, dass sie in ihrem Arteninventar durch Störzeiger beeinträchtigt sind.

Auf den Magerwiesen finden sich neben typischen Magerkeitszeigern zahlreiche lebensraumbeeinträchtigende beziehungsweise abbauende Arten, die teilweise inselartig und flächendeckend in hohen Artmächtigkeiten vorkommen, beispielsweise Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Gewöhnliches Bitterkraut (*Picris hieracioides*), Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobaea*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondyleum*). Die Arten sind als Stör-, Brache- oder Stickstoffzeiger zu bewerten. Des Weiteren finden sich für Grünland untypische, abwertende Arten, die nicht in die Bewertung des Artenreichtums der Flächen mit einbezogen werden dürfen, wie Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlitzblättriger Storchschnabel (*Geranium dissectum*), Einjähriger Feinstrahl (*Erigeron annuus*) und Rauhaarige Wicke (*Vicia hirsuta*).

Nach dem Ergebnis der Erfassung im September 2014 sind die als Magerwiese erfassten Wiesenflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes aufgrund ihres Arteninventars und der Habitatstrukturen dem FFH-Lebensraumtyp 6510 "Magere Flachland-Mähwiesen" zuzuordnen. Aufgrund der Beteiligung zahlreicher Störzeiger und Ruderalarten an der Artenzusammensetzung sind die betreffenden Teilflächen aber als deutlich beeinträchtigt einzustufen und mit der Wertstufe "C" zu bewerten.

Auf den mäßig artenreichen Fettwiesen im südlichen Randbereich des Geltungsbereiches befinden sich neben ertragsreichen Obergräsern ebenfalls viele Störzeiger wie Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), aber vereinzelt auch Magerkeitszeiger wie Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) mit geringen Deckungsanteilen.

Die zum Flugplatz gehörenden Wiesenbereiche werden intensiv gepflegt und mehrmals jährlich gemäht. Im südwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes findet sich ein kleines, artenarmes Wiesenstück mit Einsaatarten wie Italienisches Raygras (*Lolium multiflorum*), in das Ruderal- und Störzeiger eingewandert sind. Am Rand zur Feldhecke finden sich vereinzelt aufkommende Sträucher in der Wiesenfläche.



Abbildung 6.3-1. Ausgedehnte Mähwiesen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Im Brühl" (Aufnahme: 04.09.2014).

- Ruderalvegetation

Im begrünten Mittelstreifen der Kammerforststraße ist eine grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation **(35.64)** ausgebildet. Weitere Ruderalvegetation wächst an den Wiesenrändern, angrenzend an einen von Nord nach Süd verlaufenden landwirtschaftlichen Weg. Hierbei handelt es sich um eine ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte **(35.63)**, die unter anderem von der Großen Brennnessel gebildet wird.

- Sonstige Biotoptypen

Im südwestlichen Bereich des Geltungsbereiches grenzt ein kleiner Teil einer Ackerfläche (**37.11**) an die Mähwiesen an.

Ein Gebäude (**60.10**) mit einer Versorgungsanlage (**60.40**) im Südwesten des Untersuchungsgebietes stellt den einzigen Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen dar. Das genannte Gebäude und die Versorgungsanlage werden von einem Feldgehölz (**41.10**) sowie einem Brombeergestrüpp (**43.11**) umgeben. Außerdem finden sich drei kleinflächige Gehölzbiotope (**41.22, 42.20**) auf der Fläche des Geltungsbereiches.

- **Bewertung**

Die kartierten Biotoptypen sind zusammen mit ihren Biotopwerten in Tabelle 6.3-1 dargestellt. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes ergibt sich ein Gesamtwert von 1.396.059 Ökopunkten.

Tabelle 6.3-1. Kartierte Biotoptypen und ihre Biotopwerte.

Biotoptyp	LUBW-/ ÖKVO-Code	Biotopwert	Ist-Zustand	
			Fläche (m ²)	Ökopunkte
Bewertung im Feinmodul				
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	9	34.206	307.854
Magerwiese mittlerer Standorte	33.43	18	53.350	960.300
Intensivgrünland oder Grünlandansaat	33.60	6	9.158	54.948
Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	35.63	9	704	6.336
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	11	3.108	34.188
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11	4	176	704
Feldgehölz	41.10	15	439	6.585
Feldhecke mittlerer Standorte	41.22	15	121	1.815
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	13	74	962
Holundergebüsch	42.21	13	43	559
Brombeer-Gestrüpp	43.11	9	11	99
Einzelbaum (BHD 40 cm)	45.30	4		160
Völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	1	8.141	8.141
Weg oder Platz mit wassergebun- dener Decke, Kies oder Schotter	60.23	2	491	982
Grasweg	60.25	6	2.071	12.426
Summe			112.093	1.396.059

6.3.2 Tiere

In Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes "Im Brühl" wurden nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde beim Landratsamt Karlsruhe die Tiergruppen beziehungsweise Tierarten Vögel, Zauneidechse, Tagfalter, Heuschrecken und Wildbienen durch die BHM Planungsgesellschaft mbH untersucht.

Die faunistischen Untersuchungen des Plangebietes wurden 2009 durchgeführt und 2014 durch ergänzende Kartierungen überprüft und aktualisiert. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind nachfolgend zusammenfassend dargestellt. Eine ausführliche Darstellung der Bestandserfassungen und der jeweils angewandten Methoden enthalten die faunistischen Gutachten (BHMP 2009 und 2014), die dem Umweltbericht als Anlage beigefügt sind.

6.3.2.1 Brutvögel

- **Methodik**

Zusätzlich zum ca. 12 ha großen Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurden 48 ha der unmittelbaren Umgebung avifaunistisch erfasst. Die Größe des Untersuchungsgebietes betrug somit insgesamt ca. 60 ha (BHMP 2010). Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes ist in Abbildung 6.3-2 dargestellt.



Abbildung 6.3-2. Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes: In Rot Untersuchungsgebiet für Vögel und Geltungsbereich des Bebauungsplanes, in Grün das erweiterte Untersuchungsgebiet für Vögel. Das Untersuchungsgebiet für Zauneidechsen und Insekten entspricht dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes (BHMP 2014).

Die Erfassung der Vogelarten im Untersuchungsgebiet erfolgte im Rahmen von fünf Begehungen Anfang März bis Mitte Juni 2009 (01.03., 17.03., 29.03., 29.04. und 17.06.2009) während der frühen Morgenstunden. Hierbei wurden alle Rufe und Sichtbeobachtungen notiert. Zur gezielten Nachsuche nach Rebhühnern wurde eine Klangattrappe eingesetzt. Die Ergebnisauswertung erfolgte nach der Papierreviermethode (BIBBY et al. 1995).

Zur Überprüfung und Aktualisierung der Ergebnisse wurden am 06.05. und 30.05.2014 zwei Begehungen des Untersuchungsgebietes durchgeführt. Dabei wurden die Revierkarten der bedeutenden Vogelarten der faunistischen Untersuchungen 2009 im Gelände überprüft und zusätzlich festgestellte Vogelarten notiert.

• Ergebnisse

• Brutvogelbestand des Untersuchungsgebietes

Im Verlauf der Bestandserfassung im Jahr 2009 wurden insgesamt 49 Vogelarten im 60 ha großen Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Für 28 Arten liegen Beobachtungen vor, die eine Einstufung als Brutvogel rechtfertigen, für weitere vier Arten besteht Brutverdacht. 14 Arten sind als Nahrungsgast zu werten (BHMP 2010).

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden 2009 sieben Brutvogelarten nachgewiesen. Diese sind Amsel (*Turdus merula*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Elster (*Pica pica*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Kohlmeise (*Parus major*), Mönchgrasmücke und (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone*).

Die im Zuge der Nachuntersuchung 2014 ermittelten Revierzentren waren im Vergleich zu 2009 kaum verändert. Die Unterschiede in der Habitatqualität für Vögel waren laut BHMP (2014) ebenfalls gering. Zusätzlich zum 2009 erfassten Artenbestand wurden 2014 mit Eisvogel, Rotmilan, Schwarzmilan und Stieglitz vier weitere Vogelarten festgestellt. Die Nachweisorte lagen übereinstimmend im erweiterten Untersuchungsgebiet, aber außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans. Die 2009 beobachteten Arten Neuntöter und Feldlerche wurden 2014 nicht festgestellt (BHMP 2014).

Innerhalb des Geltungsbereichs wurden 2014 Brutreviere von sechs Vogelarten, nämlich Amsel, Dorngrasmücke, Elster, Kohlmeise, Mönchgrasmücke und Rabenkrähe festgestellt. Obgleich die Feldlerche bei den Nachuntersuchungen 2014 nicht mehr registriert wurde, wird aufgrund der Habitateignung vorsorglich von einem Fortbestehen eines Brutpaares der Art ausgegangen (Befund 2009: Ein Brutpaar innerhalb des Geltungsbereiches, Befund 2014: Kein Nachweis).

Eine Zusammenstellung der im Geltungsbereich 2009 und 2014 nachgewiesenen Brutvogelarten mit Angaben zum Schutzstatus und zur Einstufung in den Roten Listen Deutschlands und Baden-Württembergs, enthält Tabelle 6.3-2.

Tabelle 6.3-2. Durch die Brutvogelkartierung 2009 (BHMP 2010) im Geltungsbereich erfasste Brutvogelarten, sowie deren durch die faunistischen Nachuntersuchungen (2014) festgestellter Status. B = Brutvogel, X = kein Nachweis.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutzstatus	Rote Liste		Status 2009	Status 2014
			D	BW		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b			B	B
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	b		V	B	B
Elster	<i>Pica pica</i>	b			B	B
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	b	3	3	B	X
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b			B	B
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b			B	B
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	b			B	B

Legende:

Schutzstatus:
b besonders geschützte Art

Rote Liste Gefährdungsstatus:
V Arten der Vorwarnliste
3 gefährdet

Status:
B Brutvogel
X Kein Nachweis

- Schutzstatus

Alle europäischen Vogelarten sind sowohl bundes- als auch europaweit besonders geschützt. Streng geschützte Arten wurden weder 2009 noch 2014 als Brutvogel im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nachgewiesen.

- Bestand und Bewertung

Die Avifauna des Untersuchungsgebietes ist vergleichsweise artenarm ausgebildet. Nach den Bewertungsmaßstäben von LAKEBERG UND SIEDELE (1996) für den Artenreichtum liegt das Gebiet mit 31 Brutvogelarten etwas unter dem Erwartungswert von 35 Arten (vgl. BHMP 2010).

Der bei den Kartierungen 2009 und 2014 im Geltungsbereich nachgewiesene Brutbestand europäischer Vogelarten setzt sich vorwiegend aus kommunen, nicht gefährdeten Vogelarten zusammen, die häufig in Siedlungsgebieten anzutreffen sind, wie Amsel, Elster, Rabenkrähe, Kohlmeise und Mönchsgrasmücke.

Die in den Roten Listen Deutschlands und Baden-Württembergs jeweils als gefährdet eingestufte Feldlerche konnte bei den beiden Kartierdurchgängen 2014 im Geltungsbereich nicht als Brutvogel bestätigt werden. Aufgrund des Nachweises 2009 und

der unverändert bestehenden Eignung des Geltungsbereichs als Bruthabitat wird vorzuziehender aber vom Fortbestehen eines Brutpaares der Art ausgegangen. Mit der Dorngrasmücke wurde zudem eine Art nachgewiesen, die in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste steht. Die Dorngrasmücke kam sowohl 2009 als auch 2014 als Brutvogel im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vor.

Der Geltungsbereich wird durch verschiedene Vogelarten als Nahrungshabitat genutzt. Unter anderem wurden im Zuge der Begehungen wiederholt Weißstörche im Geltungsbereich bei der Nahrungssuche beobachtet (BHMP 2014). Die an das Plangebiet angrenzenden Wiesenflächen sowie das benachbarte Flugfeld bieten den Vögeln jedoch ausreichend alternative Möglichkeiten zur Nahrungssuche. Außerdem ist davon auszugehen, dass die nordwestlich des Geltungsbereiches gelegene Saalbachniederung mit ihren ausgedehnten Wiesenflächen und eingestreuten Feuchtbiotopen vom Weißstorch regelmäßig als Nahrungshabitat genutzt wird. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans stellt daher kein essentielles Nahrungshabitat dieser Art oder sonstiger Nahrungsgäste des Geltungsbereichs dar.

6.3.2.2 Reptilien

- **Methodik**

Das Untersuchungsgebiet umfasste den Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Die Überprüfung des Vorkommens der Zauneidechse und sonstiger Reptilien erfolgte im Zeitraum von Anfang Mai bis Anfang September 2009 im Rahmen von fünf Begehungen (07.05., 27.05., 03.07., 30.07. und 08.09.2009). Dabei wurden jeweils unter günstigen Witterungsbedingungen (sonnige und warme Witterung) geeignete Habitatstrukturen abgesucht (BHMP 2010).

Im Rahmen der faunistischen Nachuntersuchungen erfolgten am 06.05. und 30.05.2014 zwei weitere Begehungen (BHMP 2014).

- **Ergebnisse**

Sowohl bei den Begehungen im Jahre 2009 als auch bei den Begehungen im Jahre 2014 wurden im Untersuchungsgebiet keine Zauneidechsen oder sonstige Reptilien nachgewiesen. Gründe hierfür sind möglicherweise die geringe Anzahl an geeigneten Sonnenplätzen und Versteckmöglichkeiten (BHMP 2010).

6.3.2.3 Tagfalter

• Methodik

Das Untersuchungsgebiet umfasste den Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Die Überprüfung des Vorkommens der Tagfalter erfolgte im Rahmen von fünf Begehungen bei günstiger Witterung am 07.05. und 27.05., am 03.07. und 30.07. sowie am 08.09.2009. Dabei wurde das Untersuchungsgebiet flächendeckend begangen und es wurden blütenreiche Bereiche, Pflanzenbestände und potenzielle Eiablage- und Fraßpflanzen gezielt abgesucht. Erfasst wurden sowohl Imagines als auch Präimaginalstadien. Außerdem wurden besaugte Blütenpflanzen protokolliert (BHMP 2010). Im Rahmen der faunistischen Nachuntersuchungen erfolgte am 06.05.2014 eine weitere Begehung.

• Ergebnisse

Bei den Begehungen im Jahre 2009 wurden 22 Tagfalterarten nachgewiesen. Die nachgewiesenen Arten, ihre Individuenzahl sowie ihr Gefährdungsstatus gemäß der Roten Liste Deutschlands (BFN 2011) und Baden-Württembergs (EBERT et al. 2008) sind in Tabelle 6.3-3 dargestellt.

