

**Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften Gärtenwiesen West –
Anlagen zur Begründung**

Anlage 1 – Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Bebauungsplan "Gärtenwiesen West", Bruchsal Büchenau

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Auftraggeber:

Stadt Bruchsal
Otto-Oppenheimer-Platz 5
76646 Bruchsal

Projektleitung

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

Bearbeitung

Kerstin Langewiesche
Dipl.-Ing. (FH) Landespflege

Julia Burger
M. Sc. Biologie

Frieder Däublin
Dipl.-Geograph

.....
federführende Bearbeiterin

.....
Geschäftsführer

Waldorf, im Mai 2018

Bruchsal, den

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.: 0 72 51 / 79 - 0
Fax: 0 72 51 / 79 - 222

info@bruchsal.de
www.bruchsal.de

Inhalt

1	Zusammenfassung	5
2	Einleitung.....	7
2.1	Veranlassung und Aufgabenstellung	7
2.2	Untersuchungsgebiet	8
3	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	11
3.1	Biotoptypen	11
3.2	Boden	17
3.3	Ausgleichs-Bilanzierung.....	20
3.3.1	Beschreibung der Maßnahmen.....	20
3.3.2	Bewertung der Maßnahmen	25
4	Verwendete Literatur und Quellen	29

1 Zusammenfassung

Der Gemeinderat der Stadt Bruchsal hat am 13.06.2006 den Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften "Gärtenwiesen Ost" als Satzung beschlossen. Der Bebauungsplan trat am 20.07.2006 in Kraft. Im Rahmen dieses Bebauungsplans wurde bereits die Erweiterung des Gebiets in Richtung Westen in einem Gesamtrahmenplan "Gärtenwiesen" dargestellt.

Der erste Bauabschnitt "Gärtenwiesen Ost" wurde in den letzten Jahren weitestgehend bebaut. Daher hat der Gemeinderat der Stadt Bruchsal am 23.02.2016 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan "Gärtenwiesen West" gefasst und die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange beschlossen (STADT BRUCHSAL 2016).

Im vorliegenden Bericht wurde die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für den Geltungsbereich des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West" auf Basis von Kartierungen der Biotoptypen und vorhandener Bodendaten dargestellt und der Kompensationsbedarf ermittelt.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West" ergibt sich bezüglich der Biotoptypen und des Bodens insgesamt ein Kompensationsbedarf von 297.248 Ökopunkten.

Dieser wird durch folgende Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen:

- ▶ Maßnahme A1: Entwicklung einer Magerwiese im Gewinn Todtschlag
- ▶ Maßnahme A2: Entwicklung einer Magerwiese auf Flst. Nr. 3622 im Gewinn Wolfgrube

Beide Maßnahmen umfassen die Entwicklung einer Magerwiese auf derzeitigen Ackerflächen. Der Zugewinn für die beiden Maßnahmen beträgt insgesamt 291.133 Ökopunkte. Der Kompensationsbedarf wird damit nahezu ausgeglichen.

2 Einleitung

2.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Der Gemeinderat der Stadt Bruchsal hat in seiner öffentlichen Sitzung am 13.06.2006 den Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften "Gärtenwiesen Ost" als Satzung beschlossen. Der Bebauungsplan trat am 20.07.2006 in Kraft. Im Rahmen dieses Bebauungsplans wurde bereits die Erweiterung des Gebiets in Richtung Westen in einem Gesamtrahmenplan dargestellt. Die Bebauung sollte fortgesetzt werden, wenn ca. 2/3 des Gebiets bebaut sind. Der öffentliche Grünbereich im Osten des Gebiets, angrenzend an den alten Ortsrand, dient unter anderem der zentralen Regenwasserversickerung. Die Anlage wurde bereits für die gesamte Gebietsentwicklung ausgelegt (STADT BRUCHSAL 2016).

Am 24.11.2015 hat der Gemeinderat der Stadt Bruchsal in öffentlicher Sitzung das Wohnflächenentwicklungskonzept Bruchsal 2025 beschlossen. Darin wird neben dem allgemeinen Ziel der Innenentwicklung und der konkreten Aktivierung innerörtlicher Potenziale auch eine moderate, punktuelle Entwicklung von Außenbereichsflächen als Ergänzung für die künftige Wohnflächenentwicklung Bruchsals benannt. Die Fortsetzung des Baugebiets "Gärtenwiesen" ist eine dieser wenigen Außenbereichsflächen, die zur Deckung kurzfristiger Bedarfsspitzen entwickelt werden soll (STADT BRUCHSAL 2016).

Der Gemeinderat der Stadt Bruchsal hat daher am 23.02.2016 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften "Gärtenwiesen West" gefasst und die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange beschlossen (STADT BRUCHSAL 2016).

Ziel des Bebauungsplans ist die planungsrechtliche Sicherung einer Wohnbebauung für die Zielgruppe "junge Familien". Die Bebauung bildet den Abschluss der Gesamtentwicklung des Gebiets "Gärtenwiesen". Der erste Bauabschnitt "Gärtenwiesen Ost" wurde in den letzten Jahren weitestgehend bebaut. Um die weitere Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken zu decken, wird nun für den zweiten Bauabschnitt "Gärtenwiesen West" Planungsrecht geschaffen (STADT BRUCHSAL 2016).

Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplans "Gärtenwiesen Ost" wurde bereits der künftige Eingriff durch das gesamte Baugebiet "Gärtenwiesen" abgeschätzt und der erforderliche Ausgleich ermittelt (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2004).

Die SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH, Walldorf, wurde von der Stadt Bruchsal mit einer Aktualisierung der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung sowie der Erstellung einer artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie beauftragt.

Aufgabe des vorliegenden Berichts ist es,

- ▶ die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für den Geltungsbereich des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West" auf Basis von Kartierungen der Biotoptypen und vorhandener Bodendaten darzustellen und
- ▶ den Kompensationsbedarf zu ermitteln.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird gemäß Ökokontoverordnung (ÖKVO) erstellt. Die Biotopwertliste der Ökokontoverordnung geht von einem allgemeinen Grundbestand an Tierarten aus. Kommen naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten vor, werden bestimmte Biotoptypen höher bewertet.

Nach der frühzeitigen Beteiligung im Jahr 2016 forderte das Landratsamt Karlsruhe: *"Es ist zumindest eine artenschutzrechtliche Einschätzung relevanter Tierarten vorzunehmen. Denkbar sind u.a. das Vorkommen von Eidechsen, Wildbienen oder Heuschrecken. [] Für die weitere Beurteilung wird eine qualifizierte Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung benötigt."*

Im Frühjahr 2016 erfolgte eine Übersichtsbegehung des Untersuchungsgebiets durch die SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind hochwüchsige, verbrachte Wiesen mit wenig Gehölzaufwuchs und Brombeergestrüpp vorhanden. Sandige Bereiche, offene Bodenstellen, wenig bewachsene Ruderalflächen oder magere Wiesen kommen nicht vor. Die Habitatausstattung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans bietet einen nur wenig geeigneten Lebensraum für Wildbienen sowie streng geschützte Heuschreckenarten. Die Erfassung dieser Artgruppen für die Eingriffsregelung war deshalb entbehrlich.

2.2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst den ca. 2,9 ha großen Geltungsbereich des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West".

Die Lage und Abgrenzung des Bebauungsplans ist in Abbildung 2.2-1 dargestellt.



Abbildung 2.2-1. Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West".

3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

3.1 Biotoptypen

- **Methodik**

Die Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden am 23.06.2016 und 01.07.2016 auf Grundlage des Biotoptypenschlüssels des Landes Baden-Württemberg (LUBW 2009) flächendeckend erfasst. Die Vergabe der Biotopnummern sowie die Bewertung der Biotoptypen erfolgten nach der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg. Bei der folgenden Bestandsbeschreibung ist jeweils der Biotoptypen-Code in Klammern angegeben. Die Nomenklatur kennzeichnender Pflanzenarten richtet sich nach der Roten Liste der Farn- und Gefäßpflanzen Baden-Württembergs (BREUNIG & DEMUTH 1999).

- **Bestand**

Die Biotoptypen sind Plan 3-1 dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet besteht zum überwiegenden Teil aus Grünland, das als Fettwiese mittlerer Standorte (**33.41**) kartiert wurde. Neben kennzeichnenden Arten der Fettwiese, wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesenstorchschnabel (*Geranium pratense*), Wiesenbärenklau (*Heracleum sphondylium*), Weißem Labkraut (*Galium album*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) und Rot-Klee (*Trifolium pratense*), weisen die meisten Fettwiesen sehr viele Brachezeiger und Ruderalarten auf. Sehr häufig kommen Arten wie Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Goldrute (*Solidago spec.*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Kanadischer Katzenschweif (*Conyza canadensis*), Kompass-Lattich (*Lactuca serriola*), Wegwarte (*Cichorium intybus*), Weiße Lichtnelke (*Silene latifolia subsp. album*) und Gewöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis*) vor. Außerdem gibt es innerhalb der Wiesen Bereiche mit Aufwuchs von Gehölzarten wie Roter Hartriegel (*Cornus sanguineum*) und Kirsche (*Prunus avium*) sowie Brombeer-Gestrüpp (**43.11**). Größere Bereiche mit Brennnessel (**35.31**), Goldrute (**35.32**) oder Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) (**35.39**) wurden als Dominanzbestände erfasst.

Die Artenzusammensetzung der Fettwiesen weist darauf hin, dass die meisten der Wiesen nicht mehr regelmäßig landwirtschaftlich genutzt werden. Nur einige Wiesen wurden im Zeitraum Anfang Juni bis Mitte September gemäht.

Als weiterer Grünlandbiotoptyp kommt im Untersuchungsgebiet ein Zierrasen (**33.80**) vor. Es handelt sich um einen Bereich, der an ein bereits bebautes Grundstück angrenzt und derzeit als Erweiterung des Hausgartens genutzt wird.

Im Norden des Untersuchungsgebiets geht die Fettwiese auf der Böschung zur angrenzenden Bebauung in einen Bestand mit Ruderalvegetation der frischen bis feuchten Standorte (35.63) über.

Auf einer Fettwiese im Norden des Untersuchungsgebiets befanden sich zum Zeitpunkt der Begehung mehrere Holzstapel (60.41). Innerhalb dieser Wiese wachsen neben Brombeergestrüpp und Dominanzbeständen auch einige junge Einzelbäume (45.30). Es handelt sich um zwei Gewöhnliche Traubenkirschen (*Prunus padus*), eine Walnuß (*Juglans regia*) und einen Schwarzen Holunder (*Sambucus nigra*).

An zwei Stellen führten zum Kartierungszeitpunkt Zufahrten zu Baustellen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Gärtenwiesen Ost" durch das Untersuchungsgebiet. Eine Zufahrt war mit Schotter (60.23) befestigt, die andere war ein unbefestigter Weg (60.24). Entlang der befestigten Zufahrt wuchs auf Erdhügeln eine annuelle Ruderalvegetation (35.61), die zum überwiegenden Teil aus Klatsch-Mohn (*Papaver rhoeas*) bestand. Außerdem gab es an mehreren Stellen Trampelpfade sowie einen Grasweg (60.25) durch die Fettwiesen zu den angrenzenden Häusern.

Im Süden des Untersuchungsgebiets befinden sich zwei Äcker (37.11), auf denen 2016 Getreide angebaut wurde.

Auf den Wiesen im Süden des Untersuchungsgebiets kommt auf einem Erdhügel der Biotoptyp Rosen-Gestrüpp (43.14) in Verbindung mit Ruderalvegetation sowie eine Baumgruppe (45.20) vor. Die Baumgruppe besteht aus zwei Kirschen und ist von Brombeer-Gestrüpp umgeben.

- **Bewertung**

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte nach der Biotopwertliste der ÖKVO unter Anwendung des zugehörigen Feinmoduls. Bei normaler Ausprägung des Biotoptyps wurde der in der Biotopwertliste angegebene Normalwert vergeben. Bei abweichender Biotopausprägung erfolgte die Bewertung innerhalb der biotoptypenspezifisch vorgegebenen Wertspanne.

In Tabelle 5.1-2 sind die Biotoptypen des Untersuchungsgebiets mit Bewertung aufgeführt. Neben dem vergebenen Biotopwert ist in der Tabelle die fachliche Begründung für den ermittelten Wert innerhalb der biotoptypenspezifisch vorgegebenen Wertspanne angegeben.

Tabelle 3.1-1. Bewertung der Biotoptypen des Untersuchungsgebiets nach der ÖKVO mit fachlicher Begründung der Einstufung bei Abweichungen vom Normalwert.

Biotoptyp	LUBW-/ ÖKVO- Code	Wertspanne (Normalwert fett)	Biotopwert	Begründung bei Abweichung vom Normalwert
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	8-13-19	13	
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	8-13-19	10	mit Brachezeigern
Zierrasen	33.80	4-12	4	
Brennnessel-Bestand	35.31	6-8	8	
Goldruten-Bestand	35.32	6-8	6	Neophyten- Dominanzbestand
Sonstiger Dominanzbestand (Rainfarn)	35.39	6-8	8	
Annuelle Ruderalvegetation	35.61	9-11-15	11	
Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	35.63	9-11-18	11	
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11	4-8	4	
Rosen-Gestrüpp	43.14	11-14-25	14	
Brombeer-Gestrüpp	43.11	7-9-18	9	
Baumgruppe auf mittelwertigem Biotoptyp	45.20	3-6	6 x Stammumfang (cm)	
Einzelbaum auf mittelwertigem Biotoptyp	45.30	3-6	6 x Stammumfang (cm)	
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	60.23	2-4	2	
Unbefestigter Weg oder Platz	60.24	3-6	3	
Grasweg	60.25	6	6	
Lagerplatz	60.41	2	2	

- **Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt unter Anwendung der Methodik der ÖKVO durch die Gegenüberstellung des Ist- und Plan-Zustand. Der Plan-Zustand beruht auf dem Rahmenplan "Gärtenwiesen" (siehe Abbildung 3.1-1). In Absprache mit der Stadt Bruchsal wurde von einer Versiegelung von 52,5 % der privaten Baugrundstücke ausgegangen. Sie ergibt sich aus einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,35 und einer Versiegelung von 50 % durch Zufahrten, Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen.

Die Tabelle 3.1-2 stellt die Biotoptypen vor und nach Umsetzung des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West" dar. Es ergibt sich ein **Kompensationsbedarf von 134.492 Ökopunkten**.

Tabelle 3.1-2. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz bezüglich der Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West" gemäß ÖKVO.

Biotoptyp	LUBW-/ ÖKVO-Code	Biotop- wert	Ist-Zustand		Plan-Zustand	
			Fläche (m ²)	Ökopunkte	Fläche (m ²)	Ökopunkte
Bewertung im Feinmodul						
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	13	12.103	157.339		
Fettwiese mittlerer Standorte (mit Brachezeigern)	33.41	10	10.125	101.250		
Zierrasen	33.80	4	668	2.672		
Brennnessel-Bestand	35.31	8	43	344		
Goldruten-Bestand	35.32	6	25	150		
Sonstiger Dominanzbestand (Rainfarn)	35.39	8	18	144		
Annuelle Ruderalvegetation	35.61	11	116	1.276		
Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	35.63	11	304	3.344		
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11	4	4.894	19.576		
Rosen-Gestrüpp	43.14	14	40	560		
Brombeer-Gestrüpp	43.11	9	221	1.989		
Baumgruppe auf mittelwertigem Biotoptyp	45.20	6	2 Bäume mit Stammumfang 25 cm	300		
Einzelbaum auf mittelwertigem Biotoptyp	45.30	6	3 Bäume mit Stammumfang 20 cm	360		
Einzelbaum auf mittelwertigem Biotoptyp	45.30	6	1 Baum mit Stammumfang 10 cm	60		
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	60.23	2	301	602		

Fortsetzung Tabelle 3.1-2.

