



Umweltinformation
zur Erganzungsatzung
„Flst.1047“
in Oberstadion-Muhlhausen

Stand 12.08.2022

Auftraggeber

Künster Architektur + Stadtplanung

Bearbeiter

Hannah Kälber
Simon Rudolf

www.menz-umweltplanung.de
info@menz-umweltplanung.de

Magazinplatz 1
72072 Tübingen

Tel 07071 - 440235

Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Übergeordnete Planungen.....	5
1.2	Rechtliche Grundlagen	5
1.2.1	Artenschutz.....	5
1.2.2	Umwelthaftung.....	7
2	Bestandserfassung und Bewertung	8
2.1	Betroffene Schutzgebiete	8
2.2	Betroffene Umweltbelange	9
2.2.1	Fläche, Boden, Wasser.....	9
2.2.2	Klima, Luft, menschliche Gesundheit	10
2.2.3	Landschaftsbild, Erholung, Kultur- und Sachgüter ..	11
2.2.4	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	12
2.2.4.1	Biotopverbund und Zielartenkonzept.....	12
2.2.4.2	Biotoptypen und Vegetation	13
2.2.4.3	Habitatpotenzialanalyse.....	14
3	Umweltauswirkungen	15
3.1	Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten	15
3.2	Auswirkungen auf Arten und Lebensräume im Sinne des Umweltschadengesetzes	16
3.3	Sonstige Umweltauswirkungen.....	16
4	Maßnahmen	17
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	17
4.2	Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen	19
4.3	Hinweis zur Nutzung von Solarenergie	20
5	Eingriffsregelung	21
6	Literatur/Quellen	22

Anhang 1: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Datengrundlage Abbildungen und Pläne (sofern nicht abweichend gekennzeichnet):
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg,
www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

1 Einleitung

Mit der Ergänzungssatzung „Flst. Nr. 1047“ gem. § 34 (4) 3 Baugesetzbuch sollen im Außenbereich liegende Teilflächen des Grundstücks 1047 Gemarkung Mühlhausen, in den bebauten Ortsteil einbezogen werden. Damit wird dem Grundstückseigentümer ein Bauvorhaben nach § 34 BauGB ermöglicht. Der Geltungsbereich der Ergänzungssatzung umfasst ca. 0,17 ha (Abb. 1).

Abb. 1: Abgrenzung des Geltungsbereichs (schwarze Linie)



Für die Aufstellung einer Ergänzungssatzung ist die Prüfung artenschutzrechtlicher Belange erforderlich, um sicherzustellen, dass keine rechtlichen Hindernisse für die Umsetzung bestehen. Des Weiteren ist bei einer Ergänzungssatzung gem. § 34 Abs. 4 Nr. 3 BauGB die Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3 BauGB anzuwenden.

Um dies zu ermöglichen, werden in dem vorliegenden Beitrag Umwelt- und Artenschutzbelange wie folgt aufbereitet:

1. Die betroffenen Umweltbelange werden in einer „Umweltinformation“ dargestellt und die abwägungserheblichen Umweltbelange benannt. In Anforderungen und Inhalten orientiert sie sich am Handlungsleitfaden des UMWELTMINISTERIUMS BADEN-WÜRTTEMBERG (2011, S. 35).
2. Mögliche Umweltschäden und besonders geschützte Arten werden in der Umweltinformation ebenfalls berücksichtigt (Kapitel 3.2 und 4.2).
3. Der Kompensationsbedarf durch die geplanten Vorhaben wird berechnet und Maßnahmen zur Kompensation vorgeschlagen.

Zur Erfassung von besonders geschützten Biotopen, FFH-Lebensraumtypen und der Habitatstruktur sowie der Landschaftsbildqualität erfolgte eine örtliche Bestandsaufnahme am 07.10.2021. Am 12.05.2021 wurde zudem eine Grünlandkartierung durchgeführt.

1.1 Übergeordnete Planungen

Regionalplan

Der rechtskräftige Regionalplan der Region Donau-Iller trifft keine Aussagen zum Geltungsbereich (REGIONALVERBAND DONAU-ILLER 1987). Die Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller (REGIONALVERBAND DONAU-ILLER 2019) weist den Geltungsbereich als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft aus.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan weist dem Geltungsbereich keine Nutzung zu (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG 2021).