Tabelle 6.3-3. Bei den faunistischen Untersuchungen 2009 nachgewiesene Tagfalterarten. D = Daten unzureichend, 2 = stark gefährdet, V = Vorwarnliste, ! = In hohem Maße verantwortlich. b = besonders geschützt. Quelle: BHMP (2010)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutzstatus	Rote Liste D	Rote Liste BW	Individuenzahl
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus sylvestris</i>				5
Schwabenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	b			3
Tintenfleck-Weißling	<i>Leptidea sinapis/reali</i>		D	V	10
Weißklee-Gelbling	<i>Colias hyale</i>	b		V	22
Wander-Gelbling	<i>Colias croceus</i>	b			109
Baum-Weißling	<i>Aporia crataegi</i>			V	9
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>				45
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>				20
Tagpfauenauge	<i>Nymphalis io</i>				2047
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>				4
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>				253
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>				1
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>			V	1
Schachbrett	<i>Melanargia galathea</i>				150
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>				405
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	b			440
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>				1
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	b		V	9
Kurzschwänziger Bläuling	<i>Cupido argiades</i>		V	V!	4
Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>				2
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	<i>Aricia agestis</i>				7
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	b			40
Individuen gesamt					3587

Die im Vergleich zu den anderen festgestellten Arten sehr hohe Individuenzahl des Tagpfauenauges ist durch Raupenfunde bedingt (BHMP 2010).

Bei der Begehung 2014 ergaben sich im Artinventar keine abweichenden Ergebnisse (BHMP 2014).

Arten der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie sind im Geltungsbereich mit Sicherheit auszuschließen (BHMP 2010).

- Gefährdung

Mit dem Kurzschwänzigen Bläuling (*Cupido argiades*) wurde eine Art nachgewiesen, die in der Roten Liste Deutschlands (BFN 2011) als Art der Vorwarnliste (Kategorie V) geführt wird.

Auf Landesebene werden sechs der nachgewiesenen Arten in der aktuellen Roten Liste der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (EBERT et al. 2008) geführt. Mit Tintenfleck-Weißling (*Leptidea sinapsis/reali*), Weißklee-Gelbling (*Colias hyale*), Baumweißling (*Aporia crataegi*), Kleinem Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*), Kleinem Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) und Kurzschwänzigem Bläuling (*Cupido argiades*) sind alle sechs Arten auf der Vorwarnliste Baden-Württembergs gelistet. Für den Kurzschwänzigen Bläuling besteht eine besondere Verantwortung Baden-Württembergs.

- Schutzstatus

Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), Weißklee-Gelbling (*Colias hyale*), Wander-Gelbling (*Colias croceus*), Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*), Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) und Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*) sind in Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) gelistet und damit besonders geschützt.

- Artenvielfalt und Bewertung

Mit 22 Tagfalterarten liegt die Artenzahl etwas unter den Erwartungen für Grünland dieser Größe in der Oberrheinebene. Die Artenzusammensetzung entspricht dem Bestand mesophiler Wiesengebiete. Das Fehlen von Saumstandorten sowie eine bei einem Begehungstermin durchgeführte, großflächige Mahd wirken sich wahrscheinlich negativ auf die Arten- und Individuenzahlen aus (BHMP 2010).

Vorkommen des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind im Geltungsbereich mit Sicherheit auszuschließen. Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen, kleinen Bestände des Wiesenknopfes sind für die Wiesenknopf-Ameisenbläulinge wahrscheinlich zu isoliert (BHMP 2010).

Auch Vorkommen des Großen Feuerfalters sind im Geltungsbereich mit Sicherheit auszuschließen. Für die Art sind die Eiablagemöglichkeiten aufgrund weniger geeigneter Ampferpflanzen gering und es fehlen geeignete Habitate zur Geschlechterfindung (BHMP 2010).

6.3.2.4 Tagaktive Nachtfalter

• Methodik

Das Untersuchungsgebiet umfasste den Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Der Bestand tagaktiver Nachtfalter wurde am 7.05 und 27.05, am 03.06. und 30.06 sowie am 08.09.2009 im Rahmen der Bestandserfassung von Tagfaltern (siehe Kapitel 3.2.3) ermittelt (BHMP 2010). Dabei wurden beobachtete tagaktive Nachtfalter notiert. Im Rahmen der faunistischen Nachuntersuchungen erfolgte am 06.05.2014 eine weitere Begehung (BHMP 2014).

• Ergebnisse

Bei den Begehungen 2009 wurden insgesamt 17 Arten tagaktiver Nachtfalter nachgewiesen (BHMP 2010). Die nachgewiesenen Arten, ihre Individuenanzahl sowie ihr Gefährdungsstatus gemäß der Roten Liste Deutschlands (BFN 2011) und Baden-Württembergs (EBERT et al. 2008) sind in Tabelle 6.3-4 dargestellt.

Tabelle 6.3-4. Bei den faunistischen Untersuchungen 2009 nachgewiesene tagaktive Nachtfalterarten. V = Vorwarnliste. Quelle: BHMP (2010).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutzstatus	Rote Liste D	Rote Liste BW	Individuenzahl
Rostgelber Magerrasen-Kleinspanner	<i>Idaea serpentata</i>		V	V	5
Graubinden-Labkrautspanner	<i>Epirrhoe alternata</i>				
Ockergelber Blattspanner	<i>Camptogramma bilineata</i>				12
Klee-Gitterspanner	<i>Chiasmia clathrata</i>				5
Heideland-Tagspanner	<i>Ematurga atomaria</i>				25
Taubenschwänzchen	<i>Macroglossum stellatarum</i>				1
Rotrandbär	<i>Diacrisia sannio</i>				38
Gammaeule	<i>Autographa gamma</i>				256
Braune Tageule	<i>Euclidia glyphica</i>				6
Ackerwinden-Traueule	<i>Tyta luctuosa</i>				1
Seideneulchen	<i>Rivula sericealis</i>				1
Hornklee-Zünsler	<i>Oncocera semirubella</i>				1
Weißer Graszünsler	<i>Crambus perlella</i>				115
Gestreifter Graszünsler	<i>Agriphila tristella</i>				10
Kohlzünsler	<i>Evergestis forficalis</i>				1
Maiszünsler	<i>Ostrinia nubilalis</i>				1
Wanderzünsler	<i>Nomophila noctuella</i>				1
Individuen gesamt					479

Bei der Begehung 2014 ergaben sich im Artinventar keine abweichenden Ergebnisse (BHMP 2014).

- Gefährdung

Mit dem Rostgelben Magerrasen-Kleinspanner (*Idaea serpentata*) wurde eine Art nachgewiesen, die sowohl in der Roten Liste Deutschlands (BFN 2011) als auch in der Roten Liste Baden-Württembergs (EBERT et al. 2008) als Art der Vorwarnliste (Kategorie V) geführt wird.

- Schutzstatus

Keine der 2009 und 2014 erfassten Arten tagaktiver Nachfalter ist besonders oder streng geschützt. Auch FFH-Arten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

- Artenvielfalt und Bewertung

Der Bestand tagaktiver Nachfalter im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist artenarm. Der Rostgelbe Magerrasen-Kleinspanner, die einzige nachgewiesene Art der Vorwarnliste, ist auf magere Wiesenstandorte angewiesen (BHMP 2010).

6.3.2.5 Wildbienen

- **Methodik**

Das Untersuchungsgebiet umfasste den Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Die Überprüfung des Vorkommens der Wildbienen erfolgte im Rahmen von fünf Begehungen bei günstiger Witterung am 07.05. und 27.05., am 03.07. und 30.07. sowie am 08.09.2009. Dabei wurde das Untersuchungsgebiet vollständig begangen und für Wildbienen relevante blühende Pflanzenbestände sowie potentielle Nistplätze (offene Bodenstellen, Totholzstrukturen) wurden gezielt aufgesucht. Zur genauen Bestimmung wurden die Tiere mit einem Käscher gefangen. War eine Art schwer bestimmbar, wurden Belegexemplare gesammelt und später mit Hilfe eines Binokulars nachbestimmt. Bei im Gelände bestimmbaren Arten wurden gegebenenfalls angeflogene Pollen- beziehungsweise Nektarpflanzen mitnotiert (BHMP 2010).

Im Rahmen der faunistischen Nachuntersuchungen erfolgte am 06.05.2014 eine weitere Begehung (BHMP 2014).

• Ergebnisse

Bei den Begehungen im Jahre 2009 wurden insgesamt 44 Wildbienenarten nachgewiesen (BHMP 2010). Die nachgewiesenen Arten, ihre Individuenzahl sowie ihr Gefährdungsstatus gemäß der Roten Liste Deutschlands (BFN 2011) und Baden-Württembergs (WESTRICH et al. 2000) sind in Tabelle 6.3-5 dargestellt.

Tabelle 6.3-5. 2009 nachgewiesene Wildbienenarten. V = Vorwarnliste. D = Daten unzureichend, 2= stark gefährdet, 3 = gefährdet, b = besonders geschützt,Quelle: BHMP (2010).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz status	Rote Liste D	Rote Liste BW	Individuen zahl
Bunte Maskenbiene	<i>Hylaeus variegatus</i>	b	V	3	1
Gelbbinden-Furchenbiene	<i>Halictus scabiosae</i>	b		V	152
Sechsbinden-Furchenbiene	<i>Halictus sexcinctus</i>	b	3	V	1
Einfache Furchenbiene	<i>Halictus simplex agg.</i>	b			6
Kiefer Furchenbiene	<i>Halictus eurygnathus</i>	b		D	1
Gebänderte Furchenbiene	<i>Halictus tumulorum</i>	b			7
Weißfuß-Schmalbiene	<i>Lasioglossum albipes</i>	b			2
Gemeine Schmalbiene	<i>Lasioglossum calceatum</i>	b			2
Rotfühler-Schmalbiene	<i>Lasioglossum fulvicorne</i>	b			1
Dickkopf-Schmalbiene	<i>Lasioglossum glabriusculum</i>	b		V	3
Breitkopf-Schmalbiene	<i>Lasioglossum laticeps</i>	b			1
Hellgebänderte Schmalbiene	<i>Lasioglossum leucozonium</i>	b			8
Erz-Schmalbiene	<i>Lasioglossum malachurum</i>	b			4
Schwarze Schmalbiene	<i>Lasioglossum morio</i>	b			2
Zierliche Schmalbiene	<i>Lasioglossum pauxillum</i>	b			4
Sechsfleck-Schmalbiene	<i>Lasioglossum sexnotatum</i>	b	3	2	1
Zöttige Schmalbiene	<i>Lasioglossum villosolum</i>	b			2
Gelbfuß-Schmalbiene	<i>Lasioglossum xanthopus</i>	b		V	3
Buckel-Blutbiene	<i>Sphecodes gibbus</i>	b			1
-	<i>Andrena anthrisci</i>	b			1
Spargel-Sandbiene	<i>Andrena chrysopus</i>	b	V	3	3
Gemeine Sandbiene	<i>Andrena flavipes</i>	b			5
Knautien-Sandbiene	<i>Andrena hattorfiana</i>	b	3	V	61
Gebänderte Sandbiene	<i>Andrena labiata</i>	b			1
Platterbsen-Sandbiene	<i>Andrena lathyri</i>	b			22
Kleine Sandbiene	<i>Andrena minutula</i>	b			7
Kleinste Sandbiene	<i>Andrena minutoloides</i>	b			1
Kreuzblüter Sandbiene	<i>Andrena niveata</i>	b	3	2	1
Mattglänzende Sandbiene	<i>Andrena subopaca</i>	b			1
Ehrenpreis-Sandbiene	<i>Andrena viridescens</i>	b	V		4
Hahnenfuß-Scherenbiene	<i>Chelostoma florissomne</i>	b			1
Heide-Blattschneiderbiene	<i>Megachile ericetorum</i>	b			1
Frühe Langhornbiene	<i>Eucera nigrescens</i>	b			8
Gelbe Wespenbiene	<i>Nomada sheppardana</i>	b			1
Gelbfleckige Wespenbiene	<i>Nomada flavoguttata</i>	b			1
Kleine Wespenbiene	<i>Nomada sheppardana</i>	b			1
Gebänderte Wespenbiene	<i>Nomada zonata</i>	b	V	3	1
Gartenhummel	<i>Bombus hortorum</i>	b			57
Steinhummel	<i>Bombus lapidarius</i>	b			507
Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i>	b			51
Wiesenhummel	<i>Bombus pratorum</i>	b			10
Waldhummel	<i>Bombus sylvarum</i>	b	V	V	602
Wald-Schmarotzerhummel	<i>Bombus sylvestris</i>	b			1
Dunkle Erdhummel	<i>Bombus terrestris</i>	b			1
Erdhummel	<i>Bombus terrestris agg.</i>	b			524
Individuen gesamt					2076

Bei der Begehung 2014 ergaben sich im Artinventar keine abweichenden Ergebnisse (BHMP 2014).

- Gefährdung

Mit der Bunten Maskenbiene (*Hylaeus variegatus*), der Spargel-Sandbiene (*Andrena chrysopus*), der Ehrenpreis-Sandbiene (*Andrena viridescens*), der Gebänderten Wespenbiene (*Nomada zonata*) und der Waldhummel (*Bombus sylvarum*) wurden fünf Arten nachgewiesen, die in der Roten Liste Deutschlands (BFN et al. 2011) als Arten der Vorwarnliste geführt werden. Die Sechsbinden-Furchenbiene (*Halictus sexcinctus*), die Sechsfleck-Schmalbiene (*Lasioglossum sexnotatum*), die Knautien-Sandbiene (*Andrena hattorfiana*) und die Kreuzblütler-Sandbiene (*Andrena niveata*) sind als gefährdet (Kategorie 3) gelistet.

Auf Landesebene werden 11 der nachgewiesenen Arten in der aktuellen Roten Liste der Bienen Baden-Württembergs (WESTRICH et al. 2000) geführt. Mit der Gelbbinden-Furchenbiene (*Halictus scabiosae*), der Sechsbinden-Furchenbiene (*Halictus sexcinctus*), der Dickkopf-Schmalbiene, der Gelbfuß-Schmalbiene (*Lasioglossum xanthopus*), der Knautien-Sandbiene (*Andrena hattorfiana*) und der Waldhummel (*Bombus sylvarum*) sind sechs Arten auf der Vorwarnliste Baden-Württembergs geführt. Die Bunte Maskenbiene, die Spargel-Sandbiene und die Gebänderte Wespenbiene sind als gefährdet gelistet, während die Sechsfleck-Schmalbiene und die Kreuzblütler-Sandbiene in der Roten Liste Baden-Württembergs als stark gefährdet geführt werden.