Biototyp	LUBW-/ ÖKVO-Code	Biotop- wert	Ist-Zustand		Plan-Zustand	
			Fläche (m ²)	Ökopunkte	Fläche (m ²)	Ökopunkte
Bewertung im Feinmodul (Fortsetzung)						
Unbefestigter Weg oder Platz	60.24	3	506	1.518		
Grasweg	60.25	6	61	366		
Lagerplatz	60.41	2	36	72		
Bewertung im Planungsmodul						
Einzelbaum auf mittelwertigem Biototyp (ein Baum pro Baugrundstück)	45.30	6			57 Bäume mit Stammumfang nach 25 J. 50 cm	17.100
Einzelbaum auf sehr gering- bis geringwertigen Biototypen (Straßenbäume)	45.30	8			15 Bäume mit Stammumfang nach 25 J. 50 cm	6.000
Von Bauwerken bestandene Fläche	60.10	1			12.192	12.192
Straße, Weg oder Platz	60.20	1			3.020	3.020
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (öffentliche Parkplätze)	60.23	2			385	770
Garten	60.60	6			11.031	66.186
Verkehrsrün	60.50	4			111	444
Streuobstbestand auf mittelwertigem Biototyp (Fettwiese)	45.40	19			2.722	51.718
Summe			29.461	291.922	29.461	157.430
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand						-134.492



Abbildung 3.1-1. Rahmenplan "Gärtenwiesen".

3.2 Boden

• Methodik

Die Darstellung und Bewertung der Bodenfunktionen erfolgte auf Grundlage der Bodenschätzungsdaten auf Basis der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) und des Automatisierten Liegenschaftsbuchs (ALB) des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2016a).

Die Beschreibung des vorkommenden Bodentyps wurde den Daten der digitalen Bodenkarte von Baden-Württemberg 1 : 50.000 (BK 50) entnommen (LGRB 2016b).

• Bestand

Nach der digitalen Bodenkarte von Baden-Württemberg 1 : 50.000 (BK 50) ist im Untersuchungsgebiet folgender Bodentyp vorhanden:

- ▶ Auengley und Auengley-Brauner Auenboden, beide meist kalkhaltig, auf Auenlehm.

• Bewertung

Die Bewertung der Bodenfunktionen der Bodeneinheiten stammt vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2016a). Die Bewertung erfolgte nach Heft "Bodenschutz 23" der LUBW (2010) anhand einer 5-stufigen Bewertungsskala von 0 (versiegelt, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hoch).

Die Wertstufe des Bodens (Gesamtbewertung) wird über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die drei Bodenfunktionen "Natürliche Bodenfruchtbarkeit", "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Filter und Puffer für Schadstoffe" ermittelt.

Das Bewertungsergebnis ist in Tabelle 3.2-1 zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 3.2-1. Ergebnis der Bewertung der Funktionen der Böden im Untersuchungsbereich durch das LGRB (2016a).

	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)
Bodeneinheit 1	2	3	2	2,333
Bodeneinheit 2	2	3	3	2,666

Die beiden Bodeneinheiten unterscheiden sich ausschließlich in der Bewertung der Bodenfunktion "Filter und Puffer für Schadstoffe". Die Bewertung der Bodenfunktion im Untersuchungsgebiet ist in Abbildung 3.2-1 dargestellt.

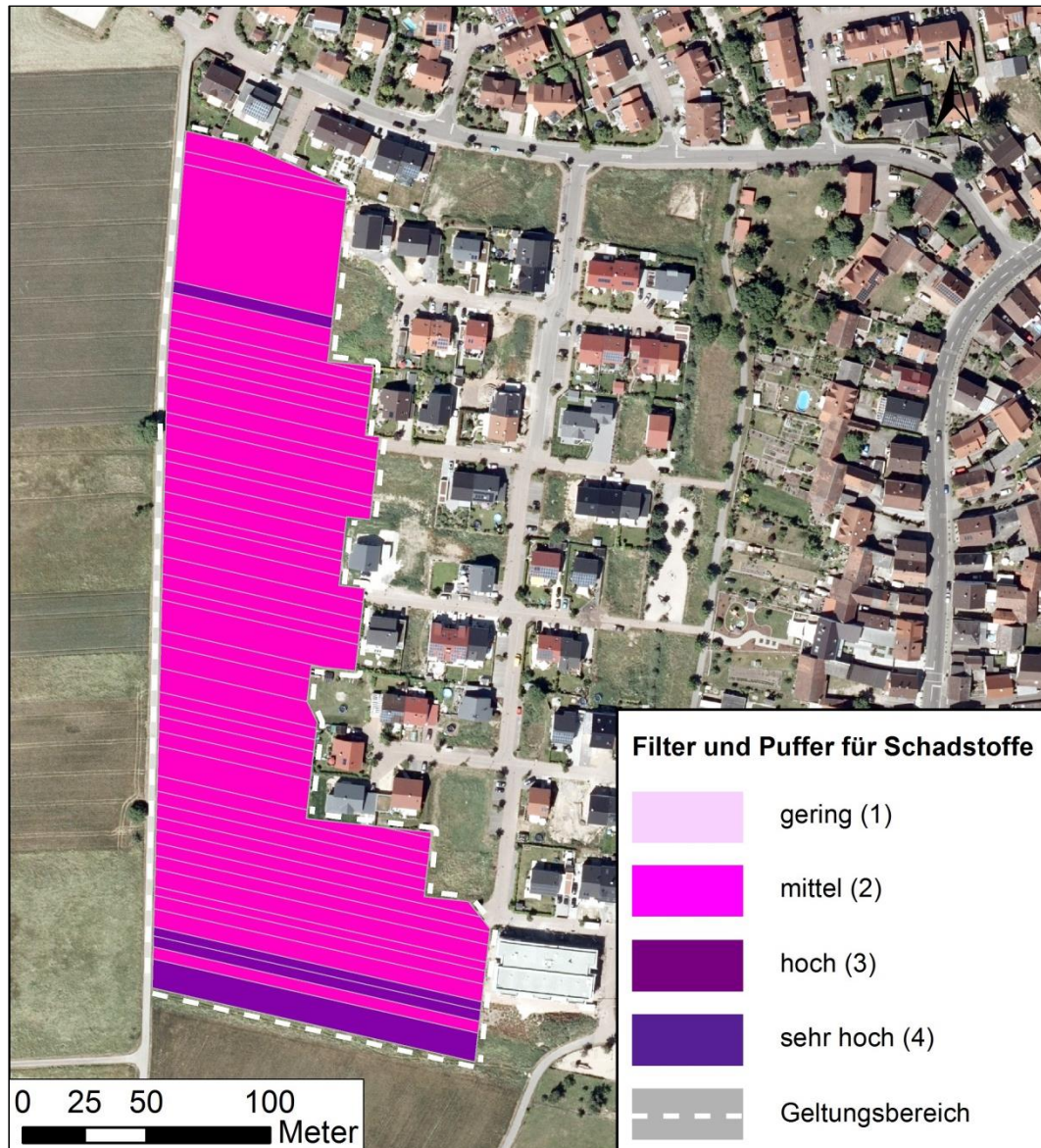


Abbildung 3.2-1. Bewertung der Bodenfunktion "Filter und Puffer für Schadstoffe" im Untersuchungsgebiet (Quelle: LGRB 2016a).

- **Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt unter Anwendung der Methodik der ÖKVO durch die Gegenüberstellung des Ist- und Plan-Zustands.

Im Plan-Zustand wird in Absprache mit der Stadt Bruchsal von einer Versiegelung von 52,5 % der privaten Baugrundstücke ausgegangen. Sie ergibt sich aus einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,35 und einer Versiegelung von 50 % durch Zufahrten, Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen.

Die Tabelle 3.2-2 stellt die Bodenfunktionen vor und nach Umsetzung des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West" dar. Die Umrechnung der Wertstufen von Böden in Ökopunkte pro m² erfolgt gemäß ÖKVO durch Multiplikation der Wertstufe mit dem Faktor 4. Dies ermöglicht eine Vergleichbarkeit von Bewertungen unterschiedlicher Schutzgüter.

Es ergibt sich ein **Kompensationsbedarf von 162.756 Ökopunkten**.

Tabelle 3.2-2. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz bezüglich des Bodens innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West" gemäß ÖKVO.

	Fläche [m ²]	Bewertung der Funktionen				Ökopunkte	
		natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung	Ökopunkte je m ²	Ökopunkte, gesamt
Ist-Zustand							
Bodeneinheit 1	26.525	2	3	2	2,333	9,33	247.478
Bodeneinheit 2	2.937	2	3	3	2,666	10,66	31.308
Summe	29.462						278.786
Plan-Zustand							
Bodeneinheit 1 (Garten, öffentliche Grünfläche, Verkehrsgrün)	9.710	2	3	2	2,333	9,33	90.594
Bodeneinheit 2 (Garten, öffentliche Grünfläche, Verkehrsgrün)	2.306	2	3	3	2,666	10,66	24.582
teilversiegelte Fläche (öffentliche Parkplätze)	321	0	1	1	0,666	2,66	854
versiegelte Fläche	17.125	0	0	0	0,000	0,00	0
Summe	29.462						116.030
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand							-162.756

3.3 Ausgleichs-Bilanzierung

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West" ergibt sich bezüglich der Biotoptypen und des Bodens **insgesamt ein Kompensationsbedarf von 297.248 Ökopunkten.**

Dieser wird durch folgende Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen:

- ▶ Maßnahme A1: Entwicklung einer Magerwiese im Gewinn Todtschlag
- ▶ Maßnahme A2: Entwicklung einer Magerwiese auf Flst. Nr. 3622 im Gewinn Wolfsgrube

3.3.1 Beschreibung der Maßnahmen

Beide Maßnahmen umfassen die Entwicklung einer Magerwiese auf derzeitigen Ackerflächen. Sie sind nachfolgend in Maßnahmenblättern beschrieben.

Die Lage und Abgrenzung der Maßnahmenflächen sind in Abbildung 3.3-1 dargestellt.

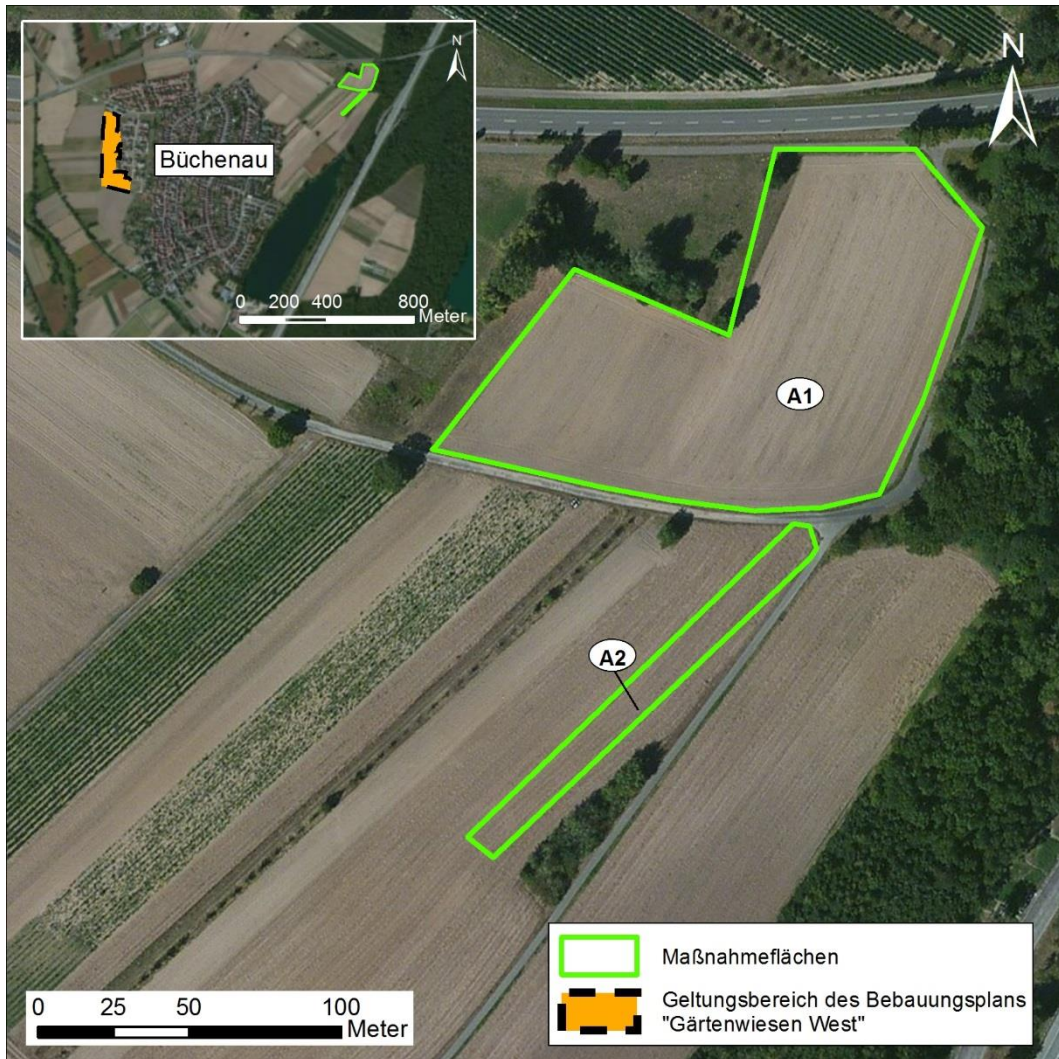


Abbildung 3.3-1. Lage und Abgrenzung der Maßnahmenflächen A1 und A2.

Maßnahme-Nr.: A1	
Bezeichnung: Entwicklung einer Magerwiese im Gewann Todtschlag	
1 Art der Maßnahme	
Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):	<input type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Sicherung Erhaltungszustand
Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):	<input type="checkbox"/> Vermeidung <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich <input type="checkbox"/> Ersatz
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Boden.
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Ziel der Maßnahme ist die Entwicklung einer Magerwiese auf derzeitigen Ackerflächen im Gewann Todtschlag.</p> <p><u>Flächenvorbereitung:</u> Es erfolgt eine Flächenvorbereitung durch Pflügen und Eggen und bei Bedarf Walzen. Durch Tiefpflügen verringert sich das Aufkommen einjähriger Ackerwildkräuter.</p> <p><u>Einsaat</u> Anschließend wird die Fläche mit einer für das Bodensubstrat geeigneten, dem Zielbiotop entsprechenden gebietsheimischen Saatgutmischung (Regio-Saatgut, Herkunftsregion 9 "Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland") eingesät. Für die Einsaat werden die Hinweise des Saatgutherstellers beachtet. Die Einsaat erfolgt im Frühjahr oder Herbst. Die Aussaat kann per Hand oder maschinell mit Düngestreuern erfolgen.</p> <p><u>Herstellungspflege</u> Je nach Aufwuchs und Einsaatzeitpunkt wird sechs bis acht Wochen nach Einsaat (Bestandshöhe bei 10 bis 20 cm) ein Schröpfschnitt durchgeführt, um Ackerwildkräuter und Ruderalarten in ihrer Entwicklung zu stören und die Bestockung der Gräser anzuregen. Der Mäher wird auf eine Höhe von 7 - 8 cm eingestellt und das Schnittgut von der Fläche entfernt. Je nach Entwicklung der Fläche wird der Schröpfschnitt wiederholt.</p> <p><u>Flächenbewirtschaftung</u> Nach dem Ansaatjahr erfolgt eine zweimalige Mahd pro Jahr. Der erste Schnitt kann sich am Ende der Margeritenblüte orientieren (Mahdzeitpunkt: Juni / Juli). Der zweite Schnitt erfolgt nach der Samenreife der Blütepflanzen des Sommeraspektes, z. B. am Ende der Blüte der Flockenblume (Mahdzeitpunkt: August / September). Die Fläche wird nicht gedüngt. Neophyten werden bei Bedarf zurückgedrängt. Änderungen im Mahdregime können sich aufgrund der Ergebnisse der regelmäßigen Kontrolle der Vegetationsentwicklung ergeben.</p> <p>Auf der Fläche werden zudem <u>Strukturen für die Zauneidechse</u> angelegt. Sie werden in der artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA GMBH 2018) beschrieben.</p>
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	<p>Im Vorfeld der Erschließung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West"</p> <p>Zeitpunkt der Einsaat: Herbst oder Frühjahr</p>
5 Lage der Maßnahme, Eigentümer	<p>Gewann Todtschlag, Flurstücke Nr. Nr. 3595, 3596, 3597 und 3598</p> <p>Eigentümer: Stadt Bruchsal</p>
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	<p>Herstellungspflege, siehe Punkt 3.</p> <p>Dauerhafte extensive Flächenbewirtschaftung</p>