1.2 Rechtliche Grundlagen

1.2.1 Artenschutz

Grundsätzlich unterliegen alle besonders geschützten Arten den Regelungen des § 44 BNatSchG. Das Schutzregime unterscheidet jedoch unterschiedliche Schutzkategorien, sodass sich unterschiedliche Rechtsfolgen ergeben. Die untenstehende Matrix (Tab. 1) stellt den Zusammenhang zwischen den nach unterschiedlichen Rechtsgrundlagen besonders geschützten Arten und den jeweils zu beachtenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen her.

Das strengere Schutzregime des § 44 ist auf folgende Gruppen anzuwenden:

- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie
- Arten, die im Bestand gefährdet sind, für die die Bundesrepublik eine hohe Schutzverantwortung besitzt und die per Rechtsverordnung nach nationalem Recht geschützt sind.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung umfasst die Prüfung dieser Gruppen.

Für alle weiteren besonders geschützten Arten greift die Legalausnahme des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG. Das setzt jedoch voraus, dass für diese Arten eine angemessene Berücksichtigung in Form von Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen erfolgt. Bei einem Bebauungsplan der Innenentwicklung

nach § 13a BauGB gelten aufgrund des Bebauungsplans zu erwartende Eingriffe "als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig" (§ 13a Abs. 2 Nr. 4. BauGB) und es findet keine Umweltprüfung

statt (§ 13a Abs. 3 Nr. 1 und 13 Abs. 3 BauGB). Bekannte Vorkommen der o.g. Arten sind in diesem Fall als schwerwiegende Belange im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB zu betrachten, die von der Gemeinde in der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Daher ist es in diesen Fällen erforderlich, die mögliche Betroffenheit weiterer besonders geschützter Arten auch außerhalb der Eingriffsregelung in den Blick zu nehmen.

Bezüglich der **Pflanzenarten** nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs. 1, Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

- **Beschädigen oder Zerstören** von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beeinträchtigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Bezüglich der **Tierarten** nach Anhang IV a) FFH-RL und der **Europäischen Vogelarten** nach VS-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

- **Verletzung oder Tötung** von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.
- **Erhebliches Stören** von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Eine Störung ist erheblich, wenn Sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.
- **Beschädigung oder Zerstörung** von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Unter dem Aspekt der Umwelthaftung gem. Umweltschadengesetz und § 19 BNatSchG sind weitere europäisch geschützte Arten zu beachten (z. B. Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie).

Tab. 1: Schutzstatus und daraus resultierende Bestimmungen des § 44 BNatSchG (rot umrandet: Prüfgegenstand der saP bei Zulassungsentscheidungen zu Eingriffen n. § 15 BNatSchG oder Bebauungsplänen; gestrichelt: zurzeit nicht anzuwenden, da RVO nicht vorliegt)

Gliederung der besonders geschützten Arten	Anzuwendende Regelungen des besonderen Artenschutzes					
	Töten/Verletzen § 44 (1) 1.	Störung § 44 (1) 2.	Fortpflanzungs- u. Ruhestätte § 44 (1) 3.	Pflanzen entnehmen, Standorte beschädigen od. zerstören § 44 (1) 4.	Kein Verb. n. § 44 (1) 3. u. 4. wenn ökolog. Funktion weiterhin gewährleistet § 44 (5) S. 2	Generelle Freistellung bei n. § 15 zul. Eingriffen und Vorhaben n. § 18 (2) S. 1 ¹⁾ § 44 (5) S. 5
Streng gesch. Art n. Anh. IV FFH-RL	X	X	X	X	X	
Europäische Vogelart nach VSR	X	X	X		X	
Nach RVO zu § 54 (1) 2. im Bestand gefährdete Arten für die hohe Schutzverantwortung der BRD besteht (Verantwortungsarten)	X		X	X	X	
Streng gesch. Art n. Anh. A EG-VO	X	X	X	X		X
National streng gesch. Art n. Anl. 1 Sp. 3 BArtSchVO	X	X	X	X		X
Arten n. Anhang B EG-VO	X	-	X	X		X
Arten n. Anl. 1, Sp. 2 BArtSchVO (national besonders geschützt)	X	-	X	X		X
¹⁾ Vorhaben n. § 18 (2) 1 BNatSchG: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorhaben in geltenden Bebauungsplänen nach § 30 BauGB ▪ Vorhaben innerhalb in Aufstellung befindlicher B-Pläne nach § 33 BauGB ▪ Vorhaben im Innenbereich nach § 34 BauGB 						