- Schutzstatus

Alle Arten heimischer Bienen und Hummeln sind gemäß BArtSchV besonders geschützt. Streng geschützte Arten wurden nicht nachgewiesen.

- Artenvielfalt und Bewertung

Beide in Baden-Württemberg stark gefährdeten Arten, die Sechsfleck-Schmalbiene und die Kreuzblütler-Sandbiene, leben im strukturreichen, ruderal beeinflussten Gebiet. Die Bunte Maskenbiene und die Spargel-Sandbiene, beides in Baden-Württemberg als gefährdet eingestufte Arten, bevorzugen ebenfalls ruderal beeinflusste Habitats. Alle Arten der Vorwarnliste Baden-Württembergs, sowie die auf der deutschlandweiten Vorwarnliste geführte Ehrenpreis-Sandbiene bevorzugen überwiegend extensiv bewirtschaftete Wiesen als Lebensraum (BHMP 2010).

Die Anzahl der im Geltungsbereich nachgewiesenen Arten liegt deutlich unter dem Erwartungswert für ein entsprechend großes Grünland in der Oberrheinebene. Auffallend ist die geringe Anzahl an Kuckucksbienen, die sich vorwiegend in der näheren Umgebung ihrer Wirtsbienen aufhalten.

6.3.2.6 Heuschrecken

• Methodik

Das Untersuchungsgebiet umfasste den Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Die Überprüfung des Vorkommens der Heuschrecken erfolgte im Rahmen fünf Begehungen bei günstiger Witterung am 07.05. und 27.05., am 03.07. und 30.07. sowie am 08.09.2009. Dabei wurde das Untersuchungsgebiet vollständig begangen und die arttypischen Gesänge sowie Sichtbeobachtungen von Heuschrecken wurden notiert. Gehölze, etwa entlang der Autobahn oder des Saalbachkanals wurden nicht abgekäschart, da in diesen Bereichen nicht mit gefährdeten oder besonders geschützten Arten zu rechnen war (BHMP 2010).

Im Rahmen der faunistischen Nachuntersuchungen erfolgte am 06.05.2014 eine weitere Begehung (BHMP 2014).

• Ergebnisse

Bei den Begehungen im Jahre 2009 wurden insgesamt neun Heuschreckenarten nachgewiesen (BHMP 2010). Die nachgewiesenen Arten, ihre Individuenanzahl sowie ihr Gefährdungsstatus gemäß der Roten Liste Deutschlands (BFN 2011) und Baden-Württembergs (DETZEL 1998) sind in Tabelle 6.3-6 dargestellt.

Tabelle 6.3-6. Bei den faunistischen Untersuchungen 2010 nachgewiesene Heuschreckenarten. V = Vorwarnliste. D = Daten unzureichend, 2= stark gefährdet, 3 = gefährdet, b = besonders geschützt. Quelle: BHMP (2010).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutzstatus	Rote Liste D	Rote Liste BW	Individuenzahl
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>				70
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeselii</i>				103
Gew. Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoptera</i>				9
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>			V	220
Weinhähnchen	<i>Oecanthus pellucens</i>			V	2
Blaufügel. Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>	b	V	3	1
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>				180
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>			V	2
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>				1000
Individuen gesamt					1587

Bei der Begehung 2014 ergaben sich im Artinventar keine abweichenden Ergebnisse (BHMP 2014).

- Gefährdung

Mit der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), wurde eine Art nachgewiesen, die in der Roten Liste Deutschlands (BFN 2011) als Art der Vorwarnliste (Kategorie V) geführt wird.

Auf Landesebene werden vier der nachgewiesenen Arten in der aktuellen Roten Liste Baden-Württembergs (DETZEL 1998) geführt. Mit der Feldgrille (*Gryllus campestris*), dem Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) und dem Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*) sind drei Arten auf der Vorwarnliste Baden-Württembergs geführt. Die Blauflügelige Ödlandschrecke ist als gefährdet eingestuft.

- Schutzstatus

Die Blauflügelige Ödlandschrecke ist gemäß BArtSchV besonders geschützt. Alle anderen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten besitzen keinen Schutzstatus.

- Artenvielfalt und Bewertung

In den offenen Bereichen des Untersuchungsgebietes wurden neun Heuschreckenarten nachgewiesen. Dies stellt eine vergleichsweise geringe Artenanzahl dar, die deutlich hinter dem Erwartungswert für eine Fläche dieser Größenordnung zurückbleibt. Die gefährdete Blauflügelige Ödlandschrecke kommt nur an der äußersten Südwestecke des Plangebietes vor. Von den Arten, die gemäß der Roten Listen Baden-Württembergs einen Gefährdungsstatus aufweisen, oder auf der Vorwarnliste gelistet sind, weist lediglich die Feldgrille eine große Individuenanzahl auf.

6.3.2.7 Biologische Vielfalt

Nach BNatSchG § 7 (1) ist die biologische Vielfalt die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt (Artenvielfalt) sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen (Strukturvielfalt).

Bei der Beurteilung der biologischen Vielfalt im Untersuchungsgebiet können die Mähwiesen und die Gehölze unterschieden werden.

Der Geltungsbereich ist eine typische, siedlungsnahe Kulturlandschaft. Die Wiesen sind durch Störzeiger beeinträchtigt und aufgrund der großräumigen einheitlichen Mahd strukturarm. Die Artenvielfalt ist durchschnittlich. Der Brutvogelbestand besteht überwiegend aus kommunen Arten.

Gehölzbiotope stellen durch den Schichtaufbau aus Kraut-, Strauch- und gegebenenfalls Baumschicht viele verschiedene Lebensräume zur Verfügung und fördern so die Artenvielfalt. Im Untersuchungsgebiet sind nur wenige Gehölzbiotope vorhanden.

6.3.3 Boden

- **Methodik**

Details zum Schutzgut Boden wurden dem Landschaftsplan für die Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken und Karlsdorf-Neuthard (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2009) und den Bodendaten auf Basis der BK50 des LGRB (LGRB 2011) entnommen.

- **Ergebnisse**

Das Untersuchungsgebiet ist Teil der Bodenlandschaft "Nördliches Oberrheinisches Tiefland". Dieses zeichnet sich durch

- ▶ podsolige Gley-Braunerden,
- ▶ Parabraunerden,
- ▶ zum Teil reliktsche Gleye,
- ▶ Braunerde-Gleye aus Dünensand, Hochflutsand, Sandlöss oder Rheinsand,
- ▶ Gleye,
- ▶ Auengleye und
- ▶ Braune Auenböden aus Auenlehm zum Teil über Niedermoor, aus.

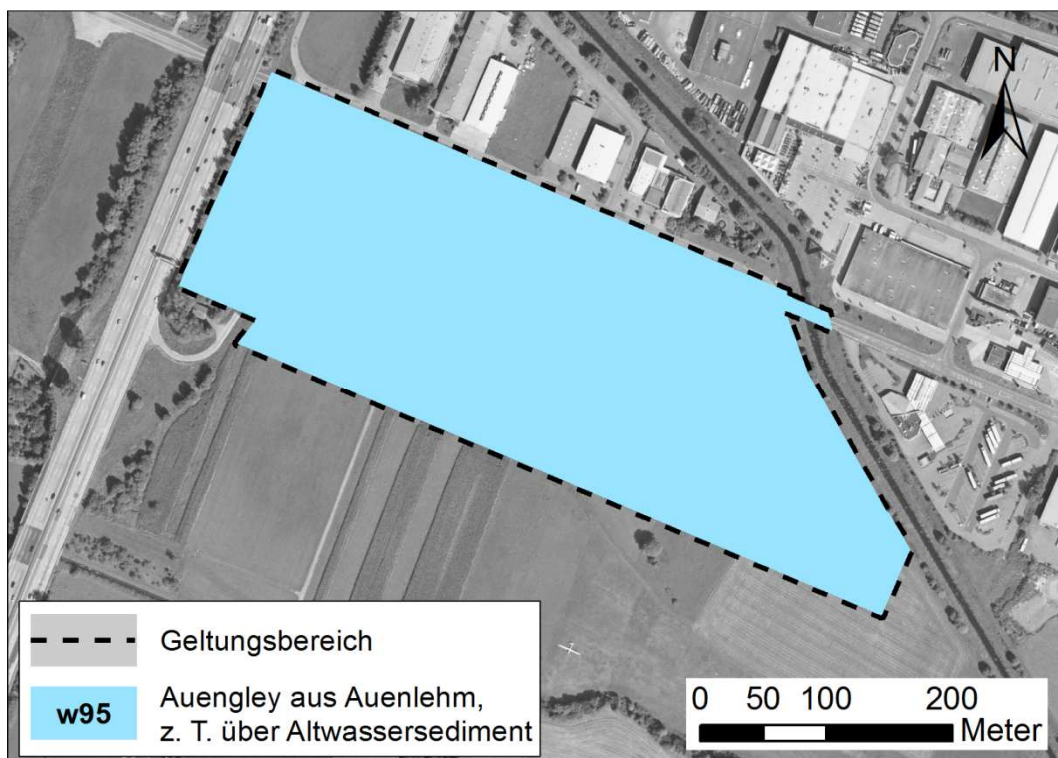


Abbildung 6.3-3. Geltungsbereich mit darin vorkommendem Bodentyp.

Laut Bodendaten der BK 50 steht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Auengley aus Auenlehm z.T. über Altwassersediment" (bodenkundliche Einheit w95, siehe Abbildung 6.3-3) an.

• **Bewertung**

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgte anhand der durch das LGRB zur Verfügung gestellten Daten der Bodenfunktionen (LGRB 2011) unter Anwendung des Leitfadens "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit" (LUBW 2010).

Nach LUBW (2010) wurden die Bodenfunktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in folgende Bewertungsklassen eingeteilt:

- ▶ Bewertungsklasse 0 = versiegelte Böden
- ▶ Bewertungsklasse 1 = gering
- ▶ Bewertungsklasse 2 = mittel
- ▶ Bewertungsklasse 3 = hoch
- ▶ Bewertungsklasse 4 = sehr hoch

Die Bewertung der Bodenfunktionen und die Gesamtbewertung des Bodens sind in Tabelle 6.3-7 dargestellt.

Tabelle 6.3-7. Bewertung der Bodenfunktionen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes (LGRB 2011).

Bodenfunktion	Wert	Bezeichnung
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	2,5	mittel bis hoch
Filter und Puffer für Schadstoffe	2,5	mittel bis hoch
Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf	2,5	mittel bis hoch
Sonderstandort für natürliche Vegetation	3	hoch
Gesamtbewertung	2,5	mittel bis hoch

6.3.4 Wasser

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich keine dauerhaften Gewässer. Angrenzend an die östliche Grenze des Geltungsbereiches verläuft auf einer Länge von ca. 200 m der Saalbachkanal. Etwa 170 m südlich des Geltungsbereiches, parallel zu dessen Grenze, fließt der Saalbach.

Der Saalbachkanal ist gemäß Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) ein Gewässer I. Ordnung. Er nimmt seinen Ursprung an seinem Abzweigbauwerk in Bruchsal, verläuft über Graben-Neudorf und mündet in den Rhein. Er ist im Normalstau an die

Grundwasseroberfläche angepasst und weist einen Wechsel von Strecken mit Wasserabgabe an das Grundwasser und solchen Abschnitten auf, in denen ihnen Grundwasser zufließt (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA GMBH 2009).

Der Saalbach gibt zunächst bei Eintritt in die Rheinebene einen (bei Normalwasserstand geringen) Teil seines Wassers in den Saalbachkanal ab. Bei Karlsdorf überquert er den Saalbachkanal mittels einer Trogbrücke und wird dann zwischen Dämmen durch die Saalbachniederung nach Norden geführt. An zwei Stellen wird Wasser für den Saugraben und den Wagbach abgeschlagen (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2009).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt am Rand des Oberrheingrabens. Dieser enthält in den während des Quartärs vom Rhein und seinen Nebenflüssen eingeschütteten Lockergesteinsmassen den größten Porengrundwasserleiter Südwestdeutschlands. Er besteht zum größten Teil aus Kiesen, sandigen Kiesen oder auch kiesigen Sanden und wird durch eine Trennschicht aus zum Teil tonhaltigen Sanden in den oberen und mittleren Grundwasserleiter unterteilt. Im Bruchsaler Raum ist diese Trennschicht nicht überall ausgeprägt, sodass die beiden Stockwerke hier in Verbindung stehen. Oberer und unterer Grundwasserleiter sind im Raum Bruchsal gemeinsam ca. 35 bis 45 m mächtig. Der Grundwasserflurabstand im Geltungsbereich des Bebauungsplanes beträgt 2 bis 3 m (UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG et al. 2007). Die Grundwasserfließrichtung ist nach Nordwesten zum Rhein hin gerichtet.

Das Untersuchungsgebiet liegt in keinem Wasserschutzgebiet (LUBW 2015) und ist auch nicht Teil einer hochwassergefährdeten Fläche (LUBW 2012).

6.3.5 Klima und Luft

Der Beschreibung und Bewertung der bioklimatischen Gegebenheiten und des Schutzgutes Luft liegt der Landschaftsplan für die Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken und Karlsdorf-Neuthard zugrunde (SPANG. FISCHER NATZSCHKA GmbH 2009).

Planungsrelevante Aspekte der Schutzgüter Klima und Luft sind insbesondere die bioklimatischen und lufthygienischen Verhältnisse im Planungsraum. Sie werden durch die makroklimatischen Rahmenbedingungen sowie großräumige und lokale Belastungsfaktoren bestimmt und erfahren durch regionale, beziehungsweise lokale Faktoren, wie beispielsweise die Verteilung von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten und Geländewindsystemen vielfältige Modifikationen (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GmbH 2009).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt innerhalb des nördlichen Oberrhein-Tieflandes. Makroklimatisch zeichnet sich dieser Raum durch

- ▶ eine hohe Jahresmitteltemperatur von 9 bis 10 °C (klimatischer Gunstraum)
- ▶ hohe Werte bei der Sonnenscheindauer in den Sommermonaten,
- ▶ eine geringe Sonnenscheindauer in den Wintermonaten und
- ▶ sehr niedrige Niederschlagsmengen im Jahr von 650 bis 700 mm

aus (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA, GmbH 2009).