Maßnahme-Nr.: A1
Bezeichnung: Entwicklung einer Magerwiese im Gewann Todtschlag
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich Regelmäßige Kontrolle der Vegetationsentwicklung über einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren, um sicherzustellen, dass sich eine Magerwiese entwickelt.
8 Angaben zur Maßnahmensicherung Sollte die Ansaat aufgrund der Einflüsse der vorhergehenden Bewirtschaftung und der Witterung, die weder abzuschätzen noch zu steuern sind, misslingen, wird die Ansaat wiederholt.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:

Maßnahme-Nr.: A2	
Bezeichnung: Entwicklung einer Magerwiese auf Flst. Nr. 3622 im Gewinn Wolfgrube	
1 Art der Maßnahme	
Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):	<input type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Sicherung Erhaltungszustand
Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):	<input type="checkbox"/> Vermeidung <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich <input type="checkbox"/> Ersatz
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Boden.
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Ziel der Maßnahme ist die Entwicklung einer Magerwiese auf einer derzeitigen Ackerfläche im Gewinn Wolfgrube.</p> <p>Der Maßnahmenumfang ist identisch mit dem von Maßnahme A1.</p>
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	<p>Im Vorfeld der Erschließung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West"</p> <p>Zeitpunkt der Einsaat: Herbst oder Frühjahr</p>
5 Lage der Maßnahme, Eigentümer	<p>Gewinn Wolfgrube, Flurstücke Nr. 3622</p> <p>Eigentümer: Die Stadt Bruchsal erwirbt derzeit das Grundstück von der Deutschen Reihenhaus AG.</p>
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	<p>Herstellungspflege, siehe Maßnahme A1: Punkt 3.</p> <p>Dauerhafte extensive Flächenbewirtschaftung</p>
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Regelmäßige Kontrolle der Vegetationsentwicklung über einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren, um sicherzustellen, dass sich eine Magerwiese entwickelt.
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	Sollte die Ansaat aufgrund der Einflüsse der vorhergehenden Bewirtschaftung und der Witterung, die weder abzuschätzen noch zu steuern sind, misslingen, wird die Ansaat wiederholt.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	

3.3.2 Bewertung der Maßnahmen

Die Ermittlung des Ökopunktezugewinns erfolgt unter Anwendung der Methodik der Ökokontoverordnung (ÖKVO).

- **Maßnahme A1**

Die Maßnahme A1 im Gewinn Todtschlag nordöstlich von Büchenau umfasst die Entwicklung einer Magerwiese mittlerer Standorte auf den Flurstücken Nr. 3595, 3596, 3597 und 3598.

Bezüglich der Biotoptypen ergibt sich rechnerisch durch die Gegenüberstellung des Ist- und Plan-Zustands ein Zugewinn von 211.355 Ökopunkten (siehe Tabelle 3.3-1).

Tabelle 3.3-1. Biotoptypen: Ökopunktezugewinn durch die Maßnahme A1 gemäß ÖKVO.

Biotoptyp	LUBW-/ ÖKVO-Code	Biotop- wert	Ist-Zustand		Plan-Zustand	
			Fläche (m ²)	Öko- punkte	Fläche (m ²)	Öko- punkte
Bewertung im Feinmodul						
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11	4	12.469	49.876		
Bewertung im Planungsmodul						
Magerwiese mittlerer Standorte	33.43	21			12.469	261.849
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand						211.973

Nach der digitalen Bodenkarte von Baden-Württemberg 1 : 50.000 (BK 50) sind im Bereich der Maßnahme A1 folgende Bodentypen vorhanden:

- ▶ Podsolige Braunerde mit Bändern und Bänderparabraunerde aus meist verschwemmtem Flugsand (Hochflutsand) (**Bodeneinheit w32**), Flächengröße 5.842 m² und
- ▶ Parabraunerde, häufig rigolt, aus würmzeitlichen Flugsand und Lösssand (**Bodeneinheit w35**), Flächengröße 6.627 m².

Die Bewertung der Bodenfunktionen der beiden Bodeneinheiten gemäß Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau ist in Tabelle 3.3-2 dargestellt.

Tabelle 3.3-2. Ergebnis der Bewertung der Bodenfunktionen im Bereich der Maßnahme A1.

	Standort für naturnahe Vegetation	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)
Bodeneinheit w32	3	2,5	4	2	2,833
Bodeneinheit w35	< 3	2,5	3	2,5	2,666

Im Bereich der Bodeneinheit w32 wird die Bodenfunktion "Standort für naturnahe Vegetation" mit der Bewertungsklasse 3 (hoch) bewertet. Deswegen kann die Maßnahme A1 gemäß ÖKVO als Bodenmaßnahme "Nutzungsextensivierung" bewertet werden. Die Maßnahme wird mit 3 Ökopunkten pro m² bewertet. Bezüglich des Bodens beträgt der Ökopunktezugewinn für die 5.842 m² große Fläche 17.526 Ökopunkte.

Da sich die Maßnahme zudem positiv auf die Grundwassergüte auswirkt und der Standort eine hohe beziehungsweise sehr hohe Wasserdurchlässigkeit besitzt, ergibt sich gemäß ÖKVO ein zusätzlicher Gewinn von 2 Ökopunkten pro m². Bezüglich des Grundwassers beträgt der Zugewinn für die 12.469 m² große Fläche 24.938 Ökopunkte.

Gemäß ÖKVO werden die Bewertungen bezüglich Biotoptypen, Boden und Grundwasser addiert. Der **Zugewinn für die Maßnahme A1** beträgt insgesamt **229.499 Ökopunkte** (siehe Tabelle 3.3-3).

Tabelle 3.3-3. Ökopunktezugewinn durch die Maßnahme A1.

Wirkungsbereich	Ökopunktezugewinn
Biotoptypen	211.973
Boden	17.526
Grundwasser	24.938
gesamt	254.437

- **Maßnahme A2**

Die Maßnahme A2 im Gewinn Wolfsgrube umfasst die Entwicklung einer Magerwiese mittlerer Standorte auf Flurstück Nr. 3622.

Bezüglich der Biotoptypen ergibt sich rechnerisch durch die Gegenüberstellung des Ist- und Plan-Zustands ein Zugewinn von 19.125 Ökopunkten (siehe Tabelle 3.3-4).

Tabelle 3.3-4. Biotoptypen: Ökopunktezugewinn durch die Maßnahme A2 gemäß ÖKVO.

Biotoptyp	LUBW-/ ÖKVO-Code	Biotop- wert	Ist-Zustand		Plan-Zustand	
			Fläche (m ²)	Öko- punkte	Fläche (m ²)	Öko- punkte
Bewertung im Feinmodul						
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11	4	1.668	6.672		
Bewertung im Planungsmodul						
Magerwiese mittlerer Standorte	33.43	21			1.668	35.028
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand						28.356

Nach der digitalen Bodenkarte von Baden-Württemberg 1 : 50.000 (BK 50) liegt das Flurstück im Bereich der Bodeneinheit w32. Wie bei einem Teil der Fläche von Maßnahme A1 wird deswegen die Maßnahme A2 als Bodenmaßnahme "Nutzungsextensivierung" mit 3 Ökopunkten pro m² bewertet. Bezüglich des Bodens beträgt der Ökopunktezugewinn für die 1.668 m² große Fläche 5.004 Ökopunkte.

Wie bei Maßnahme A1 wirkt sich die Maßnahmen zudem positiv auf die Grundwassergüte aus. Gemäß ÖKVO ergibt sich ein zusätzlicher Gewinn von 2 Ökopunkten pro m². Bezüglich des Grundwassers beträgt der Zugewinn für die 1.668 m² große Fläche 3.336 Ökopunkte.

Der **Zugewinn für die Maßnahme A2** beträgt insgesamt **36.696 Ökopunkte** (siehe Tabelle 3.3-5).

Tabelle 3.3-5. Ökopunktezugewinn durch die Maßnahme A2.

Wirkungsbereich	Ökopunktezugewinn
Biotoptypen	28.356
Boden	5.004
Grundwasser	3.336
gesamt	36.696

- **Ausgleich insgesamt**

Der Zugewinn für beide Maßnahmen beträgt insgesamt 291.133 Ökopunkte (siehe Tabelle 3.3-6). Der Kompensationsbedarf wird damit nahezu ausgeglichen.

Tabelle 3.3-6. Ökopunktezugewinn durch die Maßnahmen A1 und A2.

Maßnahme	Ökopunktezugewinn
A1	254.437
A2	36.696
gesamt	291.133

4 Verwendete Literatur und Quellen

- BOSSHARD, A. (2000): Blumenreiche Heuwiesen aus Acker und Intensiv-Wiesen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 32 (6): 161-170.
- BREUNIG, T. & DEMUTH, S. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. - LFU Fachdienst Naturschutz, 3 Fassung, 161 S., Karlsruhe.
- BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & WOLF, R. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. - Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, 60, Karlsruhe, 160 S. 2.
- LGRB LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2016a): Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB. - Digitale Daten für das Gebiet der Gemarkung Bruchsal, Regierungspräsidium Freiburg.
- LGRB LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2016b): Bodenkarte von Baden-Württemberg 1 : 50.000. - Digitale Daten für das Gebiet der Gemarkung Bruchsal, Regierungspräsidium Freiburg.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (Hrsg., 2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungen. Heft Bodenschutz 23, Karlsruhe.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (Hrsg., 2009): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. - Fachdienst Naturschutz, 4. Auflage.
- SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2004): Landschaftsplanerische Leistungen zum Bebauungsplan "Gärtenwiesen". - Im Auftrag der Stadt Bruchsal.
- SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2018): Bebauungsplan "Gärtenwiesen West", Bruchsal Büchenau. Artenschutzrechtliche Verträglichkeitsstudie bezüglich der Zauneidechse und des Großen Feuerfalters. - Im Auftrag der Stadt Bruchsal.
- STADT BRUCHSAL (2006): Bebauungsplan, Örtliche Bauvorschriften, "Gärtenwiesen Ost".
- STADT BRUCHSAL (2016): Begründung zum Bebauungsplan / Örtliche Bauvorschriften "Gärtenwiesen West".

**Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften Gärtenwiesen West –
Anlagen zur Begründung**

Anlage 2 – Artenschutz

Bebauungsplan "Gärtenwiesen West", Bruchsal Büchenau

Artenschutzrechtliche Verträglichkeitsstudie bezüglich der Zauneidechse und des Großen Feuerfalters

Auftraggeber:

Stadt Bruchsal
Otto-Oppenheimer-Platz 5
76646 Bruchsal

Projektleitung

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

Bearbeitung

Kerstin Langewiesche
Dipl.-Ing. (FH) Landespflege

Julia Burger
M. Sc. Biologie

Fabian Schütt
M. Sc. Geographie

.....
federführende Bearbeiterin

.....
Geschäftsführer

Walldorf, im Mai 2018

Bruchsal, den

SPANG. FISCHER. NATZSCHKA.  **GMBH**

LANDSCHAFTSARCHITEKTEN, BIOLOGEN, GEOGRAPHEN

Altrottstraße 26
69190 Walldorf

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.: 0 72 51 / 79 - 0
Fax: 0 72 51 / 79 - 222

info@bruchsal.de
www.bruchsal.de

Inhalt

1	Zusammenfassung	5
2	Einleitung und Aufgabenstellung.....	7
3	Vorhabensbeschreibung und Wirkungspotenzial	9
3.1	Vorhaben.....	9
3.3	Untersuchungsgebiet	9
4	Methodik der artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie	11
5	Bestandserfassung.....	13
5.1	Zauneidechse.....	13
5.2	Großer Feuerfalter	16
6	Überprüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen	19
7	Maßnahmen	25
7.1	Konfliktvermeidende Maßnahme	26
7.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme).....	33
8	Artenschutzrechtliche Gesamtbewertung.....	37
9	Verwendete Literatur und Quellen	39

1 Zusammenfassung

Der Gemeinderat der Stadt Bruchsal hat am 13.06.2006 den Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften "Gärtenwiesen Ost" als Satzung beschlossen. Der Bebauungsplan trat am 20.07.2006 in Kraft. Im Rahmen dieses Bebauungsplans wurde bereits die Erweiterung des Gebiets in Richtung Westen in einem Gesamtrahmenplan "Gärtenwiesen" dargestellt.

Der erste Bauabschnitt "Gärtenwiesen Ost" wurde in den letzten Jahren weitestgehend bebaut. Daher hat der Gemeinderat der Stadt Bruchsal am 23.02.2016 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan "Gärtenwiesen West" gefasst und die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange beschlossen (STADT BRUCHSAL 2016).

In der vorliegenden artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsprüfung wird geprüft, ob bei Umsetzung der Inhalte des Bebauungsplans die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG bezüglich der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) ausgelöst werden.

Es wurden 26 eindeutig unterscheidbare Individuen im Untersuchungsgebiet oder direkt angrenzend registriert. Darunter waren 10 adulte (zwei Männchen, fünf Weibchen, drei vom Geschlecht nicht bestimmte Tiere) und 16 juvenile Zauneidechsen. Insgesamt ist von nicht mehr als 40 adulten Zauneidechsen auszugehen.

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu verhindern, sind Maßnahme zur Konfliktvermeidung erforderlich:

Im Jahr der Erschließung des Baugebiets "Gärtenwiesen West", das heißt vor dem Bau der Erschließungsstraßen, werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- ▶ V1: Fangen und Umsiedeln von Zauneidechsen im Geltungsbereich des Bebauungsplans,
- ▶ V2: Vergrämen und Umsiedeln von Zauneidechsen im Baubereich der Erschließungsstraßen.

Anschließend tragen zwei Maßnahmen zur Konfliktvermeidung im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West" bei:

- ▶ V3: Einstellen der Mahd im Geltungsbereich des Bebauungsplans und
- ▶ V4: Entfernen des Gehölzaufwuchses im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Da im Zuge des Vorhabens Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse verlorengehen, wird eine Ersatzfläche artgerecht aufgewertet. Die Umsetzung dieser vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme¹) erfolgt im Vorfeld, spätestens im

¹ CEF-Maßnahmen (*Continuous Ecological Functionality*)

Herbst / Winter vor Beginn der Erschließungsarbeiten, so dass die Wirksamkeit der Maßnahme zum Zeitpunkt der Umsiedlung der Zauneidechsen ab Mitte April gewährleistet ist.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen wird sichergestellt, dass vorhabensbedingte Individuenverluste vermieden werden, die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich gewahrt bleibt und eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Zauneidechse durch vorhabensbedingte Störungen auszuschließen ist.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG ist damit auszuschließen.

2 Einleitung und Aufgabenstellung

Der Gemeinderat der Stadt Bruchsal hat am 13.06.2006 den Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften "Gärtenwiesen Ost" als Satzung beschlossen. Der Bebauungsplan trat am 20.07.2006 in Kraft. Im Rahmen dieses Bebauungsplans wurde bereits die Erweiterung des Gebiets in Richtung Westen in einem Gesamtraahmenplan "Gärtenwiesen" dargestellt. Die Bebauung sollte fortgesetzt werden, wenn ca. 2/3 des Gebiets bebaut sind. Der öffentliche Grünbereich im Osten des Gebiets, angrenzend an den alten Ortsrand, dient u.a. der zentralen Regenwasserversickerung. Die Anlage wurde bereits für die gesamte Gebietsentwicklung ausgelegt (STADT BRUCHSAL 2016).

Am 24.11.2015 hat der Gemeinderat der Stadt Bruchsal in öffentlicher Sitzung das Wohnflächenentwicklungskonzept Bruchsal 2025 beschlossen. Darin wird neben dem allgemeinen Ziel der Innenentwicklung und der konkreten Aktivierung innerörtlicher Potenziale auch eine moderate, punktuelle Entwicklung von Außenbereichsflächen als Ergänzung für die künftige Wohnflächenentwicklung Bruchsals benannt. Die Fortsetzung des Baugebiets Gärtenwiesen ist eine dieser wenigen Außenbereichsflächen, die zur Deckung kurzfristiger Bedarfsspitzen entwickelt werden soll (STADT BRUCHSAL 2016).