1.2.2 Umwelthaftung

Nach Inkrafttreten des Umweltschadengesetzes (USchadG) im Jahr 2007 besteht in Verbindung mit weiterführenden Regelungen im BNatSchG, WHG und BBodSchG die Verpflichtung zur Vermeidung von Umweltschäden, soweit diese nicht in Verbindung mit der Vorhabenzulassung zuvor ermittelt, berücksichtigt und ausdrücklich zugelassen wurden. Als Umweltschaden gem. § 2 USchadG gelten:

- Schäden an Gewässern (§ 90 WHG)
- Schädigungen des Bodens durch Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen von denen Gefahren für die menschliche Gesundheit ausgehen (§ 2 Abs. 2 BBodSchG).
- Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen (Biodiversitätsschäden) (§ 19 BNatSchG)

Unter Schäden an Gewässern sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den ökologischen oder chemischen Zustand eines oberirdischen Gewässers und den chemischen oder mengenmäßigen Zustand des Grundwassers zu verstehen.

Nach § 19 BNatSchG sind unter dem Gesichtspunkt des Umweltschadens zu betrachten:

- Arten des Art. 4 Abs. 2 EG-VogelSchRL (Zugvögel mit besonderer Schutzerofordernis)¹
- Arten des Anhang I EG-VogelSchRL (also nicht alle europ. Vogelarten)
- Arten der Anhänge II und IV FFH-RL
- Lebensräume der Arten des Anhang II FFH-RL
- Lebensräume der oben genannten geschützten Vogelarten
- Lebensräume nach Anhang I FFH-RL
- Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten des Anhang IV FFH-RL

Das Umweltschadengesetz zielt daher ausschließlich auf den Schutz von Arten und Lebensräumen ab, für die nach europäischem Recht von den Mitgliedsstaaten Vogelschutzgebiete oder FFH-Gebiete ausgewiesen werden müssen. Dabei ist der Schutz allerdings nicht auf gemeldete oder gelistete Gebiete begrenzt, sondern besteht „ungeachtet ihres Vorkommens innerhalb oder außerhalb eines Natura 2000-Gebietes“ (SCHUMACHER 2011).

Nach § 19 Abs. 1 BNatSchG „ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes“ der oben genannten Arten und Lebensräume hat, eine Schädigung im Sinne des Umweltschadengesetzes. Im Gegensatz zu den Regelungen des § 44 ff BNatSchG ist somit für jede Beeinträchtigung die Frage nach der Erheblichkeit zu stellen. Zur Beurteilung der Erheblichkeit sind die im Anhang I der Umwelthaftungsrichtlinie enthaltenen Kriterien heranzuziehen.

2 Bestandserfassung und Bewertung

2.1 Betroffene Schutzgebiete

Der Streuobstbestand nördlich und westlich des Geltungsbereichs ist nach §33 NatSchG gesetzlich geschützt. Die Fläche ist größer als 1 500 m², somit gilt ein Erhaltungsgebot.

Der Baum im westlichen Geltungsbereichs ist Teil des nach § 33a NatSchG geschützten Streuobstbestands. Weitere Schutzgebiete oder geschützte Biotope sind im Geltungsbereich oder angrenzend nicht vorhanden.

¹ Welche Arten dies sind, wird von den Mitgliedsstaaten unter Berücksichtigung der Schutzerofordernisse festgelegt. Für Bad.-Württ. sind die Arten durch MLR & LUBW (2014) veröffentlicht.

2.2 Betroffene Umweltbelange

2.2.1 Fläche, Boden, Wasser

Fläche

Bei der Betrachtung des Schutzguts Fläche gilt das Ziel, einen Beitrag zur Rückführung der täglichen Flächeninanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsflächen insgesamt zu bewirken. Dabei beträgt der bundesweite Orientierungswert für das Jahr 2030 30 ha/Tag, für Baden-Württemberg leitet sich daraus ein Zielwert von 3 Hektar pro Tag ab (LUBW 2021a).