Unter mesoklimatischen Gesichtspunkten ist das Bioklima von besonderer planerischer Bedeutung. Unter dem Begriff werden alle auf lebende Organismen wirkenden Faktoren des Klimas zusammengefasst. Entscheidend für die Planung ist dabei die Beeinflussung der Gesundheit, des Wohlbefindens und der Leistungsfähigkeit des Menschen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt am nordwestlichen Ortsrand von Bruchsal. Gemäß einer Beurteilung im Klimaatlas Oberrhein-Mitte (REKLIP 1995) mittels des "Klima-Michel-Modells" besteht für den Ortsrand von Bruchsal an 24 bis 28 Tagen im Jahr eine Wärmebelastung für den Menschen (Kategorie "häufig").

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes besteht ausschließlich aus Grünland und besitzt daher Bedeutung für die Kaltluftproduktion. Die Fläche des Geltungsbereiches ist eben. Die entstandene Kaltluft kann daher nur lateral abfließen. Die Bedeutung der Fläche als Kaltluftentstehungsgebiet für nahe gelegene Siedlungsbereiche ist gering.

Lokale Belastungsfaktoren für die lufthygienische Situation im Geltungsbereich sind

- ▶ **Schadstoffemissionen des Verkehrs** auf stark befahrenen Straßen, insbesondere BAB 5, B 3 und B 35,
- ▶ **Schadstoffemissionen aus Industrie- und Gewerbeflächen** durch Produktion und Transportverkehr und
- ▶ **Schadstoffemissionen aus sonstigen Siedlungsflächen** durch Verkehr, Hausbrand und Kleingewerbe.

Häufige Inversionswetterlagen, vor allem im Winter, stellen eine lufthygienische Belastung dar, da sie durch austauscharme Verhältnisse zur Konzentration von Luftschadstoffen in der unteren Atmosphäre führen.

Aufgrund ihrer natürlichen Filterwirkung für Luftschadstoffe sind für die Produktion von Frischluft Waldflächen von besonderer Bedeutung, nachgeordnet auch gehölzreiche Flächen im Offenland. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind nur wenige Bäume und Gehölze vorhanden, daher ist die Fläche für die Produktion von Frischluft von geringer Bedeutung.

6.3.6 Landschaftsbild

Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Landschaftsbildeinheit, die aus einer großflächigen, zusammenhängenden Mähwiese besteht. Die Strukturvielfalt ist gering. Nach Norden und Nordosten bestehen eine Blickbeziehungen zum Industriegebiet Bruchsal, während in Richtung Westen die Autobahn A5 angrenzt. Die wenigen Gehölze am Rand der Autobahn üben kaum sichtverschattende Wirkung aus. In Richtung Süden besteht eine Blickbeziehung zu einem Gehölzstreifen am Rand des Saalbaches und zum Flugplatz Bruchsal. Die Feldhecken und Feldgehölze am Ufer des Saalbaches wirken als sichtbegrenzende Raumelemente.

Aufgrund der anthropogenen Überformung des Geltungsbereiches mit wenigen landschaftstypischen und / oder landschaftsprägenden Elementen, ist der Wert des Landschaftsbildes im Geltungsbereich als gering einzustufen.

6.3.7 Menschen

Durch die Lage direkt am Industriegebiet Bruchsal, der Bundesautobahn A5 und in unmittelbarer Nähe zum südlich gelegenen Flugplatz Bruchsal bietet der Geltungsbereich keine hohe Freizeit- und Erholungsqualität. Die Fläche des geplanten Geltungsbereiches wird vorwiegend von Hundehaltern genutzt. Die Kammerforststraße dient der Anfahrt von Zulieferern und Mitarbeitern der im Gewerbegebiet ansässigen Industriebetriebe.

Das Plangebiet wird durch Lärmemissionen der unmittelbar angrenzenden Bundesautobahn und der Kammerforststraße beeinträchtigt. So liegen die Mittelungspegel für den Tagzeitraum bei $L_{m,t}^{(25)}$ 78,1 dB(A) und für den Nachtzeitraum bei $L_{m,n}^{(25)}$ 74,6 dB(A) (STADT BRUCHSAL 2015). Die Grenzwerte der 16. BImSchV (16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes, letzte Änderung am 18.12.2014) für Lärmeinwirkung in Gewerbegebieten von 69 Dezibel für den Tagzeitraum und 59 Dezibel für den Nachtzeitraum werden damit überschritten. Im Bebauungsplan sind daher geeignete Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

6.3.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich keine Kulturgüter.

Im nördlichen Teil des Geltungsbereiches verlaufen ca. 450 m der Kammerforststraße, die als Sachgut zu betrachten ist. Entlang des Saalbachkanals, der Kammerforststraße und auf dem Flurstück 20223/15 verlaufen zudem grundbuchrechtlich gesicherte, unterirdisch verlegte Stromkabel der EnBW (STADT BRUCHSAL 2015).

Weitere Versorgungsleitungen im Geltungsbereich und ihr Verlauf sind der Stadt Bruchsal bekannt.

6.4 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

6.4.1 Pflanzen

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt unter Anwendung der Biotopwertliste aus der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg. Der Ist-Zustand wird mit Hilfe des Feinmoduls, der Plan-Zustand unter Anwendung des Planungsmoduls bewertet. Tabelle 6.4-1 zeigt die Veränderungen der Biotoptypen. Aus der Umsetzung der Planung resultieren erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen.

Es entsteht ein Kompensationsbedarf von **1.180.930 Ökopunkten**.

Tabelle 6.4-1. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz bezüglich Arten und Biotope (gemäß Methodik der ÖKVO).

Biotoptyp	LUBW-/ ÖKVO-Code	Biotopwert	Ist-Zustand		Plan-Zustand	
			Fläche (m ²)	Ökopunkte	Fläche (m ²)	Ökopunkte
Bewertung im Feinmodul						
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	9	34.206	307.854		
Magerwiese mittlerer Standorte	33.43	18	53.350	960.300		
Intensivgrünland oder Grünlandansaat	33.60	6	9.158	54.948		
Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	35.63	9	704	6.336		
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	11	3.108	34.188		
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11	4	176	704		
Feldgehölz	41.10	15	439	6.585		
Feldhecke mittlerer Standorte	41.22	15	121	1.815		
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	13	74	962		
Holundergebüsch	42.21	13	43	559		
Brombeer-Gestrüpp	43.11	9	11	99		
Einzelbaum (BHD 40 cm)	45.30	4		160		
Völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	1	8.141	8.141		
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	60.23	2	491	982		
Grasweg	60.25	6	2.071	12.426		
Bewertung im Planungsmodul						
Grünfläche	-	4			21.032	84.128
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	11			1.594	17.534
Laubbaum, standortheimisch, 50 Stück (St.-umfang 60 cm)	45.30	8				24.000
Von Bauwerken bestandene Fläche	60.10	1			70.925	70.925
Völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	1			7.301	7.301
Gepflasterte Straße oder Platz	60.22	1			11.241	11.241
Summe			112.093	1.396.059	112.093	215.129
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand						-1.180.930

6.4.2 Tiere

Im Plan-Zustand sind bis zu 8,5 ha (73 %) der Fläche im Geltungsbereich entweder gepflastert oder vollständig versiegelt. Ihre Funktion als Lebensraum für Tiere geht dort bei Durchführung der Planung verloren.

Der Brutbestand der Vögel im Geltungsbereich setzt sich weitestgehend aus kommunen Arten zusammen. Für die wenigen Brutpaare dieser Arten sind nach der Durchführung der Planung angrenzend zur Fläche des Geltungsbereiches ausreichend gleichwertige Habitate vorhanden.

Die Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel vermindert das Tötungsrisiko von Insekten durch die Beleuchtungseinrichtungen.

Diese Maßnahmen mindern die bei Umsetzung der Planung zu erwartenden Beeinträchtigungen.

Aus der Umsetzung der Planung resultieren erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere.

Die Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere erfolgt nach der Methodik der ÖKVO im Zuge der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung bezüglich der Arten und Biotope (siehe Tabelle 6.4-1).

Das Entfernen der Vegetation und das Beräumen der Baufelder erfolgt nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar, außerhalb der Brutzeit von Vögeln (Maßnahme V1). Dadurch wird ein Töten und Verletzen von Brutvögeln beziehungsweise ein Beschädigen und Zerstören ihrer Entwicklungsformen vermieden (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatschG).

Für das vorsorglich angenommene Brutpaar der Feldlerche (siehe Kapitel 6.3.2) werden als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) geeignete Flächen aufgewertet, so dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich gewahrt bleibt (Maßnahme V2).

Verbotstatbestände des § 44 BNatschG werden somit nicht ausgelöst.

6.4.3 Boden

Eine Versiegelung von Böden führt zum vollständigen Verlust sämtlicher Bodenfunktionen. Auf teilversiegelten Flächen behalten die Böden Teile ihrer Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf.

Unversiegelt bleiben im Plan-Zustand 22.626 m². Durch Gebäude, Zufahrten und Verkehrsflächen sind im Plan-Zustand ca. 78.226 m² vollständig versiegelt. Die Pkw-Stellplätze einschließlich der Zufahrten werden teilversiegelt angelegt und umfassen eine Fläche von ca. 11.241 m².

Die Anlage von Grünflächen sowie Ruderalvegetation, die Verwendung von wasserdurchlässigen Materialien für die Pkw-Stellplätze und die Zufahrten mindern die bei Umsetzung der Planung zu erwartenden Beeinträchtigungen.

Tabelle 6.4-2 zeigt die Bewertung der Böden im Geltungsbereich im Ist- und im Plan-Zustand. Aus der Umsetzung der Planung resultieren erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

Es entsteht ein Kompensationsbedarf von **798.422 Ökopunkten**.

Tabelle 6.4-2. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Boden. NB = natürliche Bodenfruchtbarkeit, AW = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP = Filter und Puffer für Schadstoffe, NV = Standort für naturnahe Vegetation.

Boden	Fläche [m ²]	Bodenfunktionen				Gesamt- bewertung nach ÖKVO	Ökopunkte je m ²	Ökopunkte gesamt
		NB	AW	FP	NV			
Ist-Zustand								
versiegelte Fläche	8.141	0	0	0	0	0	0	0
Auengley aus Auen- lehm, z.T. über Alt- wassersediment	103.952	2,5	2,5	2,5	3	2,5	10	1.039.520
Summe	112.093							1.039.520
Plan-Zustand								
Bebaute Fläche (Bauwerke, völlig versiegelte Straße oder Platz)	78.226	0	0	0		0	0	0
Gepflasterte Straße oder Platz (wasser- durchlässig)	11.241	0	1	0		0,33	1,32	14.838
Grünfläche	21.032	2,5	2,5	2,5		2,5	10	210.320
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	1.594	2,5	2,5	2,5		2,5	10	15.940
Summe	112.093							241.098
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand								-798.422

6.4.4 Wasser

Auf vollständig versiegelten Flächen kann keine Infiltration von Regenwasser erfolgen. Im Bereich des Bebauungsplanes wird voraussichtlich eine Fläche von 78.226 m² vollständig versiegelt. Auf dem Gelände anfallendes Niederschlagswasser wird getrennt von Schmutzwasser gesammelt und in die Regenwasserkanalisation eingeleitet (STADT BRUCHSAL 2015). Dieses infiltriert nicht in den Boden und trägt daher nicht zur Neubildung von Grundwasser bei.

Das Anpflanzen von Bäumen sowie die vorhandene Ruderalvegetation verbessern die Retention von Niederschlagswasser. Grünflächen und wasserdurchlässige Beläge für die Pkw-Stellplätze ermöglichen eine Infiltration von Niederschlagswasser. Diese festgesetzten Maßnahmen mindern die bei Umsetzung der Planung zu erwartenden Beeinträchtigungen

Durch die Umsetzung der Planung sind keine Auswirkungen auf den Saalbach und den Saalbachkanal zu erwarten

Aus der Umsetzung der Planung resultieren erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser.

Die Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser erfolgt nach der Methodik der ÖKVO im Zuge der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung bezüglich des Schutzgutes Boden (siehe Tabelle 6.4-2).

6.4.5 Klima und Luft

Durch Bebauung der Fläche des Geltungsbereiches geht ihr Offenlandcharakter verloren, sie ist im Plan-Zustand auf einer Fläche von ca. 2 ha durch Plätze oder Straßen versiegelt und auf einer Fläche von ca. 6 ha von Gebäuden bestanden. Die Folge ist ein Verlust ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet.

Aufgrund fehlender Baum- und Gehölzvegetation besitzt die Fläche des Geltungsbereiches nur geringes Potential als Frischluftentstehungsgebiet. Die bei Durchführung der Planung zu erwartenden lufthygienischen Auswirkungen sind gering.

Aufgrund der geringen klimatischen Bedeutung des Geltungsbereiches und der Art der geplanten gewerblichen Nutzung sind bei Durchführung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft zu erwarten.

6.4.6 Landschaft

Durch das Vorhaben geht der Offenlandcharakter des Untersuchungsgebietes verloren. An seine Stelle tritt ein gewerblich geprägtes Areal. Durch die Nähe zur Bundesautobahn A 5, zur Kammerforststraße und zum Industriegebiet Bruchsal ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes jedoch bereits jetzt visuell vorbelastet, seine Aufenthaltsqualität ist gering. Außerdem bestehen von der an den Geltungsbereich angrenzenden Wiesenfläche bereits im Ist-Zustand Blickbeziehungen zum Industriegebiet von Bruchsal.

Aus der Umsetzung der Planung resultieren keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft.

6.4.7 Menschen

Der Geltungsbereich wird landwirtschaftlich als Mähwiese genutzt. Die Bedeutung des Areals für die siedlungsgebundene Naherholung ist gering. Es wird derzeit vorwiegend von Hundebesitzern zum Ausführen ihrer Hunde genutzt.

Der Bau eines Sondergebietes mit einem Bau- und Gartenmarkt dient der Nahversorgung der Bevölkerung mit Bau- und Gartenbedarf. Durch die Einrichtung des an das Sondergebiet angrenzenden Gewerbegebietes wird Betrieben ein Ansiedeln in einem Areal mit guter Infrastruktur (durch die Nähe zur A 5 und B 35) ermöglicht. Dadurch werden neue Arbeitsplätze geschaffen.

Beeinträchtigungen von Menschen durch vom Straßenverkehr ausgehende Schallimmissionen werden durch geeignete Festsetzungen (passive Isolierung, Schallkontingentierung) ausgeschlossen (STADT BRUCHSAL 2015).