Der Gemeinderat der Stadt Bruchsal hat daher am 23.02.2016 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften "Gärtenwiesen West" gefasst und die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange beschlossen (STADT BRUCHSAL 2016).

Ziel des Bebauungsplans ist die planungsrechtliche Sicherung einer Wohnbebauung für die Zielgruppe "junge Familien". Die Bebauung bildet den Abschluss der Gesamtentwicklung des Gebiets "Gärtenwiesen". Der erste Bauabschnitt "Gärtenwiesen Ost" wurde in den letzten Jahren weitestgehend bebaut. Um die weitere Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken zu decken, wird nun für den zweiten Bauabschnitt "Gärtenwiesen West" Planungsrecht geschaffen (STADT BRUCHSAL 2016).

Die SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH, Walldorf, wurde von der Stadt Bruchsal mit der Bestandserfassung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) sowie der Erstellung einer artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie bezüglich der beiden Arten zum Bebauungsplan "Gärtenwiesen West" beauftragt.

Aufgabe der vorliegenden artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie ist es,

- ▶ die Bestandserfassung der Zauneidechse und des Großen Feuerfalters zu dokumentieren,
- ▶ zu prüfen, ob die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung von konfliktvermeidenden Maßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG bezüglich der Zauneidechse und des Großen Feuerfalters ausgelöst werden beziehungsweise ausgelöst werden können sowie

- ▶ bei Bedarf, die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG darzustellen.

3 Vorhabensbeschreibung und Wirkungspotenzial

3.1 Vorhaben

Der Bebauungsplan "Gärtenwiesen West" bildet den Abschluss der Gesamtentwicklung des Gebiets "Gärtenwiesen". Der erste Bauabschnitt "Gärtenwiesen Ost" wurde in den letzten Jahren weitestgehend bebaut. Um die weitere Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken zu decken, wird nun für den zweiten Bauabschnitt Planungsrecht geschaffen (STADT BRUCHSAL 2016).

Die städtebauliche Konzeption für das gesamte Areal "Gärtenwiesen" legt ein Rahmenplan fest. Der Rahmenplan wurde im Zuge des Bebauungsplans "Gärtenwiesen Ost" aufgestellt und wird derzeit weiter entwickelt (STADT BRUCHSAL 2016).

Wie bereits im ersten Bauabschnitt wird das Plangebiet auf 111,80 m ü. NN angehoben. Die Erschließungsplanung und die Planung der Ver- und Entsorgungsanlagen werden vom bisherigen Rahmenplan übernommen. Die Hauptanbindung erfolgt über die Spöcker Straße und die Straße Gärtenwiesen. Die Entwässerungsplanung wurde bereits für das gesamte Gebiet geplant. In der öffentlichen Grünfläche im Osten wurde eine zentrale Versickerungsanlage angelegt, in die das unverschmutzte Niederschlagswasser eingeleitet wird und versickert (STADT BRUCHSAL 2016).

Als Art der baulichen Nutzung wird ein allgemeines Wohngebiet festgesetzt. In Anlehnung an den ersten Bauabschnitt werden zwingend 2 Vollgeschosse und eine Wandhöhe von 5,50 m bis 6,00 m festgesetzt. Die Grundflächenzahl (GRZ) wird gemäß den Obergrenzen der Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit 0,35 festgelegt (STADT BRUCHSAL 2016).

3.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst den ca. 2,9 ha großen Geltungsbereich des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West".

Die Lage und Abgrenzung des Bebauungsplans ist in Abbildung 3.3-1 dargestellt.



Abbildung 3.3-1. Lage und Abgrenzung des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West" (schwarz gestrichelte Linie).

4 Methodik der artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie

Die SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH, Walldorf, wurde von der Stadt Bruchsal mit der Überprüfung des Bestands der Arten Zauneidechse und Großer Feuerfalter beauftragt. In den Kapiteln 5.1 und 5.2 ist das Ergebnis der Bestandserfassungen dargestellt.

Im Vorfeld der Beauftragung erfolgte eine Übersichtsbegehung des Untersuchungsgebiets. Aufgrund der Habitatausstattung (hochwüchsige, verbrachte Wiesen mit wenig Gehölzaufwuchs und Brombeergestrüpp), des geringen Abstands zur derzeitigen Randbebauung und der vielen Störungen durch Baustellenfahrzeuge von Baustellen aus dem Bauabschnitt "Gärtenwiesen Ost" und Spaziergänger konnte das Vorkommen von höhlenbrütenden Vogelarten sowie Bodenbrütern offener Kulturlandschaften, wie der Feldlerche, von vornherein ausgeschlossen werden. Auf eine Bestandserfassung wurde deswegen verzichtet. Es ist davon auszugehen, dass die Habitatausstattung des Untersuchungsgebiets lediglich ubiquitär verbreiteten Freibrütern und bodennah nistenden Gebüschbrütern potenziell geeignete Brutplätze bietet. Das Vorkommen von Anhang-IV-Arten konnte mit Ausnahme der Arten Zauneidechse und Großer Feuerfalter aufgrund der Habitatausstattung oder der naturräumlichen Verbreitung der Arten ebenfalls a priori ausgeschlossen werden.

Bezüglich der durch die Bestandserfassungen nachgewiesenen Arten wird geprüft, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG durch das Vorhaben ausgelöst werden. Diese Prüfung wird dokumentiert mittels einheitlicher Protokolle, deren Verwendung vom Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg empfohlen wird (Schreiben des MLR vom 10.05.2012 zum Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)).

Bei der Ermittlung des Eintretens der Schädigungs- und Störungsverbote werden konfliktvermeidende und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen²) gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG berücksichtigt.

Falls das Eintreten eines oder mehrerer Verbotstatbestände nicht ausgeschlossen werden kann, werden die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG beschrieben. Soweit erforderlich, werden Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen³) entwickelt und beschrieben.

² CEF-Maßnahme (*Continuous Ecological Functionality*)

³ FCS-Maßnahmen (*Favourable Conservation Status*)

5 Bestandserfassung

5.1 Zauneidechse

- **Methodik**

Zur Überprüfung von Vorkommen der Zauneidechse wurden im Untersuchungsgebiet sechs Begehungen bei günstiger Witterung (heiter, windstill, niederschlagsfrei) durchgeführt. Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich vom 23.06. bis zum 13.09.2016. Die Beobachtungen erfolgten mit bloßem Auge. Nach Möglichkeit wurden jeweils Alter (adult, subadult, juvenil) und Geschlechtszugehörigkeit der Tiere an Hand von Größe, Färbung und Musterung bestimmt.

- **Ergebnisse**

Es wurden 26 eindeutig unterscheidbare Individuen im Untersuchungsgebiet oder direkt angrenzend registriert. Darunter waren 10 adulte (zwei Männchen, fünf Weibchen, drei vom Geschlecht nicht bestimmte Tiere) und 16 juvenile Zauneidechsen. Die Fundpunkte der Zauneidechsen sind in Plan 5.1-1 dargestellt. Insgesamt ist von nicht mehr als 40 adulten Zauneidechsen auszugehen.

Zauneidechsen wurden überwiegend in den Randbereichen der Wiesen beobachtet, zum Teil entlang der Böschungen zu den bereits bebauten Grundstücken und an Erdhügeln (bewachsene Erdlager). Die Wiesen sind größtenteils wenig genutzt und enthalten viele Brachezeiger, Bereiche mit Brennnessel- oder Goldrutenbeständen sowie Brombeergestrüpp. Die meisten Wiesen wurden im Zeitraum der Erfassung nicht gemäht.

Zwei adulte und sieben juvenile Zauneidechsen wurden auf einer Wiese mit Holzstapeln im nördlichen Drittel des Untersuchungsgebiets festgestellt, die während der letzten drei Erfassungsdurchgänge gemäht war. Hier kamen Zauneidechsen (zwei adulte und sieben juvenile Tiere) auf der gesamten Fläche vor.



Abbildung 5.1-1. Wiese mit Holzstapeln, auf der viele Zauneidechsen beobachtet wurden (Aufnahme: 17.08.2016).



Abbildung 5.1-2. Bereich im Südosten des Untersuchungsgebiets, in dem vier Jungtiere und eine adulte Zauneidechse beobachtet wurden (Aufnahme: 13.09.2016).



Abbildung 5.1-3. Fundort einer adulten Zauneidechse im Randbereich einer Wiese im Südwesten des Untersuchungsgebiets (Aufnahme: 13.09.2016).

Die Zauneidechse wird sowohl in der Roten Liste Baden-Württembergs (LAUFER 1999) als auch in der Roten Liste Deutschlands (BFN 2009) unter Kategorie V (Art der Vorwarnliste) geführt (siehe Tabelle 5.1-1). Sie ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43 EWG) aufgelistet und bundesweit streng geschützt. Ihr Erhaltungszustand wird in Baden-Württemberg als ungünstig bis unzureichend eingestuft (www.lubw.baden-wuerttemberg.de).

Tabelle 5.1-1. Rote Liste- und Schutzstatus der Zauneidechse. Einstufung in der Roten Liste Deutschlands nach BFN (2009), in der Roten Liste Baden-Württembergs nach LAUFER (1999).

Dt. Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL BW	Schutzstatus	FFH
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	s	IV
<p>Kategorien der Roten Listen: V = Vorwarnliste</p> <p>Schutzstatus: s = streng geschützte Art nach BNatSchG</p> <p>FFH: IV = Art nach Anhang IV FFH-Richtlinie</p>					

5.2 Großer Feuerfalter

- **Methodik**

Das Untersuchungsgebiet wurde nach den methodischen Vorgaben in LUBW (2013a) auf Vorkommen des Großen Feuerfalters überprüft. Alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Raupenfutterpflanzen wurden am 05.07.2016 und 02.09.2016, jeweils am Ende der Flugzeit der ersten beziehungsweise zweiten Generation, systematisch nach Eiern des Großen Feuerfalters abgesucht. Als Raupenfutterpflanze gelten in Baden-Württemberg alle Ampferarten, welche arm an Oxalat sind (nicht saure Ampferarten): Flussampfer (*Rumex hydrolapathum*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) und Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) (EBERT 1991).

Zusätzlich wurde am 24.08.2016, zur Hauptflugzeit der zweiten Generation, nach Faltern und Eiern im Planungsgebiet gesucht.

- **Ergebnisse**

Größere Bestände des Stumpfblättrigen Ampfers befanden sich in der nördlichen Hälfte des Untersuchungsgebiets (siehe Abbildung 5.2-1).

Es wurden weder Eier oder Raupen noch adulte Falter des Großen Feuerfalters im Untersuchungsgebiet festgestellt.

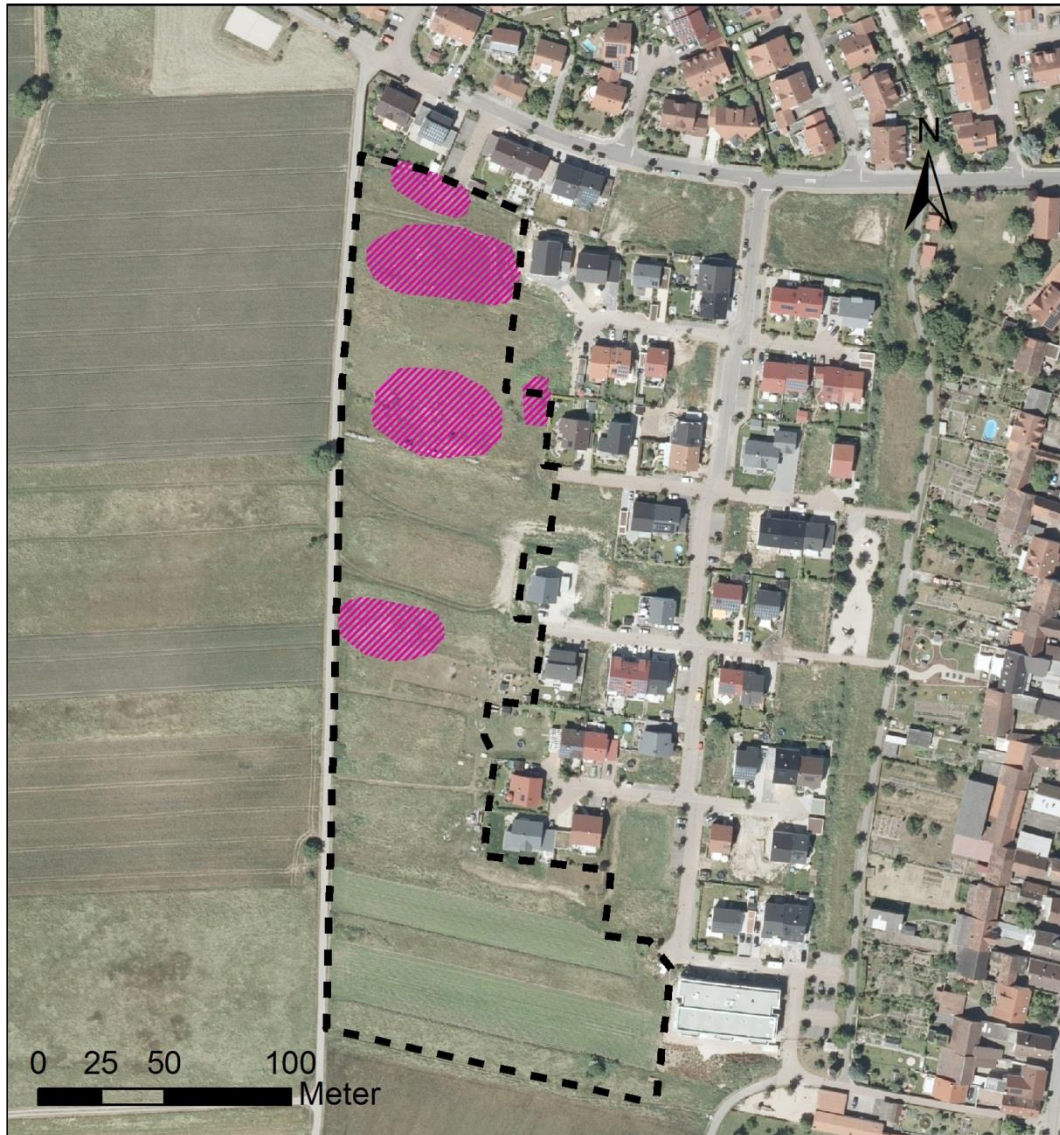


Abbildung 5.2-1. Bereiche mit Beständen des Stumpflättrigen Ampfers im Untersuchungsgebiet.

6 Überprüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen

Nachfolgend wird das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene, europarechtlich streng geschützte Zauneidechse überprüft.

Hierzu wird das vom Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (MLR) empfohlene Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP) verwendet (Schreiben des MLR vom 10.05.2012).