Für die Flächennutzung im Geltungsgebiet wird eine zulässige Höchstversiegelung durch Bebauung von 635 m² vorgegeben. Darüber hinaus dürfen zusätzliche Flächen für z. B. Wege und Stellplätze (Nebenflächen) im Umfang von 345 m² versiegelt werden. Die restliche Fläche ist als Freifläche, wie z. B. Gärten oder Grünflächen, zu nutzen. Der Geltungsbereich befindet sich im Außenbereich schließt aber an die bestehende Bebauung im Siedlungsbereich an.

Boden

Der vorherrschende Bodentyp innerhalb des Geltungsbereichs ist Braunerde, Parabraunerde und Pseudogley-Parabraunerde aus Süßwassermolasse (LGRB 2021). Die Leistungsfähigkeit der Böden ist nach dem Bewertungsverfahren der LUBW (2011) zu bewerten.

Für den Boden Braunerde, Parabraunerde und Pseudogley-Parabraunerde sind die Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ und „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ als mittel bis hoch zu bewerten (Wertstufe 2,5), als „Filter und Puffer für Schadstoffe“ kommt dem Boden eine hohe Bedeutung (Wertstufe 3) zu. Als „Sonderstandort für die naturnahe Vegetation“ ist der Boden nicht von hoher oder sehr hoher Bedeutung. Es ergibt sich eine Gesamtbewertung des Bodens von 2,67.

Oberflächengewässer

Es sind keine Oberflächengewässer im Geltungsbereich oder unmittelbar angrenzend vorhanden.

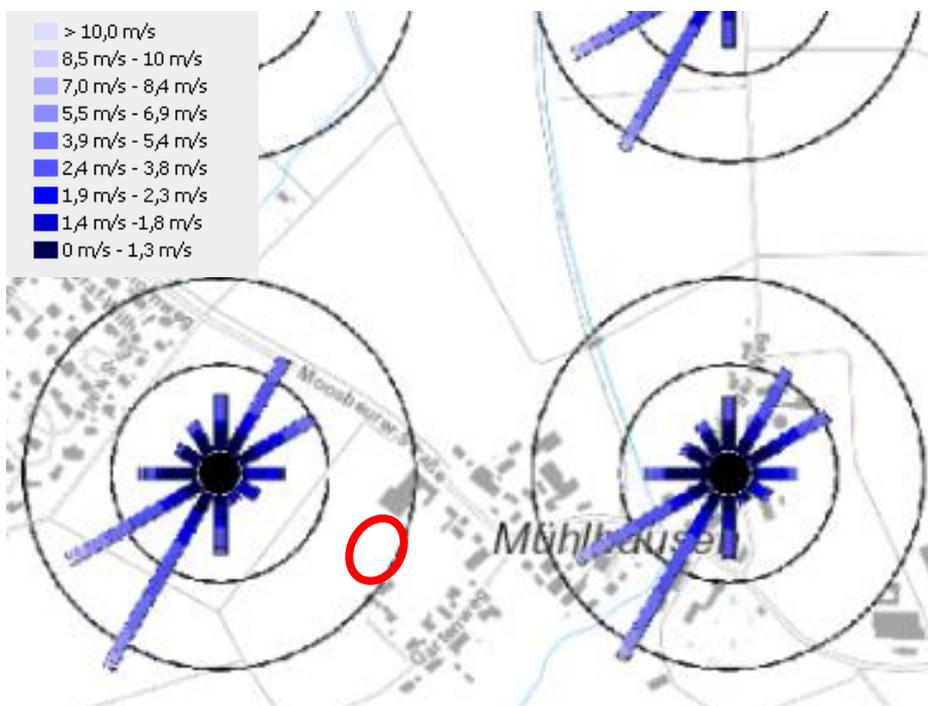
Grundwasser

Innerhalb des Geltungsbereichs steht die Hydrologische Einheit der Unteren Süßwassermolasse an. Es handelt sich hierbei überwiegend um einen Grundwassergeringleiter. Die Untere Süßwassermolasse weist eine sehr geringe bis geringe Ergiebigkeit und eine geringe Durchlässigkeit auf. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist als gering zu werten (LGRB 2021).