Aus der Umsetzung der Planung resultieren keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen.

6.4.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich keine Kulturgüter.

Die Kammerforststraße, die auf einer Länge von ca. 450 m innerhalb des Geltungsbereiches verläuft, bleibt bei Durchführung der Planung unverändert.

Im Sondergebiet auf der Teilfläche A ist die Bebauung mit Gebäuden erst zulässig, wenn bestehende unterirdische Versorgungsleitungen der EnBW verlegt oder außer Betrieb genommen werden (STADT BRUCHSAL 2015).

Alle weiteren im Geltungsbereich bestehenden, der Stadt Bruchsal bekannten Versorgungsleitungen werden im Zuge der Bebauung im Einvernehmen mit den Eigentümern dieser Leitungen verlegt.

Aus der Umsetzung der Planung resultieren keine erheblichen Beeinträchtigungen von Kulturgütern und sonstigen Sachgütern.

6.4.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die projektbedingten Wirkungen, die zu Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern führen können, wurden direkt bei der Analyse der Schutzgüter dargestellt und beurteilt.

6.5 Artenschutzrechtliche Verträglichkeit

• Aufgabenstellung

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG sind im Hinblick auf die artenschutzrechtliche Verträglichkeit bei "nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft" sowie bei "Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind", folgende Artengruppen zu berücksichtigen:

- ▶ Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie
- ▶ europäische Vogelarten.

Aufgabe dieses Kapitels ist es, zu prüfen,

- ▶ ob die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung von konfliktvermeidenden und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden, sowie
- ▶ bei Bedarf die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG darzustellen.

• Arteninventar

Die für die Überprüfung artenschutzrechtlicher Belange relevanten Arten und Artengruppen wurden von der Bresch Henne Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH mit dem Landratsamt Karlsruhe abgestimmt (BHM 2010 und 2014). Untersucht wurden Vögel, Zauneidechse und Tagfalter (siehe Kapitel 6.3.2). Aus den ebenfalls untersuchten Tiergruppen der Heuschrecken und Wildbienen werden keine Arten in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt.

Zauneidechsen und sonstige Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht nachgewiesen (BHM 2010 und 2014).

Die im Rahmen der faunistischen Untersuchungen 2009 und 2014 festgestellten Brutvogelarten sind in Tabelle 6.3-2 dargestellt.

• Vermeidungsmaßnahmen und artenschutzrechtliche Bewertung

Da keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen wurden, ist das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG bezüglich dieser Arten ausgeschlossen.

Der Brutvogelbestand des Geltungsbereiches besteht überwiegend aus kommunen Vogelarten (siehe Kapitel 6.3.2). Gemäß den faunistischen Nachuntersuchungen von 2014 (BHMP 2014) sind von der Umsetzung der Inhalte des Bebauungsplanes mit

Amsel, Dorngrasmücke, Elster, Kohlmeise, Mönchgrasmücke und Rabenkrähe insgesamt sechs Brutvogelarten betroffen. Für die wenigen Brutpaare dieser Arten sind nach der Durchführung der Planung im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereiches ausreichend gleichwertige Habitats vorhanden, so dass von einem Ausweichen der betroffenen Brutpaare auf umliegende Flächen auszugehen ist.

Die im Jahr 2009 im Geltungsbereich erfasste Feldlerche wurde bei den faunistischen Nachuntersuchungen im Jahr 2014 nicht mehr nachgewiesen. Ein Vorkommen eines Brutpaares der Feldlerche wird jedoch aufgrund fortbestehender Habitateignung des Geltungsbereiches vorsorglich angenommen. Aufgrund des Verlustes von potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche werden für diese Art geeignete Ersatzflächen zur Verfügung gestellt (Maßnahme V2). Mit Hilfe dieser vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahme) im Sinne des § 44 Abs. 5 wird ein Auslösen des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Beschädigen oder Zerstören der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten europäischer Vogelarten) vermieden und sichergestellt, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich gewahrt bleibt.

Um ein Töten oder Verletzen von Brutvögeln beziehungsweise das Beschädigen ihrer Entwicklungsformen zu vermeiden, ist das Entfernen der Vegetation und das Beräumen der Baufelder auf den Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar 2015 beschränkt (Maßnahme V1). Dadurch wird ein Auslösen des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist als Voraussetzung für die Umsetzung des Vorhabens nicht erforderlich.

6.6 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist ein Fortbestand der beschriebenen Bestandssituation (vgl. Kapitel 3) zu erwarten. Die Fläche würde im Rahmen der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung weiterhin als Mähwiese genutzt.

6.7 Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

- **Kompensationsbedarf**

Die naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz des geplanten Vorhabens ergibt sich durch die Gegenüberstellung des Ist- und Plan-Zustands unter Berücksichtigung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen. Die Bilanzierung erfolgte für die Schutzgüter Pflanzen und Boden unter Anwendung der Methodik der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO).

- Arten und Biotope

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet nach der Methodik der Ökokonto-Verordnung ist in Tabelle 6.4-1 aufgeführt. Der Plan-Zustand wird unter Anwendung des Planungsmoduls bewertet. Hinsichtlich des Schutzguts ergibt sich ein **Kompensationsbedarf von 1.180.930 Ökopunkten**

- Boden

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Boden ist in Tabelle 6.4-2 dargestellt. Hinsichtlich des Schutzguts Boden ergibt sich ein **Kompensationsbedarf von 798.422 Ökopunkten**. Das Schutzgut Wasser wird nach der Methodik der ÖKVO durch die Bewertung des Schutzgutes Boden abgedeckt.

- Gesamtbewertung

Der gesamte Kompensationsbedarf ergibt sich aus der Summe des Kompensationsbedarfs der Schutzgüter Arten und Biotope (Kapitel 6.4.1) und Boden (Kapitel 6.4.3) und beträgt insgesamt **1.979.352 Ökopunkte**.

- **Vermeidungsmaßnahmen**

Das Vorhaben beinhaltet die folgenden planinternen Maßnahmen, die dazu beitragen, erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne des § 13 BNatSchG zu vermeiden.

- Auswahl der Außenbeleuchtung

Für die Außenbeleuchtung der Grundstücke werden nur insektenfreundliche Leuchtmittel (Natriumdampf-Lampen, neutralweiße LED-Lampen) verwendet.

- Pflanzung von Bäumen

Je zehn Pkw-Stellplätze im Sondergebiet wird ein hochstämmiger, standortheimischer Laubbaum gepflanzt. Bäume besitzen eine natürliche Filterwirkung für Luftschadstoffe und spenden Schatten. Durch das Anpflanzen von Bäumen werden die lufthygienischen und klimatischen Bedingungen im Geltungsbereich verbessert.

- Gestaltung der Pkw-Stellplätze

Die Pkw-Stellplätze einschließlich der Zufahrten werden mit wasserdurchlässigen Materialien und Oberflächenbefestigungen hergestellt, um eine Infiltration von Niederschlagswasser zu ermöglichen. Durch die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen wird ein Teil der Funktionserfüllung der Böden als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Filter und Puffer für Schadstoffe erhalten und Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser vermindert.

- Entwässerung der versiegelten Flächen

Das anfallende Niederschlagswasser wird getrennt vom Schmutzwasser gesammelt und in die Regenwasserkanalisation eingeleitet.

Das Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG wird durch folgende Maßnahmen vermieden:

- ▶ Bauzeitenbeschränkung bezüglich der Flächenberäumung und des Entfernens der Vegetation,
- ▶ Anlegen von Feldlerchenfenstern.

Die beiden Maßnahmen sind in den folgenden Maßnahmenblättern dargestellt.

Maßnahme-Nr.: V1	
Bezeichnung: Bauzeitenbeschränkung bezüglich der Flächenberäumung und des Entfernens der Vegetation	
1 Art der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidung <input type="checkbox"/> Vorgezogener Ausgleich (CEF) <input type="checkbox"/> Sicherung Erhaltungszustand (FCS)
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Vermeidung des Tötens und Verletzens von Brutvögeln beziehungsweise des Beschädigens und Zerstörens ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	Sämtliche zur Freimachung der Baufelder erforderlichen Rodungsarbeiten und die Beräumung der Baufelder werden im Winterhalbjahr zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar des darauffolgenden Jahres und damit außerhalb der Lege-, Brut- und Aufzuchtzeit nachgewiesener Vogelarten durchgeführt.
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Die Rodungs- und Beräumungsarbeiten werden zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar eines jeden Jahres durchgeführt.
5 Lage der Maßnahme	Umsetzung der Maßnahme auf allen im Zuge des Bauvorhabens von der Beräumung betroffenen Flächen des Plangebietes (Flst-Nr. 20191, 20220/1, 20221/1, 20222/1, 20223/10, 20223/11, 20223/12, 20223/13, 20223/14, 20223/15, 20223/16, 20223/9, 20224/1, 20225/1, 20226, 20227, 20228/1, 20229/1, 20230/1, 20233/1, 21551, 21552, 21552/1, 21553, 21554, 21556, 21557, 21558, 21598/1, 21600, 21602, 21602/1, 21603, 21610).
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	Nicht erforderlich.
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Nicht erforderlich.
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	Nicht erforderlich.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	

Maßnahme-Nr.: V2	
Bezeichnung: Anlegen von Feldlerchenfenstern	
1 Art der Maßnahme	<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidung <input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogener Ausgleich (CEF) <input type="checkbox"/> Sicherung Erhaltungszustand (FCS)
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Vorgezogener Ausgleich für die Beschädigung oder Zerstörung von potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten eines Brutpaares der Feldlerche im Geltungsbereich (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG).
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	Um den Verlust von potentiellen Bruthabitaten und Nahrungsflächen des vorsorglich angenommenen Brutpaares der Feldlerche auszugleichen, wird das Anlegen von Feldlerchenfenstern in den Pachtvertrag für das städtische Flurstück Nr. 4608 aufgenommen. Durch diesen Vertrag verpflichtet sich der Pächter auf der Ackerfläche jährlich drei Lerchenfenster anzulegen. Ein Fruchtanbau kann dabei weiterhin erfolgen. Die Lage der Fenster kann von Jahr zu Jahr variieren.
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Die Lerchenfenster werden spätestens ab Beginn der Brutsaison angelegt, in der die Beseitigung der potentiellen Fortpflanzungsstätten im Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Im Brühl" erfolgt. Bei der Einsaat von Wintergetreide ist die Maßnahme bereits im Vorjahr der Flächeninanspruchnahme zu berücksichtigen.
5 Lage der Maßnahme	Auf dem Flurstück Nr. 4608, Gemarkung Büchenau.
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	Nicht erforderlich
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Nicht erforderlich
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	Die Maßnahme wird Bestandteil des Pachtvertrages für Flurstück Nr. 4608.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	

- **Kompensationsmaßnahmen**

Zur Kompensation der ermittelten Eingriffswirkungen sind die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen K1 bis K7 vorgesehen. Die Maßnahmen K1 bis K5 sind bereits umgesetzt und werden dem Ökokonto / Kompensationsflächenpool der Stadt Bruchsal entnommen. Detaillierte Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzen zu den einzelnen Maßnahmen finden sich im Anhang des Umweltberichts.

- **Maßnahme K1: Saalbach-Wagbach-Überleitung**

Ziele / Maßnahmenbeschreibung: Die Saalbachniederung auf der Bruchsaler Nebengemarkung ist das größte zusammenhängende Wiesengebiet in Nordbaden und als Landschaftsschutzgebiet und Natura-2000-Gebiet geschützt. Besondere Bedeutung hat die Saalbachniederung unter anderem als Vogelschutzgebiet.

Der Bau einer neuen Wagbachüberleitung geht auf die Anregung der AGNUS (Arbeitsgemeinschaft für Natur- und Umweltschutz) Bruchsal zurück. Durch deren Bau 2011 entstanden auf Bruchsaler Gemarkung ca. 800 m neuer Graben, 920 m reaktivierter Graben am Waldrand und ca. 790 m reaktiviertes Wagbachbett, das sich auf Hambrücker Gemarkung auf einer Länge von ca. 1.990 m fortsetzt. Das Fließgewässersystem der Saalbachniederung vergrößert sich damit abzüglich des Grünen Grabens, dessen Wasserzufuhr kontinuierlich reduziert wird, insgesamt um 3.000 m.

Insgesamt profitieren zahlreiche Arten, die an Gewässer als Lebensraum gebunden sind, von der Maßnahme. Die Maßnahme führt außerdem zur Wiedervernässung von Böden und damit zur Wiederherstellung natürlicher oder naturnaher Verhältnisse entlang des neuen Gewässers. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht fördert das neue Gewässer zudem die Grundwasserneubildung.

<u>Kompensation:</u>	Arten / Biotope:	752.955 Ökopunkte
	Boden:	<u>760.678 Ökopunkte</u>
	Gesamt:	1.513.633 Ökopunkte

Von der gesamthaften Kompensationsleistung der Saalbach-Wagbach-Überleitung wurde ein Anteil von 15,75 % bereits zur Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden im Rahmen des Bebauungsplans "Oberer Weiherberg" verwendet. Abzüglich dieser bereits verbuchten Kompensationsleistung verbleiben somit **1.275.236 Ökopunkte** für die Kompensation von Eingriffswirkungen durch die Umsetzung des Bebauungsplans "Im Brühl".