Artnamen: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
1. Vorhaben bzw. Planung	
siehe Kapitel 3.1	
2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art	
Erhaltungszustand	
<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig / unzureichend
	<input type="checkbox"/> ungünstig / schlecht
Rote-Liste-Status	
Deutschland: V	Baden-Württemberg: V
Messtischblatt	6817
3. Charakterisierung der betroffenen Tierart	
3.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen	
<p>Die Zauneidechse ist in Baden-Württemberg die häufigste Eidechsenart. Allerdings deutet sich vielerorts eine rückläufige Bestandsentwicklung an. Die wärmeliebende Art besiedelt unter anderem extensiv bewirtschaftete Weinberge, Steinbrüche, Ruderalflächen, Industriebrachen, Straßenböschungen, Bahndämme sowie Trocken- und Halbtrockenrasen. Für die Art bedeutsam ist ein Mosaik aus vegetationsfreien und bewachsenen Flächen. Eine wichtige Rolle spielen lineare Strukturen wie Hecken, Waldsäume oder Bahntrassen als Kernhabitats und Vernetzungskorridore. Die Mindestgröße des Lebensraums wird gemäß LUBW (2014b) mit 150 m² veranschlagt. Die Art gilt als sehr standorttreu. Wichtige Habitatstrukturen bilden schnell erwärmbare Teilflächen als Sonnplätze in geringer Entfernung zu geeigneten Tagesverstecken (Kleinsäugerbauten, Baumstubben, Steinhäufen etc.). Unverzichtbar sind zudem besonnte Stellen mit grabbarem Substrat für die Eiablage ab Ende Mai und frostsichere Winterquartiere (BLANKE 2004).</p> <p>Deutschlandweit fehlt die Zauneidechse nur in den höheren Gebirgslagen und z. T. an der Nordseeküste (LUBW 2013b).</p> <p>Europaweit erstreckt sich das Verbreitungsgebiet der ursprünglich in den Waldsteppen des Schwarzmeer-Gebiets beheimateten Zauneidechse von der Osthälfte Frankreichs ostwärts bis ins Altaigebirge in Zentralasien (LUBW 2013b).</p>	
3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
<u>Nachweise im Untersuchungsgebiet</u>	
<p>Insgesamt wurden 26 eindeutig unterscheidbare Individuen im Untersuchungsgebiet oder direkt angrenzend registriert. Darunter waren 10 adulte (zwei Männchen, fünf Weibchen, drei vom Geschlecht nicht bestimmte Tiere) und 16 juvenile Zauneidechsen. Der Bestand wird auf nicht mehr als 40 adulte Individuen geschätzt (siehe Kapitel 5.1).</p> <p>Zauneidechsen wurden überwiegend in den Randbereichen der Wiesen beobachtet, zum Teil im Bereich bewachsener Erdlager.</p>	
<u>Vorkommen in Baden-Württemberg</u>	
<p>Die Zauneidechse ist in Baden-Württemberg in allen Naturräumen vertreten. Die meisten Vorkommen sind in klimatisch begünstigten Flusstälern von Rhein und Neckar sowie den angrenzenden kollinen Randzonen festzustellen. Der überwiegende Anteil der Nachweise stammt aus dem Oberrheingebiet (LAUFER et al. 2007).</p>	
<u>Bedeutung des Vorkommens</u>	
<p>Die Zauneidechse wird aufgrund lokaler und regionaler Rückgänge, insbesondere am Siedlungsrand, sowie teilweise deutlichen Bestandseinbußen auf der Vorwarnliste der Roten Liste Baden Württembergs geführt. Größere landesweite Rückgänge sind derzeit nicht klar erkennbar (LAUFER et al. 2007).</p> <p>Es handelt sich um ein Vorkommen einer rückläufigen Art. Das Vorkommen ist jedoch weder individuenreich noch besteht eine besondere Schutzverantwortung Baden-Württembergs (LAUFER et al. 2007). In Anlehnung an den Bewertungsschlüssel von Kaule (LFU 1998) ist das Vorkommen der Zauneidechse daher von lokaler Bedeutung.</p>	

Artname: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
<p>3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Die genaue Abgrenzung der vom Vorhaben betroffenen lokalen Population der Zauneidechse ist nicht bekannt. Nach BfN (2011) sind jedoch alle Zauneidechsen eines nach Geländebeschaffenheit und Strukturausstattung räumlich klar abgrenzbaren Gebiets als lokale Population anzusehen.</p> <p>Demzufolge ist anzunehmen, dass die lokale Population der Zauneidechse durch die Landesstraße L558 im Norden, die Wohnbebauung im Osten, die Kreisstraße K3579 im Süden und den Grombach im Westen begrenzt wird.</p> <p>Der Erhaltungszustand der Zauneidechse wird von der LUBW (2014a) landesweit als ungünstig / unzureichend eingestuft.</p> <p>Nach den Kriterien von SCHNITTER et al. (2006) (zunehmende Verbrachung und Verbuschung, starke Frequentierung des Untersuchungsgebiets durch Spaziergänger und freilaufende Hunde, Nähe zu den angrenzenden Häusern, eher monotone Ausprägung des Lebensraums mit wenig kleinflächigen Strukturen und Populationsgröße > 20 Tiere, Reproduktionsnachweise durch juvenile Zauneidechsen) wird der Zustand des nachgewiesenen Teils der lokalen Population ebenfalls als ungünstig / unzureichend eingestuft.</p>	
<p>3.4 Kartografische Darstellung</p> <p>In Plan 5.1-1 ist der bei den Geländebegehungen festgestellte Bestand der Zauneidechsen dargestellt.</p>	
4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	
4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
<p>4.1 a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?</p> <p>Im Geltungsbereich des Bebauungsplans gehen alle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse verloren. In großen Teilen des Geltungsbereichs wurden jedoch keine Zauneidechsen festgestellt.</p> <p>Je nach Ausprägung der Privatgärten sowie öffentlicher Grünflächen können diese Flächen nach Abschluss der Bebauung wieder von Zauneidechsen besiedelt werden.</p>	ja
<p>4.1 b) Werden Nahrungs- und / oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?</p> <p>(vgl. LANA stA "Arten- und Biotopschutz": Ziffer I. 3. der Hinweise zu den zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 2009)</p> <p>Da adulte Zauneidechsen nur einen geringen Aktionsradius besitzen (die Mindestgröße des Lebensraums beträgt nach LUBW 2014b ca. 150 m²), befinden sich die verschiedenen Teilhabitate, wie Sonnplätze, Eiablageplätze, Versteckmöglichkeiten und Jagdhabitats, in unmittelbarer räumlicher Nachbarschaft zueinander. Daher gehen im Zuge der Beseitigung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Geltungsbereich des Bebauungsplans (siehe Punkt 4.1 a), die im Wesentlichen deckungsgleich mit den anderen, oben genannten Teilhabitats sind, sämtliche Lebensraumfunktionen für diese Art verloren.</p>	ja
<p>4.1 c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?</p> <p>(vgl. LANA stA "Arten- und Biotopschutz": Ziffer I. 3. der Hinweise zu den zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 2009)</p> <p>Es treten keine Störungen oder sonstigen Vorhabenwirkungen auf, die dazu in der Lage sind, die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Zauneidechsen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans so zu beeinträchtigen, dass sie nicht mehr nutzbar sind.</p>	nein
4.1 d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	nein

Artname: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
<p>4.1 e) <i>Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?</i></p> <p><i>(vgl. BVerwG, Urt. vom 14.07.2011 - 9 A 12.10 - Rz.117 und 118)</i></p> <p>Ja, es handelt sich um ein nach § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben.</p>	ja
<p>4.1 f) <i>Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?</i></p> <p>In großen Teilen des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West" wurden keine Zauneidechsen festgestellt. Die Grünlandflächen besitzen keine hohe Eignung als Lebensraum für die Zauneidechse, da sie überwiegend nicht mehr regelmäßig gemäht werden und der Bewuchs für Zauneidechsen zu dicht ist.</p> <p>Um keine Zauneidechsen zu verletzen bzw. zu töten sowie erheblich zu stören werden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt (siehe Kapitel 7.1). Zunächst werden Zauneidechsen gefangen und umgesiedelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V1: Fangen und Umsiedeln von Zauneidechsen im Geltungsbereich des Bebauungsplans, • V2: Vergrämen und Umsiedeln von Zauneidechsen im Baubereich der Erschließungsstraßen. <p>Um die Attraktivität des Geltungsbereichs des Bebauungsplans für Zauneidechsen weiter zu verringern, wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans bis zur Bebauung nicht mehr gemäht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V3: Einstellen der Mahd im Geltungsbereich des Bebauungsplans. <p>Es wird eine Fläche in ihrer Habitateignung für Zauneidechsen aufgewertet, auf die die gefangenen Zauneidechsen umgesiedelt werden. Die Aufwertung der Fläche stellt eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme dar (siehe Punkt 4.1 g).</p>	nein
<p>4.1 g) <i>Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?</i></p> <p>Spätestens im Herbst / Winter bevor Zauneidechsen im Geltungsbereich des Bebauungsplans gefangen und umgesiedelt werden (Maßnahmen V1 und V2) und anschließend mit den Bauarbeiten begonnen wird, erfolgt eine Aufwertung der in Abbildung 7.2-1 dargestellten Fläche als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Zauneidechse.</p> <p>Auf der derzeitigen Ackerfläche, auf der eine Magerwiese entwickelt wird (siehe Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung, Maßnahme A1), werden sechs Habitatelemente aus Steinschüttungen mit Totholzabdeckung und vorgelagerten Sandlinsen angelegt (siehe Maßnahme C1). Die Maßnahme ist in Kapitel 7.2 ausführlich dargestellt.</p>	ja
<p>4.1 h) <i>Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.</i></p> <p>Es verbleiben keine Beeinträchtigungen</p>	
<p>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</p>	
<p>4.2 a) <i>Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?</i></p> <p>Ein vorhabensbedingtes Töten oder Verletzen von Zauneidechsen im</p>	ja

Artname: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
<p>Geltungsbereich des Bebauungsplans kann durch Umsetzung der konfliktvermeidenden Maßnahmen V1 und V2 in Verbindung mit der Umsetzung einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (Maßnahme C1) weitestgehend vermieden werden, so dass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko auszuschließen ist (siehe Punkt 4.2 b).</p> <p>Nach dem Bau der Erschließungsstraßen wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht mehr gemäht (siehe Maßnahme V3, Kapitel 7.1). Auf diese Weise nimmt die derzeit geringe Lebensraumeignung für Zauneidechsen immer weiter ab. Einzeltiere, die nicht gefangen werden konnten, werden auf angrenzende Flächen vergrämt.</p>	
<p>4.2 b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?</p> <p>Baubedingt besteht kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, da entweder keine oder nur einzelne Tiere, die nicht gefangen oder vergrämt werden können, im Zuge der Erschließung und Bebauung verletzt oder getötet werden können.</p>	nein
<p>4.2 c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</p> <p>Durch das Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V1 (Fangen und Umsiedeln von Zauneidechsen im Geltungsbereich des Bebauungsplans), V2 (Vergrämen und Umsiedeln von Zauneidechsen im Baubereich der Erschließungsstraßen) und V3 (Einstellen der Mahd im Geltungsbereich des Bebauungsplans) wird ein Verletzen oder Töten von Zauneidechsen vermieden.</p> <p>Die Maßnahmen sind in Kapitel 7.1 ausführlich dargestellt.</p>	ja
<p>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
<p>4.3 a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?</p> <p>Durch die Umsetzung der konfliktvermeidenden Maßnahmen V1 bis V3 wird es weitestgehend vermieden, dass Zauneidechsen durch das Vorhaben gestört werden. Die Störung einzelner, möglicherweise auf der Fläche verbleibender Zauneidechsen, die nicht gefangen und umgesiedelt oder vergrämt werden können, stellt keine erhebliche Störung dar, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population nach sich ziehen könnte.</p>	nein
<p>4.3 b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</p> <p>siehe Punkt 4.2 c)</p>	ja
<p>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>5. Ausnahmeverfahren</p> <p>Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (vgl. Ziffern 4.1, 4.2, 4.3 und / oder 4.4) sind nicht erfüllt. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.</p>	
6. Fazit	

Artnamen: Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und / oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG

- nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.
 erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.

7 Maßnahmen

Die geplanten Maßnahmen zur Konfliktvermeidung sind erforderlich, um das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu verhindern.

Im Jahr der Erschließung des Baugebiets "Gärtenwiesen West", das heißt vor dem Bau der Erschließungsstraßen, werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- ▶ V1: Fangen und Umsiedeln von Zauneidechsen im Geltungsbereich des Bebauungsplans,
- ▶ V2: Vergrämen und Umsiedeln von Zauneidechsen im Baubereich der Erschließungsstraßen.

Anschließend tragen zwei Maßnahmen zur Konfliktvermeidung im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West" bei:

- ▶ V3: Einstellen der Mahd im Geltungsbereich des Bebauungsplans und
- ▶ V4: Entfernen des Gehölzaufwuchses im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) stellt folgende Maßnahme dar:

- ▶ C1: Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse.

Die konfliktvermeidenden Maßnahmen und die CEF-Maßnahme werden bei der abschließenden Ermittlung des Eintretens der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG in Kapitel 8 berücksichtigt.

Die Maßnahmen werden im Folgenden anhand von Maßnahmenblättern beschrieben.

7.1 Konfliktvermeidende Maßnahme

Maßnahme-Nr.: V1 Bezeichnung: Fangen und Umsiedeln von Zauneidechsen im Geltungsbereich des Bebauungsplans	
1 Art der Maßnahme Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG): <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Sicherung Erhaltungszustand Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG): <input type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> Ausgleich <input type="checkbox"/> Ersatz	
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung Vermeidung des Tötens und Verletzens von Individuen der Zauneidechse (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).	
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang <u>Ausgangssituation</u> Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden 26 eindeutig unterscheidbare Individuen registriert. Darunter waren zehn adulte (zwei Männchen, fünf Weibchen und drei vom Geschlecht nicht bestimmte Tiere) und 16 juvenile Zauneidechsen (siehe Plan 5.1-1). Die Zauneidechsen wurden überwiegend in den Randbereichen der Wiesen beobachtet. Der Bestand wird auf nicht mehr als 40 adulte Individuen geschätzt (siehe Kapitel 5.1). <u>Ablauf und Umfang der Maßnahme</u> <u>Überprüfen des Vorkommens von Zauneidechsen</u> Im Jahr, in dem die Erschließung des Baugebiets "Gärtenwiesen West" erfolgen soll, wird das Vorkommen von Zauneidechsen sowie die Habitataignung für Zauneidechsen durch eine Geländebegehung überprüft. Die Begehung erfolgt zu Beginn der Aktivitätszeit der Zauneidechse, je nach Witterung Mitte bis Ende April. <u>Zäunen und Mähen von Teilbereichen des Geltungsbereichs des Bebauungsplans</u> Bereiche mit besonders geeigneten Habitaten für Zauneidechsen, werden mit einem für Reptilien geeigneten Schutzzaun eingezäunt und gemäht. Besonders geeignete Habitats können z. B. bewachsene Erdlager sein, die im Zuge der Bebauung der Randgrundstücke des Baugebiets "Gärtenwiesen Ost" kontinuierlich entstehen. Ob und welche Bereiche eingezäunt werden, wird im Rahmen der Geländebegehung im April festgelegt. <u>Fangen und Umsiedeln der Zauneidechsen</u> Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans werden Zauneidechsen gefangen und auf die artgerecht aufgewertete Umsiedlungsfläche (siehe Maßnahme C1) gebracht. Das Fangen und Umsiedeln konzentriert sich auf die eingezäunten Teilbereiche. Darüber hinaus wird der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplans auf das Vorkommen von Zauneidechsen kontrolliert. Der Fang erfolgt per Schlinge, Hand oder Kescher durch sachkundige Mitarbeiter mit Praxiserfahrung. Die gefangenen Zauneidechsen werden ohne Zwischenhalterung wieder ausgesetzt. Die Umsiedlung erfolgt bis Ende Mai, das heißt vor Beginn der Eiablage.	
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme Jahr der Erschließung: 1. Mitte April bis Ende April: Geländebegehung zur Überprüfung des Vorkommens von Zauneidechsen sowie der Habitataignung für Zauneidechsen, 2. Ende April: eventuell Zäunen von Teilbereichen mit besonders geeigneten Habitaten für Zauneidechsen, Mahd der Teilbereiche, 3. Ende April bis Ende Mai: Fangen von Zauneidechsen im Geltungsbereich des Bebauungsplans, insbesondere	

Maßnahme-Nr.: V1	
Bezeichnung: Fangen und Umsiedeln von Zauneidechsen im Geltungsbereich des Bebauungsplans	
in den eingezäunten Bereichen, Umsiedeln der Tiere auf eine aufgewertete Fläche (siehe Maßnahme C1).	
5 Lage der Maßnahme	Geltungsbereich des Bebauungsplans
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	Um zu vermeiden, dass Tiere durch die Mahd getötet oder verletzt werden, wird sie in den frühen Morgen- oder Abendstunden durchgeführt, wenn die Tiere inaktiv und in ihren Verstecken sind. Auch kalte oder regenreiche Tage sind möglich.
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Nicht erforderlich.
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	Durchführung des Abfangens und der Umsiedlung durch fachkundige Personen. Dokumentation des Fangerfolgs mit Angabe von Altersklasse, Größe und Geschlecht der gefangenen Zauneidechsen.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	V2, C1