2.2.2 Klima, Luft, menschliche Gesundheit

Im Untersuchungsraum herrscht mit 200 bis 225 Tagen im Jahr eine hohe Inversionshäufigkeit und mäßig Durchlüftung vor. Die Tage mit sommerlicher Wärmebelastung liegen im mittleren bis hohen Bereich (Daten 1971 - 2000, LUBW 2006). Der Wind kommt überwiegend aus südwestlicher Richtung (Abb. 2, LUBW 2021b). Aufgrund der geringen Flächengröße ist der Geltungsbereich für die Kaltluftproduktion von untergeordneter Bedeutung. Angrenzend an den Geltungsbereich befindet sich eine Kaltluftleitbahn, diese verläuft in Nordöstlicher Richtung, zwischen Oberstadion und Mühlhausen (REGIONALVERBAND DONAUILLER 2015)

Abb. 2: Synthetisch repräsentative Wind- und Ausbreitungsstatistik im Geltungsbereich (rote Umrandung) (LUBW 2021)



Für Baden-Württemberg wird in den vorliegenden Klimaprojektionen davon ausgegangen, dass nach derzeitigem Kenntnisstand bis zum Jahr 2100 (UM BW 2015):

- mit einem weiteren Anstieg der Jahresmitteltemperatur um etwa 2,5 bis 3,6°C zu rechnen ist,
- die Anzahl an Hitzetagen (> 30°C) zunehmen wird,
- jahreszeitliche Verschiebungen des Niederschlagsregimes (trockenere Sommer, feuchtere Winter) erfolgen werden.

Die Anzahl heißer Tage (Maximaltemperatur $\geq 30^{\circ}\text{C}$) beträgt für den Zeitraum 2011 bis 2020 im Schnitt 3,2, für den Zeitraum 2041 bis 2050 wird die Anzahl für den Alb-Donau-Kreis auf 7,5 heißer Tage pro Jahr prognostiziert (POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG 2021). Hierbei wurde das Szenario RCP 8.5 verwendet, da die zurzeit

anfallenden Emissionen in der Nähe bzw. sogar oberhalb der Annahmen zu diesem Szenario liegen. Die Werte gelten als Durchschnittswerte und werden in bebauten Gebieten in der Regel deutlich übertroffen.

Hinsichtlich der Verletzlichkeit gegenüber Phänomenen des Klimawandels wird für die Themenfelder Mensch, Wirtschaft, Gebäude, Infrastruktur und Siedlungsgrün für den Landkreis von einer mittleren Gesamtvulnerabilität in naher Zukunft (bis 2050) ausgegangen (MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT 2015).

Die lufthygienische Situation lässt sich anhand der für das Gebiet modellierten durchschnittlichen Belastungswerte für die Hauptkomponenten Stickstoffdioxid (NO₂), Feinstaub (PM₁₀) und Ozon (O₃) beschreiben. Tabelle 2 zeigt die Vorbelastungswerte für den Geltungsbereich.

Tab. 2: Vorbelastungswerte relevanter Luftschadstoffe (LUBW 2021b)

Schadstoffkomponente	Beurteilungswert 39. BImSchV	Vorbelastung 2010	Prognosebelastung 2020
NO ₂ -Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40	13	9
PM ₁₀ -Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40	18	14
PM ₁₀ Überschreitungshäufigkeit des Tagesmittelwertes von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [Anzahl]	35	3	1
Ozon-Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-	48	48

Die zum Schutz der menschlichen Gesundheit erlassenen Immissionsgrenzwerte der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) werden durch die modellierten und gemessenen Werte für Stickstoffdioxid und Feinstaub deutlich unterschritten. Die Belastungswerte für Ozon liegen im Vergleich mit dem restlichen Baden-Württemberg im unteren Bereich.

Lärm

Der Geltungsbereich liegt angrenzend an ein Wohngebiet. Die Straße L 273 liegt in ca. 100 m Entfernung zum Geltungsbereich. Die Verkehrszählung der STRAßENVERKEHRSZENTRALE BADEN-WÜRTTEMBERG ergab eine Verkehrsdichte von ca. 2 311 Kfz in 24h (SVZ 2021). Die Schallberechnung der STÄDTEBAULICHEN LÄRMFIBEL (2021) ergab innerhalb des Geltungsbereichs einen Mittelungspegel von 44 dB(A). Es ist anzunehmen, dass die Orientierungswerte des Lärmschutzes (55 dB(A) tags bzw. 45 dB(A) nachts) nicht überschritten werden.