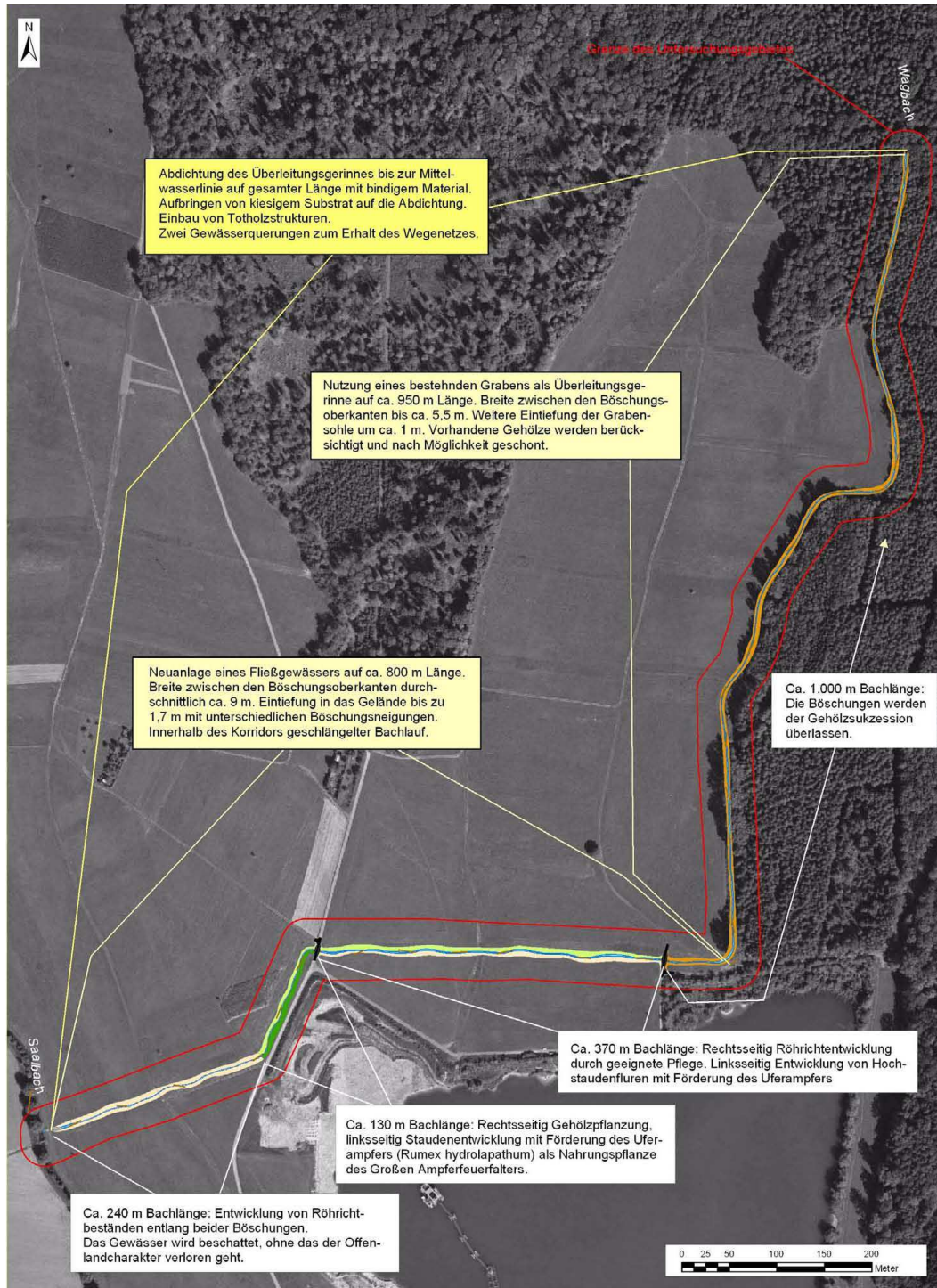


Abbildung 6.7-1. Inhalte der Maßnahme "Saalbach-Wagbach-Überleitung" (STADT BRUCHSAL).

- Maßnahme K2: Herstellung der Durchgängigkeit und Verbesserung der Sohlstruktur an verschiedenen Stellen des Saalbachs und Wassereinspeisung am Grombach

Ziele / Maßnahmenbeschreibung: Auf Grundlage des Gewässerentwicklungsplans Saalbach von 2002 wurden Defizite am Saalbach aufgezeigt. Ein Teil der ermittelten Maßnahmen zur Strukturverbesserung wurden inzwischen umgesetzt. Dabei handelt es sich um folgende Maßnahmen:

- ▶ Herstellung der Durchgängigkeit beim Schlachthof Bruchsal: Im Rahmen zweier Maßnahmen im Bereich Schlachthof wurde im Jahr 2010 die Durchgängigkeit des Gewässers stromaufwärts wieder hergestellt. Hierzu wurden die Abstürze zu rauen Rampen umgebaut. Zusätzlich wurde zur Verbesserung der Sohlstruktur die gepflasterte beziehungsweise betonierte Gewässersohle auf einer Länge von 70 m durch eine Mischung von Wasserbausteinen unterschiedlicher Größe und Gewichtes ersetzt. In der Gewässermitte wurde eine Niedrigwasserinne ausgebildet. Durch die Maßnahmen wurden die Lebensbedingungen der Gewässerorganismen verbessert.

- ▶ Punktuelle Maßnahmen am Saalbach zwischen der Großen Brücke in Bruchsal und Helmsheim 2007 bis 2012: In Bruchsal wurde 2011 die Durchgängigkeit stromaufwärts hergestellt. Im Bereich Brücke/Engel wurde die Sohlrampe aufgerissen und eine raue Rampe gebaut. Zwischen der Brücke Klosterstraße und der B3 wurden zwei Schwellen aufgerissen.

Im Bereich der Schleuse Augartenstraße in Bruchsal wurde 2007 die Durchgängigkeit stromaufwärts durch den Bau einer rauen Rampe hergestellt. In Annabach wurden zur Verbesserung der Sohlstruktur Störsteine eingebracht.

Bei Tabak Steiner wurde 2012 durch Aufreißen einer Sohlrampe die Durchgängigkeit hergestellt.

Bei Weißbrodmühle und Kelterwiesen wurde 2012 durch Aufreißen je einer Schwelle die Durchgängigkeit stromaufwärts hergestellt.

Bei der Runden Gumpe in Heildelshiem und in der Oberen Au in Helmsheim wurde 2011 die Durchgängigkeit stromaufwärts hergestellt. Hierzu wurde die ehemalige Wehrmauer im Bereich Runde Gumpe abgetragen. In der Oberen Au wurde eine Schwelle aufgerissen.

- ▶ Wasserzuführung in den Grombach 2006: Die Quellwassereinspeisung in den Grombach versiegte in den letzten Jahren vollständig, weshalb eine Wasserführung nur durch die Gebietsentwässerung bei Regenereignissen vorhanden war. Durch Zuführung des Wasserüberlaufs aus der Trinkwasserversorgung erhält der Grombach ab der Campingstraße in Obergrombach wieder regelmäßiger Wasser zugeführt als bisher.

Kompensation: Punktuelle Maßnahmen, 4 Ökopunkte / € Herstellungskosten

Herstellungskosten gesamt: 114.463 €:

457.854 Ökopunkte



Abbildung 6.7-2. Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Saalbachs im Bereich Schlachthof.

- Maßnahme K3: Ackerextensivierung mit Anlage Grünstreifen mit Obstbaumreihe in Bruchsal ("Allee der Heimattage")

Ziele / Maßnahmenbeschreibung: Im Frühjahr 2014 wurde in Bruchsal entlang der Feldweggrundstücke Flst.-Nr. 23854 und 23875 ein extensiver Grünstreifen hergestellt und mit Obstbäumen bepflanzt. Dazu wurde der Feldweg als durchgehender Grasweg zwischen den Gewannen Rotenberg und Leiersteig / Pfaffenloch hergestellt und dauerhaft unterhalten. Die Anlage des Grünstreifens erfolgte auf den städtischen Grundstücken 23851/1, 23856/1 sowie 23904/2 auf einer Fläche von 5.000 m². Entlang des Weges wurden 40 hochstämmige Obstbäume angepflanzt.

Die Maßnahme ist mit einer Aufwertung von Biotopen und einer Verbesserung des Habitatangebots für die Tierwelt verbunden. Zudem führt die Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens zu einer Aufwertung des Schutzgutes Boden nach der ÖKVO.

<u>Kompensation:</u>	Arten / Biotope:	59.400 Ökopunkte
	Boden (3 Ökopunkte / m ²)	15.000 <u>Ökopunkte</u>
	Gesamt:	74.400 Ökopunkte

- Maßnahme K4: Ackerextensivierung, Heildelshem

Ziele / Maßnahmenbeschreibung: Am Bruchgraben nördlich von Heildelshem wurde ein Gewässerrandstreifen von 10 m auf dem städtischen Grundstück 14883 und auf Randbereichen des Flurstücks 14882 angelegt. 2004 konnte die restliche Fläche in extensiv genutztes Grünland umgewandelt werden. Es erfolgte eine Einsaat mit autochthonem Saatgut mit einem Kräuteranteil von 15 %. Die Maßnahme erfolgte auf einem 12.840 m² großen Teil des Flurstückes 14882. 800 m² der Ökokontomaßnahme wurden nachträglich für das Baugebiet "Obermühlteich" eingesetzt, um den Verlust von Freiflächen auszugleichen.

Die Maßnahme ist mit einer Aufwertung von Biotopen und einer Verbesserung des Habitatangebots für die Tierwelt verbunden. Die Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens führt zu einer Aufwertung des Schutzgutes Boden nach der ÖKVO.

<u>Kompensation:</u>	Arten / Biotope:	108.000 Ökopunkte
	Boden (3 Ökopunkte / m ²)	36.000 <u>Ökopunkte</u>
	Gesamt:	144.000 Ökopunkte



Abbildung 6.7.3. Maßnahme K4, Ackerextensivierung Bruchgraben bei Heidelberg.



Abbildung 6.7.4. Maßnahme K4, Ackerextensivierung Bruchgraben, Oktober 2015.

- Maßnahme K5: Sanierung der Hohlwege "Vogelhohle" und "Alter Unteröwisheimer Weg".

Ziele / Maßnahmenbeschreibung: An der "Vogelhohle" im Stadtgebiet Bruchsal Nordost erfolgte 2006 eine gezielte Entbuschung und Gehölzentnahme der Hohlwegeböschungen auf einer Länge von 200 m. Der Mineralboden wurde offen gelegt, die Humusaufgabe abgetragen. Durch Abstechen und Beseitigen abgerutschten Böschungsmaterials an geeigneten Stellen wurden senkrechte Lößböschungen hergestellt.

Am "Unteröwisheimer Weg" wurden 1999 - 2002 die Wegsohle und das Lichtraumprofil auf 510 m Länge entbuscht. Außerdem erfolgte eine Abfallbeseitigung und Wegsohlenbegradigung. Die Maßnahme erfolgte auf Teilen der Flst-Nr. 23931.

Kompensation: Punktuelle Maßnahmen, 4 Ökopunkte / € Herstellungskosten

Herstellungskosten gesamt: 8.442,85 €:

33.771 Ökopunkte



Abbildung 6.7.5. Maßnahme K5, Hohlweg "Vogelhohle" vor und nach der Sanierung.



Abbildung 6.7.6. Maßnahme K5, Hohlweg "Unteröwisheimer Weg" vor und nach der Sanierung.

- Maßnahme K6: Renaturierung des Gartengrundstücks Flst-Nr. 24205 im Naturschutzgebiet "Rotenberg".

Ziele / Maßnahmenbeschreibung: Ein Garten innerhalb des Naturschutzgebietes "Rotenberg" wird 2016 in eine Streuobstwiese umgewandelt. Zur Aufwertung von Biotopen werden innerhalb der 2.661 m² großen Maßnahmenfläche standortfremde Gehölze, Zäune, Hütten und Freizeiteinrichtungen entfernt. Auf der Fläche werden zur Erhöhung des Strukturangebots zehn hochstämmige Obstbäume angepflanzt. Durch die Maßnahme werden 210 m² überbaute Fläche entsiegelt.

Die Maßnahme ist mit einer Aufwertung von Biotopen und einer Verbesserung des Habitatangebots für die Tierwelt verbunden. Durch die Entsiegelung von Flächen kommt es zudem zu einer Aufwertung von Bodenfunktionen beziehungsweise des Schutzgutes Boden.

<u>Kompensation:</u>	Arten / Biotope:	22.227 Ökopunkte
	Boden (16 Ökopunkte / m ²)	3.360 Ökopunkte
	Gesamt:	25.587 Ökopunkte



Abbildung 6.7.7. Maßnahme K6, Flst-Nr. 24205 im Naturschutzgebiet "Rotenberg".



Abbildung 6.7.8. Maßnahme K6, zum Rückbau anstehende Einrichtung auf Flst-Nr. 24205.

- Maßnahme K7: Renaturierung von Teilflächen der Flst-Nr. 23658 im Landschaftsschutzgebiet "Münzesheimer Berg" (Maßnahmenfläche ca. 3.100 m²).

Ziele / Maßnahmenbeschreibung: Ein ca. 3.100 m² großer Garten innerhalb des Landschaftsschutzgebietes "Münzesheimer Berg" wird 2016 auf ca. 2.000 m² in eine grasreiche ausdauernde Ruderalflur umgewandelt. Zur Aufwertung von Biotopen werden standortfremde Gehölze und Zäune entfernt. Durch das Beseitigen von Hütten wird 240 m² überbaute Fläche entsiegelt.

Die Maßnahme ist mit einer Aufwertung von Biotopen und einer Verbesserung des Habitatangebots für die Tierwelt verbunden. Durch die Entsiegelung von Flächen kommt es zudem zu einer Aufwertung von Bodenfunktionen beziehungsweise des Schutzgutes Boden.

<u>Kompensation:</u>	Arten / Biotope:	10.000 Ökopunkte
	Boden (16 Ökopunkte / m ²)	<u>3.840 Ökopunkte</u>
	Gesamt:	13.840 Ökopunkte

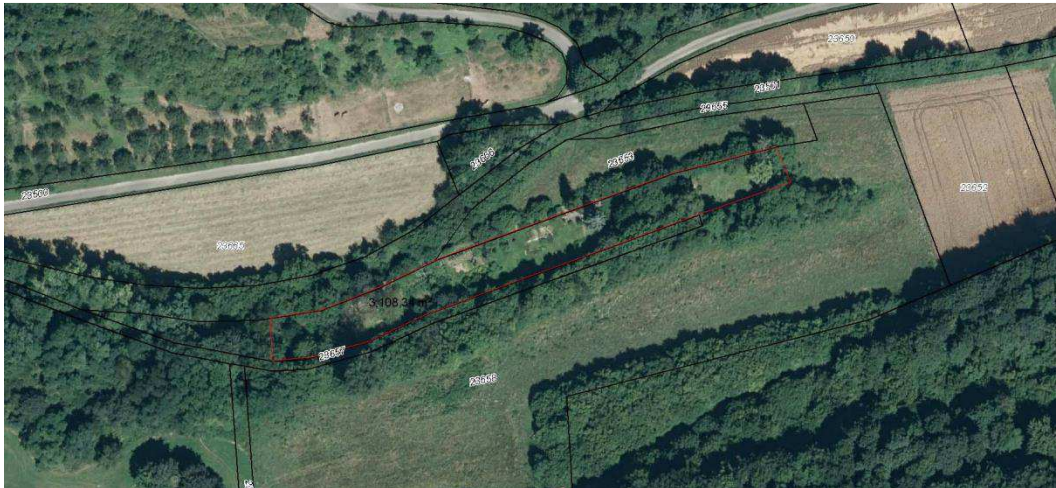


Abbildung 6.7.9. Maßnahme K7, Flst-Nr. 23658 im LSG "Münzesheimer Berg".