Maßnahme-Nr.: V2	
Bezeichnung: Vergrämen und Umsiedeln von Zauneidechsen im Baubereich der Erschließungsstraßen	
1 Art der Maßnahme	
Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz	<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Sicherung Erhaltungszustand
Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):	
<input type="checkbox"/> Vermeidung	<input type="checkbox"/> Ausgleich <input type="checkbox"/> Ersatz
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	
Vermeidung des Tötens und Verletzens von Individuen der Zauneidechse (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).	
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	
<u>Ausgangssituation</u>	
siehe Maßnahme V1	
<u>Ablauf und Umfang der Maßnahme</u>	
<u>Überprüfen des Vorkommens von Zauneidechsen</u>	
siehe Maßnahme V1	
<u>Mahd des Baubereichs der Erschließungsstraßen (Vergrämung von Zauneidechsen)</u>	
Der Baubereich der Erschließungsstraßen sowie ein angrenzender, mindestens 3 m breiter Streifen werden im Winter (bis Ende Februar) flächendeckend gemäht (siehe Abbildung 7.1-1). Auf diese Weise wird der Baubereich unattraktiv für Zauneidechsen gemacht und die Tiere zu Beginn ihres Aktivitätszeitraums ab Ende März auf angrenzende Flächen vergrämt. Bis zum Beginn der Bauarbeiten wird der Baubereich regelmäßig gemäht (etwa alle drei bis vier Wochen), um sicherzustellen, dass der Baubereich unattraktiv für Zauneidechsen bleibt und keine Individuen von benachbarten Flächen einwandern.	
<u>Fangen und Umsiedeln der Zauneidechsen</u>	
Der flächendeckend gemähte Baubereich der Erschließungsstraßen wird zu Beginn des Aktivitätszeitraums der Zauneidechse auf das Vorkommen von Individuen kontrolliert (je nach Witterung ab Mitte April).	
Auf der Fläche verbliebene Zauneidechsen werden zur Vermeidung von späteren Individuenverlusten abgefangen und umgesiedelt. Die Zauneidechsen werden auf die artgerecht aufgewertete Umsiedlungsfläche gebracht (siehe Maßnahme C1).	
Der Fang erfolgt per Schlinge, Hand oder Kescher durch sachkundige Bearbeiter mit Praxiserfahrung. Die gefangenen Zauneidechsen werden ohne Zwischenhalterung wieder ausgesetzt.	
Der Baubereich der Erschließungsstraßen wird bis zum Baubeginn wiederholt intensiv nach verbliebenen Zauneidechsen abgesucht.	
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	
Jahr der Erschließung:	
1.	Dezember bis Ende Februar: flächendeckende Mahd des Baubereichs der Erschließungsstraßen sowie eines angrenzenden, mindestens 3 m breiten Streifens inklusive des Entfernens von Gehölzaufwuchs.
2.	Mitte April bis Ende April: Geländebegehung zur Überprüfen des Vorkommens von Zauneidechsen sowie der Habitateignung für Zauneidechsen (siehe Maßnahme V1),
3.	Ende April bis Ende Mai: Kontrolle des gemähten Baubereichs auf das Vorkommen von Zauneidechsen, Fangen und Umsiedeln der Tiere.
4.	Ende April bis Baubeginn (bzw. bis Anfang Oktober): Regelmäßige Mahd (etwa alle drei bis vier Wochen) des Baubereichs der Erschließungsstraßen, regelmäßige Kontrolle des Baubereichs auf das Vorkommen von Zauneidechsen,

Maßnahme-Nr.: V2	
Bezeichnung: Vergrämen und Umsiedeln von Zauneidechsen im Baubereich der Erschließungsstraßen	
Fangen und Umsiedeln der Tiere.	
5 Lage der Maßnahme	Baubereich der Erschließungsstraßen
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	Um zu vermeiden, dass Tiere durch die Mahd getötet oder verletzt werden, wird sie in den frühen Morgen- oder Abendstunden durchgeführt, wenn die Tiere inaktiv und in ihren Verstecken sind. Auch kalte oder regenreiche Tage sind möglich.
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Nicht erforderlich.
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	Durchführung des Abfangens und der Umsiedlung durch fachkundige Personen. Dokumentation des Fangerfolgs mit Angabe von Altersklasse, Größe und Geschlecht der gefangenen Zauneidechsen.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	V1, C1



Abbildung 7.1-1. Lage der Erschließungsstraßen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.

Maßnahme-Nr.: V3		
Bezeichnung: Einstellen der Mahd im Geltungsbereich des Bebauungsplans		
1 Art der Maßnahme		
Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz	<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Sicherung Erhaltungszustand
Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):		
<input type="checkbox"/> Vermeidung	<input type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung		
Vermeidung des Tötens und Verletzens von Individuen der Zauneidechse (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).		
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang		
<p>Im Rahmen der Kartierung 2016 wurden die Zauneidechsen überwiegend in den Randbereichen der Wiesen beobachtet. In großen Teilen des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West" kamen keine Zauneidechsen vor. Die Grünlandlächen besitzen keine hohe Eignung als Lebensraum für die Zauneidechse, da sie überwiegend nicht mehr regelmäßig gemäht werden und der Bewuchs für Zauneidechsen zu dicht ist.</p> <p>Um die Attraktivität für Zauneidechsen weiter zu verringern, wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans bis zur Bebauung nicht mehr gemäht.</p> <p>Außerdem werden für Zauneidechsen besonders geeignete Habitatstrukturen wie Stapel mit Holz und Baumaterial aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplans entfernt.</p>		
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme		
Bis zur Bebauung der Grundstücke		
5 Lage der Maßnahme		
Baugrundstücke des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West".		
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen		
-		
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich		
Nicht erforderlich.		
8 Angaben zur Maßnahmensicherung		
-		
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:		
V1, V2, V4		

Maßnahme-Nr.: V4		
Bezeichnung: Entfernen des Gehölzaufwuchses im Geltungsbereich des Bebauungsplans		
1 Art der Maßnahme		
Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz	<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Sicherung Erhaltungszustand
Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):		
<input type="checkbox"/> Vermeidung	<input type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung		
Vermeidung des Tötens und Verletzens von Individuen der Zauneidechse (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).		
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang		
Einmal jährlich wird zwischen Anfang Oktober und Ende Februar Gehölzaufwuchs innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans entfernt.		
Damit wird verhindert, dass durch die Zunahme an Gehölzen, beispielsweise Brombeer- gestrüppen, die Lebensraumeignung für Vögel zunimmt.		
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme		
Einmal jährlich im Herbst / Winter bis zur Bebauung der Grundstücke		
5 Lage der Maßnahme		
Baugrundstücke des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Gärtenwiesen West".		
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen		
Entfernen des Gehölzaufwuchses		
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich		
Nicht erforderlich.		
8 Angaben zur Maßnahmensicherung		
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:		
V3		

7.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme)

Maßnahme-Nr.: C1 Bezeichnung: Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse		
1 Art der Maßnahme Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG): <input type="checkbox"/> Vermeidung Artenschutz <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Sicherung Erhaltungszustand Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG): <input type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> Ausgleich <input type="checkbox"/> Ersatz		
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung Vorgezogener Ausgleich für die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. mit § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG). Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse im räumlichen Zusammenhang.		
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang Zauneidechsen, die innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans gefangen werden (siehe Maßnahmen V1 und V2), werden auf die in Abbildung 7.2-1 dargestellte Fläche im Gewann Todtschlag umgesiedelt. Die Flurstücke Nr. 3595, 3596, 3597 und 3598 sind zusammen 12.465 m ² groß. Als Ausgleichsmaßnahme für erhebliche Beeinträchtigungen bezüglich Biotoptypen und Boden wird auf den derzeitigen Ackerflächen eine Magerwiese entwickelt (siehe Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung, Maßnahme A1). Mit der Entwicklung der Magerwiese wird so früh wie möglich begonnen. Um die Fläche als neuen Lebensraum für Zauneidechsen aufzuwerten, werden Habitatstrukturen angelegt. Die Anlage der Strukturen erfolgt spätestens im Herbst / Winter, bevor Zauneidechsen im Geltungsbereich des Bebauungsplans gefangen und umgesiedelt (Maßnahmen V1 und V2) und anschließend mit den Erschließungsarbeiten begonnen wird. Im gesamten überplanten Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wird von nicht mehr als 40 adulten Zauneidechsen ausgegangen. Im Baubereich der Erschließungsstraßen ist nur mit wenigen Einzeltieren zu rechnen. Bei einer Mindestgröße des Lebensraums adulter Tiere von 150 m ² nach LUBW (2014b) ist für die Umsiedlung von 40 Tieren eine Fläche von ca. 6.000 m ² erforderlich. Die Fläche wird durch folgende Teilmaßnahmen in ihrer Lebensraumeignung für die Zauneidechse aufgewertet: <ul style="list-style-type: none"> - Anlegen von sechs Habitatelementen aus Steinschüttungen mit Totholzabdeckung. - Anlegen von sechs Sandlinsen, die den Steinschüttungen mit Totholzabdeckung vorgelagert sind. Die Strukturen stellen eine Kombination aus ebenerdigen Steinschüttungen und Totholzhäufen dar und können im Sommer als Sonn- und Versteckplätze genutzt werden, im Winter stellen sie frostsichere Überwinterungshabitate dar. Die vorgelagerten Sandlinsen dienen als Eiablageplätze. <u>Ausführung:</u> Auf einer Fläche von jeweils ca. 2,5 m x 4,0 m wird der Untergrund mindestens 1,0 m tief ausgekoffert. Die nördliche Hälfte der Grube wird mit Steinen, denen Sand beigemischt ist, verfüllt. Der Rest der Grube wird ebenerdig mit Sand aufgefüllt. Es werden bruchrauer Naturstein der Korngröße 60 bis 200 mm (Schropfen) in folgendem Mischungsverhältnis: ca. 60 % Größenklasse 60 bis 120 mm, ca. 40 % Größenklasse 80 bis 200 mm und Flusssand unterschiedlicher Körnung (0,2 - 2 mm, Fein- bis Grobsand) verwendet. Ist der Boden sehr sandig, kann auf den Einbau von Flusssand verzichtet werden. Auf die Steinschüttung wird Totholz aufgebracht. Geeignet sind Kronenholz mit mindestens 10 cm Durchmesser, Stammabschnitte oder Wurzelstubben, auf die feineres Reisig aufgebracht wird, um ausreichenden Schutz vor Freßfeinden zu gewährleisten.		

Maßnahme-Nr.: C1	
Bezeichnung: Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse	
Die ungefähre Lage der Strukturen ist in Abbildung 7.2-1 dargestellt.	
4	Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme Die Aufwertung der Umsiedlungsfläche durch das Anlegen der Habitatelemente erfolgt spätestens im Herbst / Winter, bevor die Zauneidechsen gefangen und umgesiedelt werden sowie anschließend mit den Erschließungsarbeiten begonnen wird. Es wird empfohlen, die Flurstücke Nr. 3598, 3597 und 3596 der Umsiedlungsfläche mit einem für Reptilien geeigneten Schutzzaun einzuzäunen. Durch die Zäunung der Umsiedlungsfläche wird ein Abwandern umgesiedelter Tiere während der Umsiedlungsphase verhindert. Der Zaun sollte bis mindestens Anfang Oktober stehen bleiben.
5	Lage der Maßnahme, Eigentümer Gewann Todtschlag, Flurstücke Nr. Nr. 3595, 3596, 3597 und 3598
6	Erforderliche Pflegemaßnahmen - regelmäßige Mahd der CEF-Maßnahmenfläche (siehe Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung, Maßnahme A1) - Freischneiden der Habitatstrukturen bei Bedarf
7	Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich nicht erforderlich
8	Angaben zur Maßnahmensicherung Die Sicherung der baulichen Umsetzung der CEF-Maßnahme erfolgt durch eine ökologische Baubegleitung. Die Entwicklung der Zauneidechsenpopulation im Bereich CEF-Maßnahmenfläche wird durch ein Monitoring über einen Zeitraum von fünf Jahren erfasst. Hierzu werden die Umsiedlungsflächen jährlich im Rahmen von sechs Begehungen im Zeitraum von April bis August kontrolliert und alle Zauneidechsenindividuen gezählt sowie nach Geschlecht und Alter (adult, subadult und juvenil) unterschieden. Die Ergebnisse jedes Monitorings werden in Form eines kurzen Berichts dokumentiert. In Abhängigkeit von der Zielerreichung der Maßnahme kann auf die Bestandserfassungen im dritten und / oder vierten Jahr verzichtet werden.
9	Wirksam in Verbindung mit Maßnahme: V1, V2

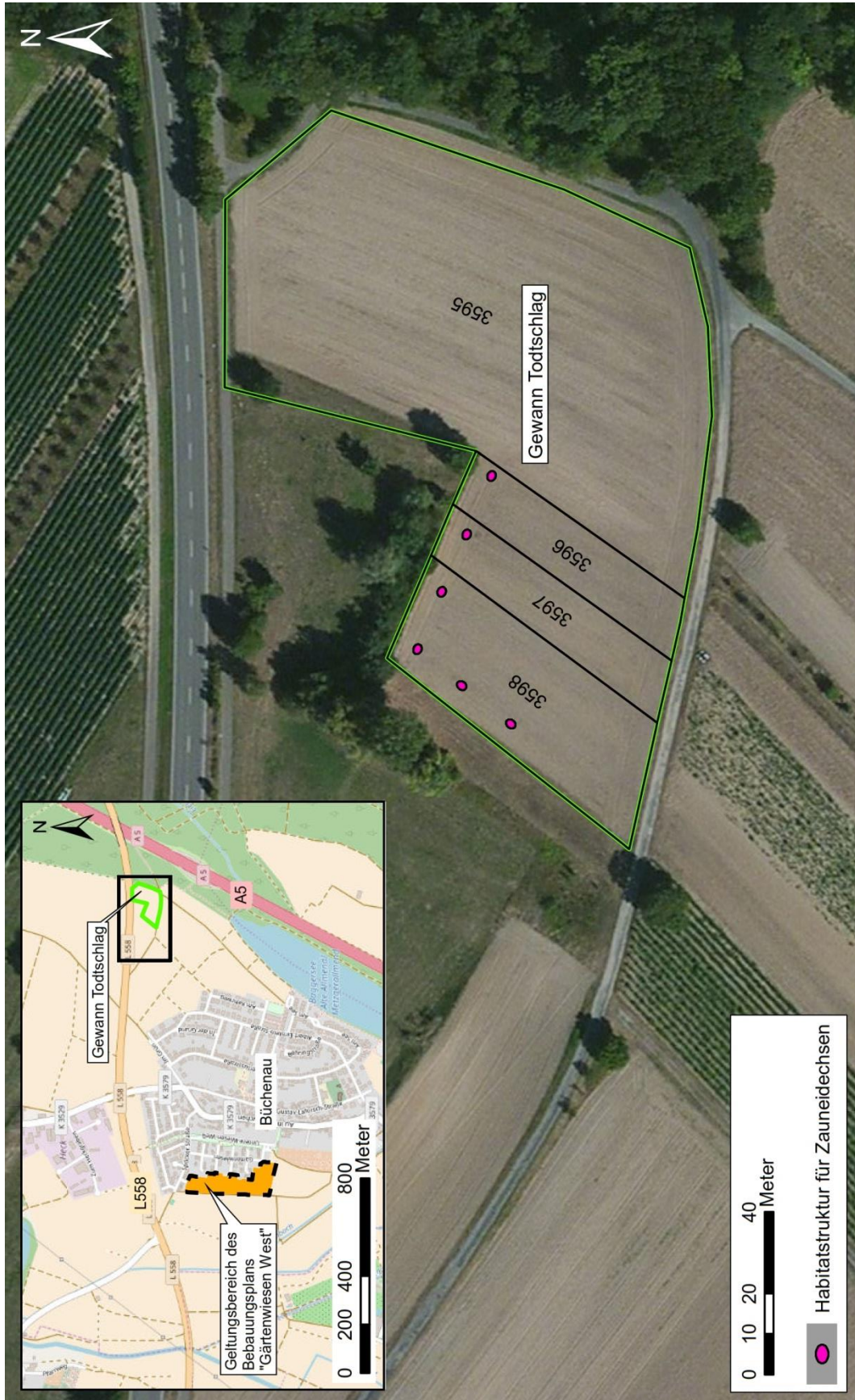


Abbildung 7.2-1. Lage der Maßnahmenfläche sowie der Habitatstrukturen für Zauneidechsen.