2.2.3 Landschaftsbild, Erholung, Kultur- und Sachgüter

Der Geltungsbereich liegt am nordwestlichen Rand der Ortschaft Mühlhausen. Die Fläche wird als Grünland genutzt. Im Norden und Westen bestehen Streuobstbestände. Die umliegenden Flächen sind von Wohn- und Mischbebauung und landwirtschaftlicher Nutzung geprägt.

Die Bebauung des Geltungsbereiches passt sich in das Ortsbild ein. Vom Geltungsbereich bestehen Sichtbeziehungen Richtung Oberstadion.

Abb. 3: Blick auf den Geltungsbereich aus östlicher Richtung



2.2.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.2.4.1 Biotopverbund und Zielartenkonzept

Innerhalb des geplanten Baugebiets befinden sich keine Kernflächen oder Kernräume des Biotopverbunds trockener, mittlerer oder feuchter Standorte (LUBW 2020).

Nach dem **Zielartenkonzept** Baden-Württemberg (LUBW 2013) hat die Gemeinde Oberstadion eine besondere Schutzverantwortung für folgende Anspruchstypen:

- Ackergebiete mit Standort- und Klimagunst aus tierökologischer Sicht
- Mittleres Grünland

Das Grünland innerhalb des Geltungsbereichs wird dem Mittleren Grünland zugeordnet. Das Vorhandensein des Anspruchstyps im Geltungsbereich ist als Hinweis auf mögliche Entwicklungspotenziale, nicht als bestehende Habitatpotenzialfläche zu verstehen (GEISLER-STROBEL et al. 2009). Das Grünland innerhalb des Geltungsbereichs weist keine besondere Struktur auf, die auf eine Besiedelung durch spezifische Zielarten des Grünlands hinweisen. Weitere Anspruchstypen kommen innerhalb der Erweiterungsfläche nicht vor.

2.2.4.2 Biotoptypen und Vegetation

Der Geltungsbereich wird intensiv als Grünland genutzt und nach Angaben des Eigentümers 4- bis 5-mal jährlich gemäht. Es dominiert das Gewöhnliche Rispengras (*Poa trivialis*) bei starker Beimischung von Weiß- und Rotklee (*Trifolium repens*, *T. pratense*) und lokal auch der Weichen Trespe (*Bromus hordeaceus*). In geringem Umfang treten auch typische Arten der Fettwiesen wie Wiesen-Labkraut (*Galium album*) und Goldhafer (*Trisetum flavescens*) auf. Zudem wurden lokal mit Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) Magerzeiger festgestellt. Aufgrund der Beimischung der Magerzeiger und Arten der Fettwiesen wird die Fläche trotz der intensiven Nutzung als artenarme Fettwiese eingestuft.

Im Osten des Geltungsbereichs steht ein Obstbaum. Nördlich und westlich schließt ein nach § 33a NatSchG geschützten Streuobstbestand an. Der westliche Streuobstbestand wird mit Galloways beweidet und ist daher als Fettweide einzustufen. Die Fettweide weist charakteristische Strukturen wie Trittsiegel und vegetationslose Flächen sowie Arten einer Fettweide mittlerer Standorte auf. Die typischen Weidepflanzen wie Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) sind vorhanden. Im Norden des Geltungsbereichs grenzt ein landwirtschaftlichen Betrieb an, im Südosten besteht Wohnbebauung (siehe Abb. 4 und 5).

Abb. 4: Biotoptypen im Geltungsbereich



Abb. 5: Grünland innerhalb des Geltungsbereichs, westlich angrenzend die Fettweide.



2.2.4.3 Habitatpotenzialanalyse

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Bauvorhabens auf mögliche Artenvorkommen wurde eine Habitatpotenzialanalyse durchgeführt. Bei einer solchen Analyse werden Rückschlüsse von den vorgefundenen Habitatstrukturen auf das Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten gezogen. Dabei wird unterstellt, dass sämtliche vorkommende Habitatstrukturen von den in Frage kommenden Arten auch genutzt werden. Dies führt, ohne eine konkrete Bestandsaufnahme der tatsächlich vorkommenden Arten, in der Regel zu einer Überschätzung der Nutzung.