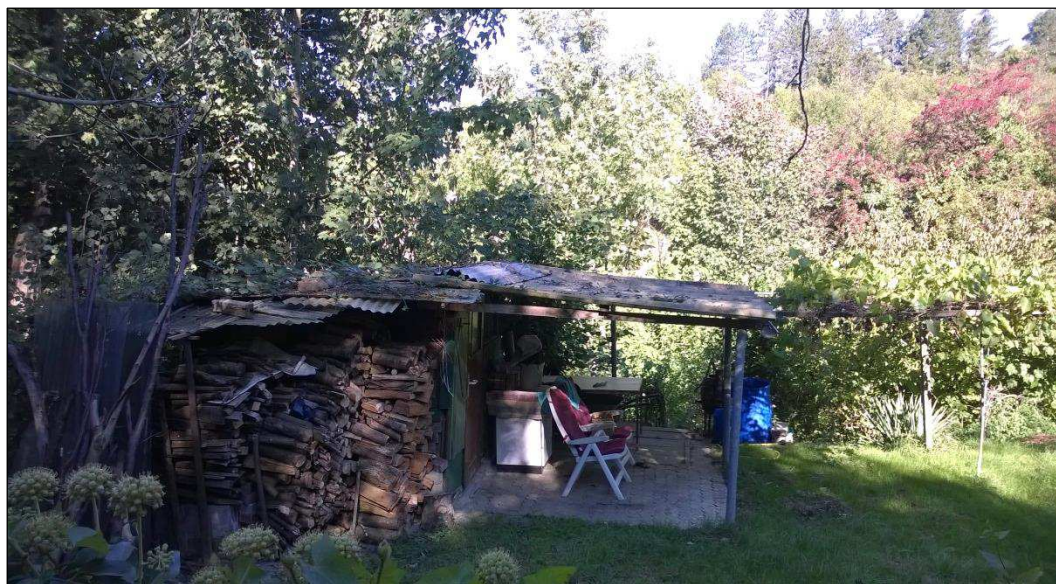


Abbildung 6.7.10. Maßnahme K7, zum Rückbau anstehende Einrichtung auf Flst-Nr. 23658.

- Gesamthafte Kompensationsleistung der Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahme K1	1.275.236 Ökopunkte
Maßnahme K2	457.853 Ökopunkte
Maßnahme K3	74.400 Ökopunkte
Maßnahme K4	144.000 Ökopunkte
Maßnahme K5	33.771 Ökopunkte
Maßnahme K6	25.587 Ökopunkte
Maßnahme K7	13.840 Ökopunkte
Gesamt:	2.024.687 Ökopunkte

Mit den Maßnahmen K1 bis K7 wird das Kompensationsdefizit von **1.979.352** Ökopunkten vollständig ausgeglichen.

6.8 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der Bebauungsplan "Im Brühl" soll eine Neunutzung des Geländes ermöglichen und steuern. Der primäre Zweck der Planung, die Bereitstellung hochwertiger, zusammenhängender Gewerbeflächen und die Aufwertung des Sortimentsangebotes im Bereich "Baumarkt" auf einer weitestgehend ungenutzten Fläche mit guter infrastruktureller Anbindung, lässt keine Standortalternativen zu.

Das Plangebiet verfügt aufgrund der Nähe zur BAB 5, zur B 35 und zum Gewerbegebiet Bruchsal über eine verkehrstechnisch sehr günstige Lage.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist im Flächennutzungsplan 2025 für die vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken und Karlsdorf-Neuthard als gewerbliche Baufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO dargestellt.

6.9 Sonstige Angaben

6.9.1 Methodik der Umweltprüfung

Die Methodik der Umweltprüfung folgt der ökologischen Wirkungsanalyse. Sie umfasst und strukturiert die Arbeitsschritte von der Systembeschreibung (Ist-Zustand) bis zur Bewertung von Auswirkungen (Prognose und Bewertung). Die Aufbereitung und Darstellung aller Ergebnisse und die Beschreibung und Bewertung von Empfindlichkeiten sowie von Wirkungs- und Konfliktbereichen erfolgen jeweils separat für die einzelnen Schutzgüter und beinhalten auch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Für das Schutzgut Pflanzen wurde durch die SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH eine flächendeckende Biotoptypenkartierung durchgeführt.

Die Erfassungen zum Schutzgut Tiere erfolgten durch die Bresch Henne Mühlenghaus Planungsgesellschaft im Rahmen der faunistischen Untersuchungen und faunistischen Nachuntersuchungen zum Bebauungsplan im Brühl (BHMP 2010 und 2014).

Bestand und Auswirkungen bezüglich der Schutzgüter Klima und Luft sowie Wasser wurden auf Grundlage des Landschaftsplanes für die Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken und Karlsdorf-Neuthard (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA GMBH 2009) ermittelt.

Für die Erfassung des Schutzgutes Landschaft und das Schutzgut Menschen erfolgte eine Vor-Ort-Begehung.

Der Bestand und die bei Umsetzung der Planung zu erwartenden Auswirkungen bezüglich des Schutzgutes Boden wurden anhand der Bodendaten des LGRB auf Basis der BK50 (LGRB 2011) ermittelt.

Bezüglich Kultur- und sonstiger Sachgüter lagen Informationen der Stadt Bruchsal vor.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben traten nicht auf.

6.9.2 Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen

Nach § 4c BauGB überwacht die Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Dabei nutzt sie Hinweise von Fachbehörden zu möglichen unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen des Bauleitplanes auf die Umwelt, über die die Gemeinden nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bauleitplanes von den Behörden unterrichtet werden (§ 4 (3) BauGB). Die Hinweise der Fachbehörden werden in die Endfassung des Umweltberichts aufgenommen.

Die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen werden auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft und dauerhaft überwacht.

6.10 Zusammenfassung

Die Stadt Bruchsal plant zur Verbesserung des Angebotes an großflächigen, zusammenhängenden Gewerbeflächen und des Sortimentangebots "Baumarkt" die Festsetzung des Bebauungsplanes "Im Brühl". Dieser beinhaltet in seiner westlichen Hälfte ein Gewerbegebiet (Flächengröße ca. 6 ha) und in seiner östlichen Hälfte ein Sondergebiet "Bau- und Gartenmarkt" (Flächengröße ca. 3,9 ha Größe) zur Unterbringung eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes mit dem Hauptsortiment Bau- und Gartenbedarf.

Das insgesamt ca. 11 ha große Plangebiet liegt am westlichen Rand des Stadtgebietes von Bruchsal unmittelbar an der Bundesautobahn A5. Es wird durch die Kammerforststraße im Norden, den Saalbachkanal im Osten, durch den landwirtschaftlichen Weg Flurstück 21588 im Süden und die Bundesautobahn A5 im Westen begrenzt. Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches liegen die Flst-Nr. 20191, 20220/1, 20221/1, 20222/1, 20223/10, 20223/11, 20223/12, 20223/13, 20223/14, 20223/15, 20223/16, 20223/9, 20224/1, 20225/1, 20226, 20227, 20228/1, 20229/1, 20230/1, 20233/1, 21551, 21552, 21552/1, 21553, 21554, 21556, 21557, 21558, 21598/1, 21600, 21602, 21602/1, 21603 und 21610.

Im Zuge des Bebauungsplanes sind planinterne Maßnahmen zur Minderung der Beeinträchtigungen bei Durchführung der Planung festgesetzt. Diese umfassen

- ▶ das Ausführen der Pkw-Stellplätze mit wasserdurchlässigen Belägen,
- ▶ die getrennte Entwässerung von Niederschlags- und Schmutzwasser,
- ▶ das Pflanzen von je einem hochstämmigen, standortheimischem Laubbaum je zehn Stellplätze im Sondergebiet,
- ▶ das ausschließliche Verwenden insektenfreundlicher Leuchtmittel (Natriumdampf-Lampen, neutralweiße LED-Lampen) für die Außenbeleuchtung des Geländes.

Im Rahmen des Umweltberichtes wurden die Umweltauswirkungen des Vorhabens für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Menschen sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einschließlich der Wechselwirkungen zwischen allen genannten Schutzgütern beschrieben und bewertet.

Die Erfassung und Bewertung des Schutzgutes **Pflanzen** erfolgte im Zuge einer flächendeckenden Biotoptypenkartierung des Geltungsbereiches durch die SPANG. FISCHER. NATZSCHKA GMBH im Jahr 2014. Die Fläche des Plangebietes wird zu ca. 10 ha von einer Mähwiese eingenommen. Gehölzbiotope sind nur kleinflächig vorhanden, die Artenvielfalt ist durchschnittlich. Durch die Umsetzung der Inhalte des Bebauungsplanes ergibt sich hinsichtlich der Biotoptypen ein Kompensationsbedarf von 1.180.930 Ökopunkten.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde beim Landratsamt Karlsruhe wurden die Tierartengruppen beziehungsweise Tierarten Vögel, Zauneidechse, Tagfalter, Heuschrecken und Wildbienen durch die BHM Planungsgesellschaft mbH untersucht. Die

faunistischen Untersuchungen des Plangebietes wurden 2009 durchgeführt und 2014 durch ergänzende Kartierungen überprüft und aktualisiert.

Im Geltungsbereich wurden 2009 sieben Brutvogelarten nachgewiesen. Diese sind Amsel, Dorngrasmücke, Elster, Feldlerche, Kohlmeise, Mönchgrasmücke und Rabenkrähe. 2014 wurden im Geltungsbereich Brutreviere von sechs Vogelarten nachgewiesen. Die Feldlerche wurde nicht mehr registriert. Aufgrund fortbestehender Habitat-eignung wird vorsorglich ein Vorkommen eines Brutpaares der Feldlerche angenommen (Befund 2009: Ein Brutpaar innerhalb des Geltungsbereiches, Befund 2014: Kein Brutpaar). Der bei den Kartierungen nachgewiesene Brutvogelbestand des Geltungsbereiches setzt sich vor allem aus kommunen Arten zusammen, die häufig in Siedlungsgebieten anzutreffen sind. Für die wenigen Brutpaare dieser Arten sind nach der Durchführung der Planung angrenzend zur Fläche des Geltungsbereiches ausreichend gleichwertige Habitate vorhanden.

Zauneidechsen oder sonstige Reptilien sowie streng geschützte Insektenarten oder -gruppen wurden bei den faunistischen Untersuchungen weder 2009 noch 2014 nachgewiesen. Ein Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist auszuschließen.

Im Plan-Zustand sind bis zu 8,5 ha der Fläche im Geltungsbereich entweder gepflastert oder vollständig versiegelt. Ihre Funktion als Lebensraum für Tiere geht dort bei Durchführung der Planung verloren.

Die ausschließliche Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel für die Außenbeleuchtung des Geländes vermindert das Tötungsrisiko von Insekten durch die Beleuchtungseinrichtungen.

Aus der Umsetzung der Planung resultieren erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Tiere**. Nach der Methodik der ÖKVO erfolgt die Bewertung der Beeinträchtigungen durch die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung bezüglich der Arten und Biotope.

Um ein Auslösen von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende **Maßnahmen** geplant:

- ▶ Maßnahme V1, Bauzeitenbeschränkung bezüglich der Flächenberäumung und des Entfernens der Vegetation,
- ▶ Maßnahme V2, Anlegen von Feldlerchenfenstern.

Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist als Voraussetzung für die Umsetzung des Vorhabens nicht erforderlich.

Im Plan-Zustand ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes auf einer Fläche von ca. 7,8 ha vollständig versiegelt. Auf dieser Fläche gehen die Bodenfunktionen verloren. Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut **Boden** beträgt 798.422 Ökopunkte. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind zu erwarten.

Auf der vollständig versiegelten Fläche kann keine Infiltration von Regenwasser erfolgen. Auf dem Gelände anfallendes Niederschlagswasser wird getrennt von Schmutzwasser gesammelt und in die Regenwasserkanalisation eingeleitet. Dieses infiltriert nicht in den Boden und trägt daher nicht zur Neubildung von Grundwasser bei. Bei Durchführung der Planung sind keine Auswirkungen auf den Saalbach und den Saalbachkanal zu erwarten. Aus der Umsetzung der Planung resultieren erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Wasser**. Die Betrachtung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser erfolgt nach der Methodik der ÖKVO im Zuge der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung bezüglich des Schutzgutes Boden.

Der Geltungsbereich besteht ausschließlich aus Grünland und besitzt Bedeutung für die Kaltluftproduktion. Die Fläche des Geltungsbereiches ist eben. Die entstandene Kaltluft kann daher nur lateral abfließen. Die Bedeutung der Fläche als Kaltluftentstehungsgebiet für nahegelegene Siedlungsbereiche ist gering. Da im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nur wenige Bäume und Gehölze vorhanden sind, ist die Fläche für die Produktion von Frischluft von geringer Bedeutung. Durch die geplante Bebauung geht bei Umsetzung der Inhalte des Bebauungsplanes die Funktion der Fläche als Kaltluftentstehungsgebiet verloren. Aufgrund der geringen klimatischen Bedeutung des Geltungsbereiches und der Art der geplanten gewerblichen Nutzung sind bei Durchführung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter **Klima und Luft** zu erwarten.

Das **Landschaftsbild** des Geltungsbereiches ist durch seine Nähe zum Industriegebiet und zur Bundesautobahn A 5 anthropogen überformt. Die Strukturvielfalt ist gering. Aufgrund der bestehenden visuellen Vorbelastung des Landschaftsbildes und der geringen Aufenthaltsqualität sind bei der Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

Der Geltungsbereich wird derzeit landwirtschaftlich als Mähwiese genutzt. Seine Bedeutung für die siedlungsgebundene Naherholung ist gering. Er wird vorwiegend von Hundebesitzern zum Ausführen ihrer Hunde genutzt. Der Geltungsbereich ist durch Schallimmissionen der nahegelegenen Bundesautobahn A 5 und der Kammerforststraße vorbelastet. Beeinträchtigungen von Menschen durch vom Straßenverkehr ausgehende Schallimmissionen werden durch geeignete Festsetzungen (passive Isolierung, Schallkontingentierung) ausgeschlossen. Aus der Umsetzung der Planung resultieren keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Menschen**.