8 Artenschutzrechtliche Gesamtbewertung

Im Hinblick auf Zauneidechsen kann unter Berücksichtigung einer konfliktvermeidenden Maßnahme das Eintreten des Verbotstatbestands

- ▶ des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Töten und Verletzen von Individuen der Zauneidechse) und
- ▶ des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung von Individuen der Zauneidechse
ausgeschlossen werden.

Aufgrund des Verlusts von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse wird eine Ersatzfläche für diese Art aufgewertet.

Mit Hilfe dieser vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG Satz 1 und 2, wird das Eintreten des Verbotstatbestands

- ▶ des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Beschädigen oder Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Zauneidechse)
vermieden und sichergestellt, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich gewahrt bleibt.

9 Verwendete Literatur und Quellen

- BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Rote Listen gefährdeter Tiere Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), Bonn-Bad Godesberg.
- BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Zauneidechse (*Lacerta agilis*). (www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh_anhang4-zauneidechse.html, Stand 01.03.2011).
- BLANKE, I (2004): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. - Laurenti-Verlag.
- EBERT, G. (Hrsg., 1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs - Band 2: Tagfalter II, Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- HAFNER, A. & ZIMMERMANN, P. (2007): Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). - In: LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (Hrsg. 2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. - Eugen Ulmer KG, Stuttgart, S. 543 - 558.
- LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (Hrsg., 2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. - Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart, 650 S.
- LFU LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1998): Leitfaden für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung bei Abbauborhaben. - Fachdienst Naturschutz. Eingriffsregelung 1, Karlsruhe, 31 S.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2013a): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg; Version 1.3.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2013b): Zauneidechse - *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758. (www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/51734, Stand 22. November 2013).
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014a): FFH-Arten in Baden-Württemberg. Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg (<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/29527>, Stand März 2014).
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 2014b): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77, Karlsruhe.
- SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E. & BUNDLÄNDER-ARBEITSKREIS ARTEN (2006) - In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt & Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.]: Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in

Deutschland. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2. 370 S., Halle (Saale).

**Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften Gärtenwiesen West –
Anlagen zur Begründung**

Anlage 3 – Lärmgutachten



Werner Genest und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH

VMPA Schallschutzprüfstelle DIN 4109
Messstelle nach § 29b BImSchG



Ingenieurbüro für Schall- und Erschütterungsschutz,
Bauphysik und Energieeinsparung

GUTACHTEN NR. 422H9 G1

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Gärtenwiesen West“ in Büchenau

Auftraggeber:

Stadt Bruchsal

Fachbereiche Stadtentwicklung

Rathaus am Otto-Oppenheimer-Platz 5

76646 Bruchsal

Erstellungsdatum:

21.11.2016

Verfasser:

Dipl.-Phys. oec. Dan Han

Hauptsitz

Parkstraße 70

67061 Ludwigshafen/Rhein

Telefon: 0621 / 586150

Telefax: 0621 / 582354

E-Mail: info@genest.de

Büro Berlin

Sophie-Charlotten-Straße 92

14059 Berlin

Telefon: 030 / 29490949

Telefax: 030 / 29490948

E-Mail: berlin@genest.de

Büro Dresden

Alträcknitz 8

01217 Dresden

Telefon: 0351 / 4764150

Telefax: 0351 / 4764130

E-Mail: genest.dresden@t-online.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Aufgabenstellung	1
2.	Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien.....	1
3.	Planunterlagen und Ausgangsdaten.....	2
4.	Örtliche und Bauliche Situation.....	2
5.	Schalltechnische Anforderungen und Beurteilungskriterien.....	3
6.	Untersuchungsbereiche.....	3
7.	Ermittlung der Beurteilungspegel	4
7.1	Emissionen – Straßenverkehrslärm	4
7.2	Beurteilung der Immissionen	5
8.	Schallschutzmaßnahmen.....	6
9.	Festsetzung im Bebauungsplan	8
10.	Zusammenfassung	8

Anlagenverzeichnis

1. Aufgabenstellung

Der Gemeinderat der Stadt Bruchsal beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Gärtenwiesen West“, dessen Plangebiet südlich der Landesstraße L 558 und der Bundesautobahn BAB 5 liegt.

Im Zuge des Planverfahrens ist der auf das Plangebiet einwirkende Verkehrslärm der relevanten Straßen zu prognostizieren und zu beurteilen. Die Ergebnisse sind nach DIN 18005-1, Beiblatt 1 [1] zu bewerten. Für den Fall, dass die schalltechnischen Orientierungswerte überschritten werden, sind geeignete Schallschutzmaßnahmen vorzuschlagen.

2. Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien

Bei der Ausarbeitung des vorliegenden Gutachtens wurden die folgenden einschlägigen Normen, Richtlinien und Regelwerke, entsprechend dem derzeitigen Stand der Technik, zugrunde gelegt bzw. sinngemäß angewandt:

- [1] DIN 18005-1, Beiblatt 1:1987-05, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren; schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
- [2] DIN 18005-1:2002-07, Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Berechnungsverfahren.
- [3] RLS-90:1990-04-10, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, herausgegeben und eingeführt vom Bundesministerium für Verkehr.
- [4] DIN 4109, Beiblatt 1:1989-11 "Schallschutz im Hochbau, Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren".

[5] DIN 4109:1989-11, Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise.

3. Planunterlagen und Ausgangsdaten

Bei der Erstellung des Gutachtens wurden folgende vom planenden Architekten zur Verfügung gestellte Planunterlagen und mitgeteilte Informationen zugrunde gelegt:

Tabelle 1: Planunterlagen

Bezeichnung	Plan.-Nr.	Maßstab	Datum
Liegenschaftskataster	-	-	übermittelt am 08.11.2016
Begründung B-Plan „Gärtenwiesen West“	-	-	20.01.2016
Rahmenplan „Gärtenwiesen West“	-	-	20.01.2016
Verkehrsdaten	-	-	übermittelt am 08.11.2016

Weitere für die Ausarbeitung des Gutachtens notwendige Einzelheiten und Informationen wurden dem Gutachter bei telefonischen Rücksprachen bzw. per E-Mail vom Auftraggeber mitgeteilt.

4. Örtliche und Bauliche Situation

Das Plangebiet befindet sich im Stadtteil Büchenau von Bruchsal, südlich der Landesstraße L 558 und westlich der Bundesautobahn BAB 5.

Die Aufstellung des Bebauungsplans dient der Erschließung eines Allgemeinen Wohngebietes auf einer bisher unbebauten Fläche. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans hat eine Größe von rd. 2,9 ha. Für die Bebauung sind zwei Vollgeschosse geplant.

5. Schalltechnische Anforderungen und Beurteilungskriterien

Zur schalltechnischen Beurteilung von Bebauungsgebieten wird bei städtebaulichen Planungen die DIN 18005-1 [2] sowie das Beiblatt 1 [1] zu dieser Norm zugrunde gelegt. In diesem Regelwerk werden für die einzelnen Lärmarten, wie Verkehrslärm und Gewerbelärm, schalltechnische Orientierungswerte angegeben, die sowohl für das Plangebiet selbst als auch für die Nachbarschaft zu berücksichtigen sind. Bei den Untersuchungen sollte ein Prognosezeitraum von ca. 10 bis 15 Jahren berücksichtigt werden.

Zur Ermittlung der einzelnen Lärmimmissionen sind in der DIN 18005-1 [2] vereinfachte Berechnungsverfahren beschrieben. Für genauere Berechnungen wird auf die einschlägigen Regelwerke der einzelnen Lärmarten hingewiesen. Diese Regelwerke wurden in der vorliegenden Ausarbeitung berücksichtigt (RLS-90 [3] für den Straßenverkehrslärm).

Für Verkehrslärm gelten bei Allgemeinen Wohngebieten (WA) nach dem Beiblatt 1 der Din 18005-1 [1] die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte:

Allgemeines Wohngebiet (WA):	tags:	55 dB(A)
	nachts:	45 dB(A).

Als Tageszeit ist der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr definiert.

Die Orientierungswerte sind mit den nach RLS-90 [3] zu bildenden Beurteilungspegeln zu vergleichen.

6. Untersuchungsbereiche

Im vorliegenden Fall wurde eine Freischallausbreitungsrechnung im gesamten Plangebiet durchgeführt, da ein Baukonzept bisher nicht festgelegt wurde.

7. Ermittlung der Beurteilungspegel

7.1 Emissionen – Straßenverkehrslärm

Zur Beurteilung des im Bebauungsplangebiet zu erwartenden Verkehrslärms ist der Straßenverkehrslärm der Bundesautobahn BAB 5 und Landesstraße L 558 sowie der Nebenstraßen (Neutharder Straße und Au in den Buchen) zu ermitteln. Diese Verkehrslärmpegel sind entsprechend DIN 18005-1, Beiblatt 1 [1] zu bewerten. Bei einer Überschreitung der in diesem Regelwerk für Verkehrslärm angegebenen schalltechnischen Orientierungswerte sind Schallschutzmaßnahmen gegen Verkehrslärm vorzuschlagen.

Der in dem Plangebiet zu erwartende Straßenverkehrslärm wurde nach den bundeseinheitlichen eingeführten Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90 [3] berechnet. Nach diesem Regelwerk sind die Schallemissionspegel der Straßen anhand vorgegebener Verkehrsdaten (DTV – Durchschnittlicher Täglicher Verkehr) zu ermitteln und damit die Schallimmissionspegel im Plangebiet zu bestimmen.

Die schalltechnischen Emissionsdaten der relevanten Straßen in Form des Mittelungspegels $L_m^{(25)}$ für das Prognosejahr 2025 sind in der nachfolgenden Tabelle 2 dargestellt:

Tabelle 2: Mittelungspegel $L_m^{(25)}$ - Prognose 2025

Straße	DTV in Kfz/24 h	SV-Anteil p (24 h) in %	Mittelungspegel $L_m^{(25)}$ in dB(A)	
			Tag	Nacht
BAB 5	128.780	14,6	81,0	74,7
L 558 (westlich Neutharder Straße)	14.000	10	67,1	58,4
L 558 (östlich Neutharder Straße)	17.600	8	67,5	58,8
Neutharder Straße	10.000	8	62,9	54,2
Au in den Buchen (nördlicher Teil)	8.600	8	62,3	53,5
Au in den Buchen (südlicher Teil)	7.900	8	61,9	53,1

Die DTV-Werte für das Prognosejahr 2025 für die Bundesautobahn wurden aus den Analyseverkehrszahlen des Jahres 2015 mit einer Verkehrssteigerung von 1 % pro Jahr berechnet. Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf Autobahnen liegen für Pkw bei 130 km/h und für Lkw bei 80 km/h. Auf der Landesstraße ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit sowohl für Pkw als auch für Lkw 70 km/h. Für die Nebenstraßen beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit sowohl für Pkw als auch für Lkw 50 km/h.

Die mit den Verkehrsdaten nach RLS-90 [3] berechneten Schallemissionspegel einschließlich der dabei zugrunde gelegten Ausgangsdaten sind in der Anlage 2 zu diesem Gutachten dargestellt. Die Lage der Straße ist im Übersichtsplan der Anlage 1 zu diesem Gutachten dargestellt.

7.2 Beurteilung der Immissionen

Mit den berechneten Schallemissionspegeln für den Straßenverkehrslärm wurden mit dem Rechenprogramm Soundplan 7.4 die Schallimmissionspegel im Plangebiet berechnet. Da im vorliegenden Fall noch keine konkrete Planung für die Bebauung des Plangebietes vorliegt und somit keine Immissionsorte innerhalb des Plangebiets feststehen, wurden Rasterlärmkarten für eine Höhe von ca. 9 m über Gelände (entspricht 2. Obergeschoss) berechnet, in der die Verkehrslärmimmissionen für das gesamte Plangebiet dargestellt sind.

In der Rasterlärmkarte der Anlage 3.1 zu diesem Gutachten sind die Beurteilungspegel für den Verkehrslärm im Tageszeitraum grafisch dargestellt. Es ist ersichtlich, dass die orangene Fläche des Pegelbereiches 55 – 60 dB(A) den nördlichen und östlichen Teil des Plangebiets bedeckt. Die restliche Fläche zeigt den Pegelbereich zwischen 50 – 55 dB(A) an.

In der Anlage 3.2 zu diesem Gutachten ist die Rasterlärmkarte für den Nachtzeitraum ersichtlich. Hier ist der Bereich innerhalb des Plangebietes gelb markiert und zeigt damit den Pegelbereich zwischen 45 – 50 dB(A) an.

Somit werden die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 [1] von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts innerhalb des Plangebietes maximal um bis zu 5 dB überschritten.

8. Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der in Abschnitt 7 festgestellten Überschreitungen der Orientierungswerte für Verkehrslärm nach der DIN 18005-1 [2] sind Schallschutzmaßnahmen zu untersuchen mit dem Ziel, eine aus schalltechnischer Sicht städtebaulich verträgliche Planung bezüglich der Verkehrslärmquellen zu ermöglichen.

Im Allgemeinen sind im Rahmen der städtebaulichen Planung neben ausreichenden Schutzabständen folgende Maßnahmen möglich:

- Aktive Lärmschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwände) im Bereich der Verkehrswege oder Empfänger.
- Passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden selbst.
- Geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung.

Aktiver Schallschutz

Um den im Plangebiet einwirkenden Verkehrslärm den Gebäuden gegenüber abzuschirmen, wurden Berechnungen hinsichtlich der Realisierung aktiver Schallschutzmaßnahmen durchgeführt.

Zum aktiven Schallschutz wurde eine Lärmschutzwand zur vollständigen Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005-1 für das Plangebiet untersucht.

Aufgrund des großen Abstandes zwischen den Straßen und der Plangebietsgrenze können die Orientierungswerte selbst mit einer ca. 25 m hohen Lärmschutzwand entlang der nördlichen und östlichen Plangebietsgrenzen nicht eingehalten werden. Aus städtebaulicher Sicht ist eine Lärmschutzwand in dieser Höhe in unmittelbarer Nähe zu den geplanten Gebäuden sicherlich schwer umsetzbar.

Passiver Schallschutz

Der passive Schallschutz für die neuen Bebauungen beinhaltet eine geeignete schalltechnische Dimensionierung der Außenbauteile schutzbedürftiger Räume wie Wohn- und Schlafräume nach DIN 4109 [4], mit der innerhalb der Gebäude unzumutbare Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm ausgeschlossen werden können. Gemäß DIN 4109 [4] werden dabei, abhängig von dem zu erwartenden Außenlärmpegel und der zukünftigen

Raumnutzung, folgende in Tabelle 3 dargestellten Anforderungen an die Luftschalldämmung für die Außenbauteile wie Wände, Fenster oder Dächer vorgegeben.

Tabelle 3: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109 [4]

Lärmpegelbereich (LPB)	Maßgeblicher Außenlärmpegel (Lmg) in dB(A)	Raumarten		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u. Ä.	Bürosräume * u. Ä.
		erf. $R'_{w,ges}$ des Außenbauteils in dB		
I	bis 55	35	30	-
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40
VI	76 bis 80	**	50	45
VII	> 80	**	**	50

* An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

** Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile stehen nicht im Zusammenhang mit der Gebietsausweisung oder der Höhe der Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 [2].

Bei der Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels ist zu berücksichtigen, dass nach DIN 4109 [4] auf die berechneten Tages-Beurteilungspegel ein Zuschlag von 3 dB zu berücksichtigen ist. Die dann daraus resultierende Bestimmung des erforderlichen Schalldämmmaßes der Außenbauteile gemäß DIN 4109 [4] bietet einen ausreichenden Schallschutz gegen den Verkehrslärm.

Die in der Tabelle 3 genannten Anforderungen gelten ausschließlich für die entsprechenden Raumarten. Für WCs, Treppenhäuser, Flure, Lagerräume etc. bestehen keine Anforderungen an den Schallschutz gegenüber Verkehrslärm.

In der Anlage 4 zu diesem Gutachten sind die sich ergebenden Lärmpegelbereiche für das Geschoss mit dem höchsten Immissionspegel nach DIN 4109 [4] im Plangebiet grafisch dokumentiert. Gemäß Anlage 4 ergibt sich im Plangebiet eine Einstufung in den Lärmpegelbereich II.