Europäische Vogelarten

An dem Baum innerhalb des Geltungsbereichs konnten keine Vogelnester oder Baumhöhlen festgestellt werden. Eine Nutzung durch freibrütende Arten ist jedoch potenziell möglich. Aufgrund der angrenzenden Siedlungsflächen sind überwiegend häufige und ungefährdete Vogelarten der Siedlungsbereiche mit hoher Störungstoleranz zu erwarten. Im vorliegenden Fall sind z. B. Wacholderdrossel oder Buchfink zu erwarten. An den umliegenden Gebäuden können zudem Niststätten gebäudebrütender Vogelarten wie Haussperling und Hausrotschwanz nicht ausgeschlossen werden.

Der westlich an den Geltungsbereich angrenzende Streuobstbestand weist aufgrund des hohen Alters ein Habitatpotenzial für höhlenbrütende Vogelarten wie bspw. den Feldsperling oder den Star auf. Da durch die geplante Einzelhausbebauung von keiner Beeinträchtigung

des Streuobstbestandes auszugehen ist, wurde auf eine detaillierte Untersuchung verzichtet. Alle potenziell vorkommenden Arten sind als europäische Vogelarten nach BNatSchG besonders geschützt.

Fledermäuse

An dem Baum innerhalb des Geltungsbereichs wurden keine Strukturen festgestellt, die eine Eignung als Quartier für Fledermäuse aufweisen. Quartiere sind aber in dem alten Streuobstbestand sowie an den bestehenden Gebäuden nicht auszuschließen. Ein Überflug des Geltungsbereichs im Rahmen jagdlicher Aktivitäten ist möglich, aufgrund der geringen Größe und der Strukturarmut der Fläche ist jedoch nicht davon auszugehen, dass es sich hierbei um ein essenzielles Jagdgebiet handelt.

Zauneidechse

Die Zauneidechse kommt laut Verbreitungskarte der LUBW im TK 25 Quadranten 7824 vor (LUBW 2018). Der Geltungsbereich ist von einer dichtwüchsigen Fettwiese ohne nennenswerte Versteck- und Eiablagemöglichkeiten wie Altgrasstreifen oder Mauselöcher bewachsen. Ein Vorkommen der Zauneidechse wird daher nicht erwartet.

Ein Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten ist aufgrund deren Verbreitung sowie der Lebensraumansprüche nicht zu erwarten.

3 Umweltauswirkungen

3.1 Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten

Artenschutzrechtlich Beurteilung

Durch die geplante Bebauung des Geltungsbereichs kann es zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kommen.

Vögel

Das Fällen der Gehölze innerhalb des Geltungsbereichs kann zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von besonders geschützten europäischen Vogelarten führen.

Das Entfernen von Gehölzen, die ausschließlich häufigen Gehölzbrütern als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen, ist grundsätzlich nicht als verbotsrelevant im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG einzustufen (TRAUTNER et al. 2015). Die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 ist weiterhin erfüllt, weil eine zeitlich vorgezogene Entwicklung auf Landschaftsebene in den letzten Jahren stetig zu einem steigenden Gehölzbestand geführt hat. Für diese Artengruppe sind daher keine Maßnahmen erforderlich.

Unter der Voraussetzung, dass erforderliche Gehölzfällungen außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen Anfang Oktober und Ende Februar erfolgen, wird der Verbotstatbestand des Tötens oder Verletzens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für die Artengruppe der Vögel nicht erfüllt.

Da im Gebiet überwiegend störungsunempfindliche Arten zu erwarten sind, ist nicht davon auszugehen, dass die Entwicklung des Geltungsbereichs zu einer erheblichen Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führt.

Fledermäuse

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Strukturen vorhanden, die von Fledermäusen als Quartier genutzt werden könnten. Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG ist daher nicht zu erwarten.

Nahrungshabitate von Fledermäusen sind nur dann geschützt, wenn diese von essenzieller Bedeutung sind und der Wegfall der Jagdgebiete sich negativ auf die Population auswirkt. Da der Geltungsbereich aufgrund der geringen Größe und Strukturarmut als Jagdgebiet nur von untergeordneter Bedeutung ist, ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Fledermauspopulation auszugehen.

Fazit:

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 können für die Artengruppe der Vögel durch zeitliche Beschränkungen der Gehölzfällungen ausgeschlossen werden. Weitere Verbotstatbestände treten nicht ein.