Im Geltungsbereich befinden sich keine **Kulturgüter**. Im Geltungsbereich vorhandene **Sachgüter** sind

- ▶ der im Geltungsbereich verlaufende Teil der Kammerforststraße,
- ▶ grundbuchrechtlich gesicherte, unterirdische verlegte Stromkabel der EnBW entlang des Saalbachkanals, der Kammerforststraße und auf dem Flurstück 20223/15,
- ▶ weitere der Stadt Bruchsal bekannte Versorgungsleitungen.

Die Kammerforststraße bleibt durch die Umsetzung der Inhalte des Bebauungsplanes unverändert. Im Sondergebiet, auf der im Bebauungsplan ausgewiesenen Teilfläche A ist die Bebauung mit Gebäuden erst zulässig, wenn bestehende unterirdische Versorgungsleitungen der EnBW verlegt oder außer Betrieb genommen werden. Alle weiteren im Geltungsbereich bestehenden, der Stadt Bruchsal bekannten Versorgungsleitungen werden im Zuge der Bebauung im Einvernehmen mit den Eigentümern dieser Leitungen verlegt. Aus der Umsetzung der Planung resultieren keine erheblichen Beeinträchtigungen von Kulturgütern und sonstigen Sachgütern.

Der Kompensationsbedarf durch die Umsetzung der Inhalte des Bebauungsplanes beträgt insgesamt 1.979.352 Ökopunkte. Er wird durch folgende Maßnahmen aus dem Ökokonto / dem Kompensationsflächenpool der Stadt Bruchsal ausgeglichen:

- ▶ K1: Saalbach-Wagbach-Überleitung,
- ▶ K2: Herstellung der Durchgängigkeit und Verbesserung der Sohlstruktur an verschiedenen Stellen des Saalbachs und Wassereinspeisung am Grombach,
- ▶ K3: Ackerextensivierung mit Anlage eines Grünstreifen mit Obstbaumreihe in Bruchsal, 5.000 m², 40 Obstbäume,
- ▶ K4: Ackerextensivierung, Heidelberg,
- ▶ K5: Sanierung der Hohlwege "Alter Unteröwisheimer Weg" und "Vogelhohle",
- ▶ K6: Renaturierung des Gartengrundstückes Flst.-Nr. 24205 im Naturschutzgebiet "Rotenberg",
- ▶ K7: Renaturierung von Teilflächen der Flst.-Nr. 23658 im Landschaftsschutzgebiet "Münzesheimer Berg".

Der Gesamtwert der Kompensationsmaßnahmen K1 bis K7 beträgt 2.024.687 Ökopunkte. Der Kompensationsbedarf wird damit vollständig ausgeglichen.

6.11 Verwendete Literatur und Quellen

- BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Rote Liste gefährdeter Pflanzen, Tiere und Pilze Deutschlands - Band 3: Wirbellose, Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg, 716 S.
- BHMP BRESCH HENNE MÜHLINGHAUS PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2010): Faunistische Untersuchungen zum Bebauungsplan "Im Brühl", Stand: 19.01.2010).
- BHMP BRESCH HENNE MÜHLINGHAUS PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2014): Faunistische Nachuntersuchungen zum Bebauungsplan "Im Brühl", Stand 03.06.2014.
- BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserfassung in der Praxis. Neumann - Radebeul.
- BRECHTEL, F. & KOSTENBADER, H. (2002): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- EBERT, G., HOFMANN, A., KARBIENER, O., MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & TRUSCH, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs. LUBW Online-Veröffentlichung. Stand: 2004.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – 580 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- GEISER, R. (Bearb., 1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera) (Bearbeitungsstand: 1997). In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) [Hrsg.] (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. S. 168-230. – Schr. Reihe f. Landschaftspflege Naturschutz, 55.
- LAKEBERG, H. & K. SIEDLE (1996): Bewertung der Vogelbestände. VUDB-Rundbrief 17/96: 20-21.
- LAND BADEN-WÜRTTEMBERG (2013): Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG). Fassung vom 03.12.2013.
- LGRB LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2011): Bodenkarte von Baden-Württemberg 1 : 50.000. – Digitale Daten für das Gebiet der Gemarkung Büchenau, Regierungspräsidium Freiburg.
- LUBW LANDESAMT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. - Karlsruhe, 312 S.
- LUBW LANDESAMT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Karlsruhe.

- LUBW LANDESAMT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Hochwassergefahrenkarte (HWGK) Baden-Württemberg, Typ 2 Übersichtskarte. Überflutungsflächen bei HQ10, 50, 100, EXT .HWGK UF M100 064048. Gewässer: Nördlicher Oberrhein. Karte erstellt am: 09.11.2012. Az.: 2851.9-1/19.
- LUBW LANDESAMT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2015): Daten- und Kartendienst der LUBW.
- REKLIP (1995): REKLIP Klima Atlas Oberrhein Mitte-Süd. Verlagsgemeinschaft IFG-Coprur-vdf (IFG), Offenbach.
- SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2009): Landschaftsplan für die vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken und Karlsdorf-Neuthard, Stand: Februar 2009.
- STADT BRUCHSAL (2015): Bebauungsplan / Örtliche Bauvorschriften "Im Brühl", Gemarkung Bruchsal - Teil B: Begründung planungsrechtlicher Festsetzungen und örtlicher Bauvorschriften (Entwurf).
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG, MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ RHEINLAND-PFALZ (Hrsg., 2007): Hydrogeologische Kartierung im Raum Karlsruhe-Speyer. Fortschreibung 1986 - 2005. Beschreibung der geologischen, hydrogeologischen und hydrologischen Situation. Karte 12: Grundwassergleichen des Oberen Grundwassers und Grundwasserflurabstand (Zeitraum 29.09. - 01.10.2003). Stand: 2006.
- VEREINBARTE VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT BRUCHSAL (Hrsg., 2000): Flächennutzungsplan 2015, Teilplan Nr. 1: Stadt Bruchsal, Entwurf, Maßstab 1:10.000, Stand: Oktober 2000.
- VERORDNUNG DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR (2010): Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung - ÖKVO). Stand 19. Dezember 2010.
- WESTRICH, P., SCHWENNINGER, H.R., HERRMANN, M., KLATT, M., KLEMM, M., PROSI, R. & SCHANOWSKI, A. (2000): Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 4: 48 S.

6.12 Anhang

6.12.1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz der Kompensationsmaßnahmen

- **Maßnahme K1: Saalbach-Wagbach-Überleitung**

Tabelle 6.12-1. Schutzgut Arten und Biotope, Kompensationswirkung der Ausgleichsmaßnahme "Saalbach-Wagbach-Überleitung". Wertigkeiten nach Biotopwertliste der Ökokonto-Verordnung.

Flächen im Maßnahmenbereich						
Code	Biotoptyp	Biotopwert	Ist-Zustand		Plan-Zustand	
			Fläche (m ²)	Öko-punkte	Fläche (m ²)	Öko-punkte
Bewertung im Feinmodul						
12.63	Trockengraben (bewertet als ausdauernde Ruderalvegetation)	11	18.795	206.745		
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte, artenarm	10	12.200	122.000		
Bewertung im Planungsmodul						
12.10	Naturnaher Bachabschnitt (bisheriger Trockengraben, Länge 3.759 m, Breite 5 m)	40*			18.795	751.800
12.10	Naturnaher Bachabschnitt (Neue Überleitung, Länge 800 m, Breite 6 m)	40*			4.800	192.000
35.12	Mesophytische Saumvegetation	19			4.610	87.590
35.40	Hochstaudenflur	19			2.250	42.750
41.22	Ufergehölz (Feldhecke mittlerer Standorte)	14			540	7.560
Gesamt			30.995	328.745	30.995	1.081.700
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand			1.081.700 - 328.745 = 752.955			

* Aufwertung im Planungsmodul um 5 Punkte wegen naturnaher Ausprägung.

Tabelle 6.12-2. Schutzgut Boden, Wiedervernässung von Böden mit hoher bis sehr hoher Bedeutung (Bewertungsklasse 3 bis 4) der Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation". Berücksichtigt ist ein 50 m breiter Streifen entlang des Gewässers von der Ausleitung aus dem Saalbach bis zur Einmündung "Grüner Graben".

Bewertungsklasse der Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation"	Fläche (m ²)	Ökopunkte / m ²	Ökopunkte
3	160.000	4	640.000
3,5	20.113	6	120.678
Summe	180.113		760.678

- Summe Kompensationswirkung

Kompensationswirkung Arten und Biotope: 752.955 Ökopunkte

Kompensationswirkung Boden: 760.678 Ökopunkte

Gesamt: 1.513.633 Ökopunkte

abzgl. 15,75% = 238.397 Ökopunkte¹

1.275.236 Ökopunkte

- **Maßnahme K2: Herstellung der Durchgängigkeit und Verbesserung der Sohlstruktur an verschiedenen Stellen des Saalbachs und Wassereinspeisung am Grombach**

Punktuelle Maßnahme gemäß Anlage 2, Punkt 1.3.5 ÖKVO

Kompensationswirkung: 4 ÖP / € angefallener Maßnahmenkosten

Gesamtkosten 114.463,45 €

457.853 ÖP

¹ 15,75 % der Kompensationswirkung wurden bereits zur Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen durch den Bebauungsplans "Oberer Weiherberg" verwendet.

- **Maßnahme K3: Ackerextensivierung mit Anlage Grünstreifen mit Obstbaumreihe in Bruchsal, 5.000 m², 40 Obstbäume**

- Schutzgut Arten und Biotope

Tabelle 6.12-3. Kompensationswirkung der Ausgleichsmaßnahme "Ackerextensivierung Bruchsal". Wertigkeiten nach Biotopwertliste der Ökokonto-Verordnung.

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Ist-Zustand		Plan-Zustand	
			Fläche (m ²)	Öko-punkte	Fläche (m ²)	Öko-punkte
Bewertung im Feinmodul						
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	5.000	20.000		
Bewertung im Planungsmodul						
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13			5.000	65.000
	40 Obstbäume	6	Stammumfang 60 cm			14.400
Gesamt			5.000	20.000	5.000	79.400
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand			79.400 - 20.000 = 59.400			

- Schutzgut Boden

Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens gemäß ÖKVO: 3 ÖP / m²

Kompensationswirkung bei 5.000 m²:

15.000 Ökopunkte

- Summe Kompensationswirkung

Kompensationswirkung Arten und Biotope:

59.400 Ökopunkte

Kompensationswirkung Boden:

15.000 Ökopunkte

Gesamt:

74.400 Ökopunkte

- **Maßnahme K4: Ackerextensivierung, Heidelshiem**

- Schutzgut Arten und Biotope

Tabelle 6.12-3. Kompensationswirkung der Ausgleichsmaßnahme "Ackerextensivierung Bruchsal". Wertigkeiten nach Biotopwertliste der Ökokonto-Verordnung.

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Ist-Zustand		Plan-Zustand	
			Fläche (m ²)	Öko-punkte	Fläche (m ²)	Öko-punkte
Bewertung im Feinmodul						
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	12.000	48.000		
Bewertung im Planungsmodul						
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13			12.000	156.000
Gesamt			12.000	48.000	12.000	156.000
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand			156.000- 48.000 = 108.000			

- Schutzgut Boden

Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens gemäß ÖKVO: 3 ÖP / m²

Kompensationswirkung bei 12.000 m²: **36.000 Ökopunkte**

- Summe Kompensationswirkung

Kompensationswirkung Arten und Biotope: 108.000 Ökopunkte

Kompensationswirkung Boden: 36.000 Ökopunkte

Gesamt: 144.000 Ökopunkte

- **Maßnahme K5: Sanierung der Hohlwege "Alter Unteröwisheimer Weg" und "Vogelhohle"**

Punktuelle Maßnahme gemäß Anlage 2, Punkt 1.3.5 ÖKVO

Kompensationswirkung: 4 ÖP / € angefallener Maßnahmenkosten

Gesamtkosten 8.442,85 €

33.771 ÖP

- **Maßnahme K6: Renaturierung des Gartengrundstücks Flst-Nr. 24205 im Naturschutzgebiet "Rotenberg"**

- Schutzgut Arten und Biotope

Tabelle 6.12-4. Kompensationswirkung der Ausgleichsmaßnahme "Renaturierung Gartengrundstück im NSG Rotenberg". Wertigkeiten nach Biotopwertliste der Ökokonto-Verordnung.

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Ist-Zustand		Plan-Zustand	
			Fläche (m ²)	Öko-punkte	Fläche (m ²)	Öko-punkte
Bewertung im Feinmodul						
60.60	Garten	6	2.661	15.966		
Bewertung im Planungsmodul						
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (Streuobstwiese)	13			2.661	34.593
	10 Obstbäume	6	Stammumfang 60 cm			3.600
Gesamt			2.661	15.966	2.661	38.193
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand			38.193 - 15.966 = 22.227			

- Schutzgut Boden

Vollentsiegelung von Flächen gemäß ÖKVO: 16 ÖP / m²

Kompensationswirkung bei 210 m²:

3.360 Ökopunkte

- Summe Kompensationswirkung

Kompensationswirkung Arten und Biotope:

22.227 Ökopunkte

Kompensationswirkung Boden:

3.360 Ökopunkte

Gesamt:

25.587 Ökopunkte

- **Maßnahme K7: Renaturierung von Teilflächen der Flst-Nr. 23658 im Landschaftsschutzgebiet "Münzesheimer Berg"**

- Schutzgut Arten und Biotope

Tabelle 6.12-5. Kompensationswirkung der Ausgleichsmaßnahme "Renaturierung Gartengrundstück im LSG Münzesheimer Berg". Wertigkeiten nach Biotopwertliste der Ökokonto-Verordnung.

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Ist-Zustand		Plan-Zustand	
			Fläche (m ²)	Öko-punkte	Fläche (m ²)	Öko-punkte
Bewertung im Feinmodul						
60.60	Garten	6	2.000	12.000		
Bewertung im Planungsmodul						
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur	11			2.000	22.000
Gesamt			2.000	12.000	2.000	22.000
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand			22.000 - 12.000 = 10.000			

- Schutzgut Boden

Vollentsiegelung von Flächen gemäß ÖKVO: 16 ÖP / m²

Kompensationswirkung bei 240 m²:

3.840 Ökopunkte

- Summe Kompensationswirkung

Kompensationswirkung Arten und Biotope:

10.000 Ökopunkte

Kompensationswirkung Boden:

3.840 Ökopunkte

Gesamt:

13.840 Ökopunkte