Im Lärmpegelbereich II ist für die Außenbauteile von Schlaf- und Aufenthaltsräumen ein bewertetes gesamtes Schalldämmmaß von $R'_{w,ges} = 30$ dB erforderlich, wobei dieses noch um ein Korrekturmaß richtig zu stellen ist, das vom Verhältnis der Außenfläche zur Grundfläche des jeweiligen Raumes abhängt.

Diese Vorgaben stellen aus schalltechnischer Sicht keine hohen Anforderungen dar. Die Anforderungen werden in der Regel erfüllt, da sie ohnehin aus Energieeinsparungsgründen gesetzlich gefordert werden.

9. Festsetzung im Bebauungsplan

Für die Übernahme in den Bebauungsplantext wird auf der Grundlage der vorgenannten Aussagen folgende Formulierung vorgeschlagen:

„Die Außenbauteile der Gebäude im Plangebiet sind bei Wohn-, Schlaf- und Aufenthaltsräumen zum Schutz gegen den Verkehrslärm entsprechend der Tabelle 8 in DIN 4109 vom November 1989 sowie Abschnitt 5 dieser Norm auf der Grundlage der in der grafischen Darstellung der Anlage 4 angegebenen Lärmpegelbereiche (LPB) auszulegen.

Da aktive Schallschutzmaßnahmen gegen den Verkehrslärm hier ausscheiden, müssen die Außenbauteile der Gebäude bzw. der entsprechenden Gebäudefassaden der Wohn-, Schlaf, und Aufenthaltsräume nach Tabelle 8 in DIN 4109 vom November 1989 sowie nach Abschnitt 5 dieser Norm entsprechend dem Lärmpegelbereich II dimensioniert werden.“

10. Zusammenfassung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Gärtenwiesen West“ in Büchenau wurde auf der Grundlage der DIN 18005 [2] untersucht, mit welchen Geräuschemissionen innerhalb des Plangebietes zu rechnen ist und inwieweit die im Beiblatt 1 der DIN 18005 [1] für

städtebauliche Planungen vorgeschlagenen schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm eingehalten werden.

Als maßgebliche Lärmquellen wurden die Verkehrsgeräusche der Bundesautobahn BAB 5, der Landesstraße L 558 und die Nebenstraßen berücksichtigt. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass bezüglich des prognostischen Verkehrslärms Orientierungswert-Überschreitungen im Plangebiet von bis zu 5 dB(A) tags und nachts zu erwarten sind.

Die Realisierung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen wurde schalltechnisch untersucht und deren Auswirkungen auf das Plangebiet im Abschnitt 8 beschrieben. Im Ergebnis zeigt sich, dass die Orientierungswerte trotz einer 25 m hohen Lärmschutzwand nicht eingehalten werden können. Die Umsetzung dieser Maßnahme erscheint auch aus städtebaulicher Sicht problematisch.

Somit sind passive Schallschutzmaßnahmen an den neuen Bebauungen des Plangebietes selbst erforderlich, mit denen innerhalb der Gebäude ausreichend niedrige zumutbare Innenpegel erreicht werden. Die Dimensionierung der Außenbauteile erfolgte entsprechend DIN 4109 [4], die erforderlichen Maßnahmen sind in Abschnitt 8 erläutert.

Dieses Gutachten umfasst 9 Seiten und 4 Anlagen mit insgesamt 6 Anlagenblättern.

Genest und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH



Dipl.-Phys. oec. Dan Han
Projektleiterin



Dipl.-Ing. (FH) Enrico Dittrich
Projektpartner

Ludwigshafen/Rhein, den 21.11.2016
Hn / Köh

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Übersichtslageplan	1 Seite
Anlage 2	Emissionen - Straßenverkehrslärm	2 Seiten
Anlage 3	Rasterlärmkarten tags und nachts	2 Seiten
Anlage 4	Lärmpegelbereiche	1 Seiten



Auftraggeber:

Stadt Bruchsal
Fachbereich Stadtentwicklung

Projekt:

Bebauungsplan "Gärtenwiesen West"
in Büchenau

Kartengrundlage:
Liegenschaftskataster, Stadt Bruchsal

Legende:

- Hauptgebäude
- Geltungsbereich
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche

Maßstab 1:5000



Stadt Bruchsal

Bebauungsplan "Gärtenwiesen West" in Büchenau

Emissionsdaten öffentlicher Straßenverkehr - Prognose 2025

Legende

Straße		Straßenname
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich

Stadt Bruchsal

Bebauungsplan "Gärtenwiesen West" in Büchenau

Emissionsdaten öffentlicher Straßenverkehr - Prognose 2025

Straße	KM	DTV	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	k	M	k	M	p	p	DStrO	DStrO	Dv	Dv	Steigung	DStg	Drefl	Lm25	Lm25
	km	Kfz/24h	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	%	dB	dB	Tag	Nacht
			km/h	km/h	km/h	km/h		Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	dB	dB	dB	dB				dB(A)	dB(A)
Autobahn A 5	0.000	128780	130	130	80	80	0.0600	7727	0.0140	1803	14.6	14.6	0.00	0.00	1.44	1.44	0.8	0.0	0.0	79.6	73.3
L558	0.000	17600	70	70	70	70	0.0600	1056	0.0080	141	8.0	8.0	0.00	0.00	-2.23	-2.23	-1.4	0.0	0.0	69.7	61.0
L558	1.095	14000	70	70	70	70	0.0600	840	0.0080	112	10.0	10.0	0.00	0.00	-2.04	-2.04	-1.9	0.0	0.0	69.1	60.4
Neutharder Straße	0.000	10000	50	50	50	50	0.0600	600	0.0080	80	8.0	8.0	0.00	0.00	-4.37	-4.37	-2.0	0.0	0.0	67.3	58.5
Au in den Buchen	0.000	10000	50	50	50	50	0.0600	600	0.0080	80	8.0	8.0	0.00	0.00	-4.37	-4.37	2.1	0.0	0.0	67.3	58.5
Au in den Buchen	0.105	8600	50	50	50	50	0.0600	516	0.0080	69	8.0	8.0	0.00	0.00	-4.37	-4.37	0.0	0.0	0.0	66.6	57.9
Au in den Buchen	0.445	7900	50	50	50	50	0.0600	474	0.0080	63	8.0	8.0	0.00	0.00	-4.37	-4.37	0.0	0.0	0.0	66.2	57.5



Auftraggeber:

Stadt Bruchsal
 Fachbereich Stadtentwicklung





Projekt:

Bebauungsplan "Gärtenwiesen West"
 in Büchenau

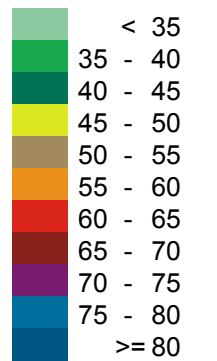
Beurteilungszeitraum: tags (06:00-22:00)
 Immissionshöhe: ca. 9 m (2.OG)

Kartengrundlage:
 Liegenschaftskataster, Stadt Bruchsal

Legende:

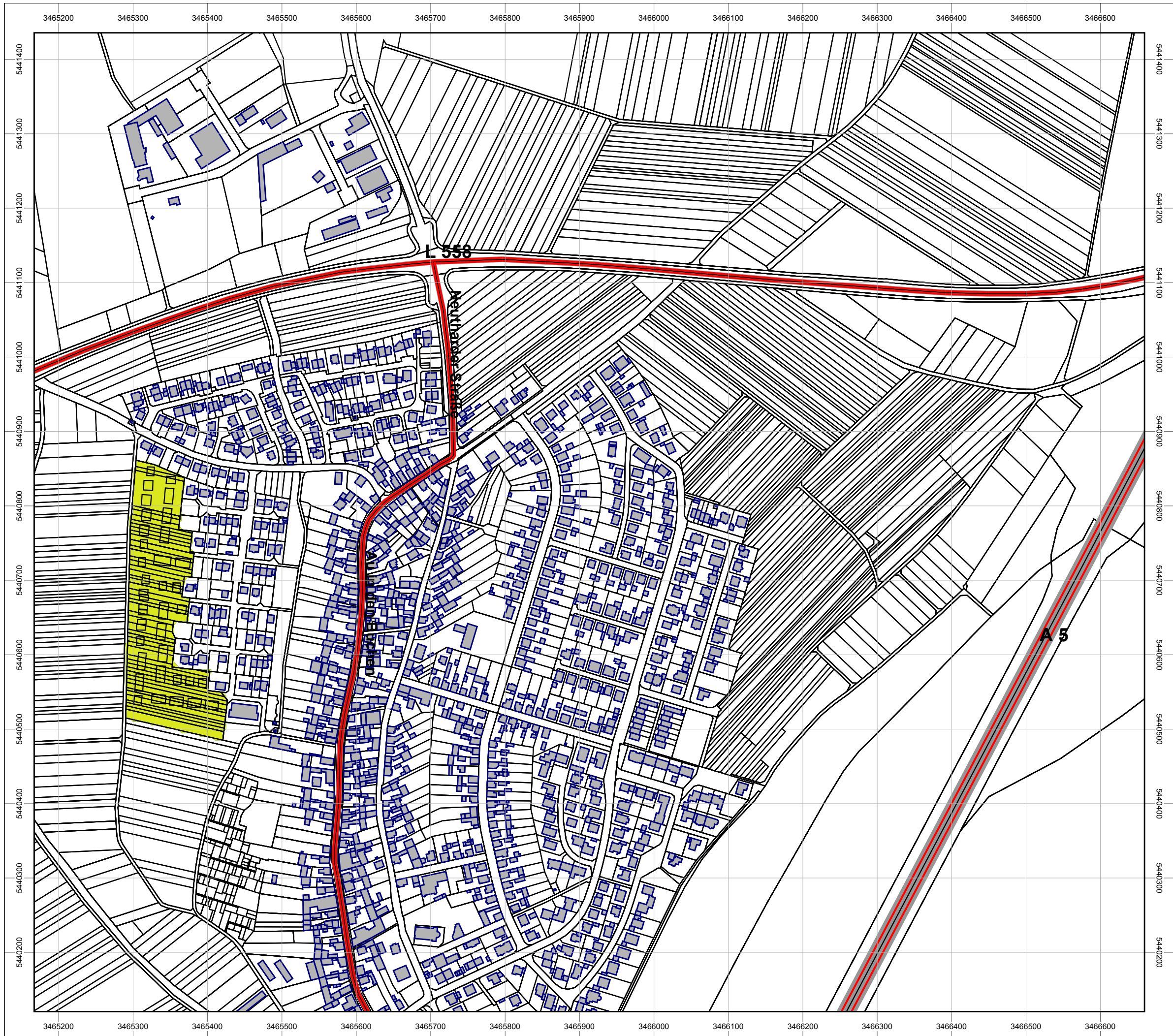
-  Hauptgebäude
-  Straßenachse
-  Emissionslinie
-  Oberfläche

**Pegelbereich
 in dB(A)**



Maßstab 1:5000









Auftraggeber:
Stadt Bruchsal
Fachbereich Stadtentwicklung

Projekt:
Bebauungsplan "Gärtenwiesen West"
in Büchenau












Beurteilungszeitraum: nachts (22:00-06:00)
Immissionshöhe: ca. 9 m (2.OG)

Kartengrundlage:
 Liegenschaftskataster, Stadt Bruchsal

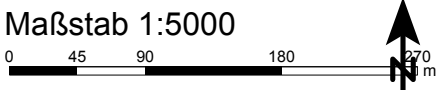
Legende:

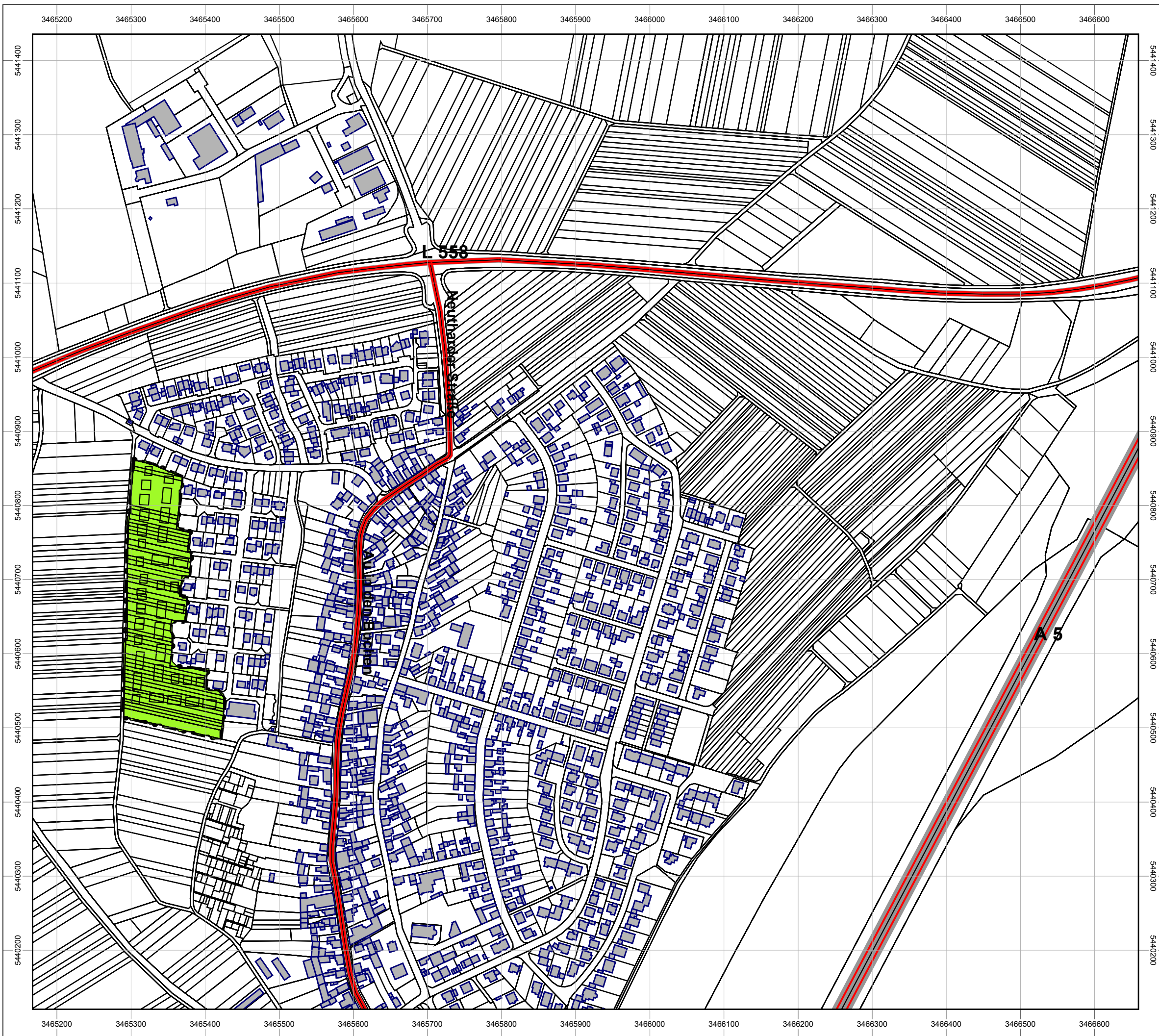
-  Hauptgebäude
-  Straßenachse
-  Emissionslinie
-  Oberfläche

Pegelbereich in dB(A)

	< 35
	35 - 40
	40 - 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	75 - 80
	>= 80

Maßstab 1:5000







Auftraggeber:
 Stadt Bruchsal
 Fachbereich Stadtentwicklung

Projekt:
 Bebauungsplan "Gärtenwiesen West"
 in Büchenau








Immissionshöhe: ca. 9m (2.OG)

Kartengrundlage:
 Liegenschaftskataster, Stadt Bruchsal

Legende:

-  Hauptgebäude
-  Straßenachse
-  Emissionslinie
-  Oberfläche

**Lärmpegel-
bereiche
nach DIN 4109**

-  I bis 55
-  II 56 - 60
-  III 61 - 65
-  IV 66 - 70
-  V 71 - 75
-  VI 76 - 80
-  VII > 80