3.2 Auswirkungen auf Arten und Lebensräume im Sinne des Umweltschadensgesetzes

Durch das Umweltschadensgesetz sind über das BNatSchG hinausgehend auch jene Arten geschützt, für welche nach der FFH-Richtlinie Schutzgebiete ausgewiesen werden (Anhang II). Außerdem sind die Lebensräume dieser Arten sowie der europäischen Vogelarten auch außerhalb ausgewiesener Schutzgebiete geschützt.

Im westlichen Geltungsbereich ragt ein junger Obstbaum des nach § 33a NatSchG geschützten Streuobstbestands in den Geltungsbereich hinein. Der Baum wird erhalten. Eine Beeinträchtigung des geschützten Streuobstbestandes durch die geplante Bebauung ist nicht zu erwarten.

Lebensräume der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Schädigungen von Arten im Sinne des Umweltschadensgesetzes werden bereits im Zusammenhang mit dem Artenschutz vermieden.

3.3 Sonstige Umweltauswirkungen

Die geplante Bebauung führt zur Überbauung einer Fettwiese mittlerer Standorte. Es kann zudem zu Gehölzfällungen im Geltungsbereich kommen.

Die geplante Bebauung führt zur Versiegelung von Böden. Es kommt zum Verlust von Bodenfunktionen mit mittlerer bis hoher Bedeutung.

Bei Niederschlagsereignissen tritt aufgrund der Versiegelungen eine Erhöhung des Oberflächenabflusses ein, da das Niederschlagswasser nicht im Boden zurückgehalten werden kann. Eine erhebliche Verringerung der Grundwasserneubildungsrate ist nicht zu erwarten, da die Böden im Gebiet nur eine geringe Durchlässigkeit aufweisen.

Durch die Bebauung gehen Kaltluftentstehungsflächen geringer Größe verloren. Dies ist vor allem im Zusammenhang mit der prognostizierten Zunahme der Sommertage relevant. Aufgrund der geringen Größe und der damit fehlenden siedlungsklimatischen Relevanz des Geltungsberreichs ist die Kaltluftentstehungsfläche jedoch nur von untergeordneter Bedeutung. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher durch den Verlust der Kaltluftentstehungsfläche nicht zu erwarten.

Die Ergänzungssatzung sieht den Bau von zwei Einfamilienhäusern vor. Die geplante Bebauung fügt sich in die bestehende Bebauung ein. Relevante Sichtbeziehungen werden durch den Neubau nicht beeinträchtigt.

4 Maßnahmen

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Maßnahme 1 – Gehölzfällungen außerhalb der Vogelbrutzeit

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind notwendige Gehölzfällungen außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar vorzunehmen.

Maßnahme 2 – Beschränkung der Beleuchtung und Vogelkollisionsschutz

Die Beleuchtung der Gebäude, Wege und Freiflächen ist mit Full-cut-off-Leuchten mit asymmetrischen Planflächenstrahlern auszubilden, sodass die Lichtverteilung auf die zu beleuchtenden Objekte (Wege, Parkplatz) beschränkt und Streulicht weitgehend vermieden wird. Die Gehäuse sollen geschlossen sein, die Lichtpunkthöhe darf maximal 4 m betragen. Als insektenfreundliche Leuchtmittel sind Natriumdampf-Niederdrucklampen oder warmweiße LED-Leuchten mit maximal 3 000 K zu verwenden. Ultraviolette und infrarote Strahlung sind zu vermeiden.

Um Kollisionen von Vögeln an Glas- oder Metallfassaden zu reduzieren, sind stark spiegelnde und transparente Flächen mit hoher Durchsicht zu vermeiden. Anstelle von spiegelnden Gläsern und Metallelementen sind vogelfreundliche Alternativen wie handelsübliche Gläser mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 %, flächige Markierungen oder halbtransparente Materialien einzusetzen. Vorgehängte und eingelegte Raster, Sprossen oder begrünte Fassaden können ebenfalls als Nebeneffekt einen Vogelkollisionsschutz bewirken.

Maßnahme 3 – Schonender Umgang mit Böden

Der humose Oberboden ist vor Baubeginn auf allen baubedingt in Anspruch zu nehmenden Flächen abzuschieben und getrennt in Bodenmieten zu lagern. Der humusfreie Erdaushub sollte abseits des Baubetriebes in Mieten zwischengelagert werden. Es darf keine Vermischung von Oberboden und Erdaushub (humusfreier Unterboden) erfolgen. Ein Befahren der Bodenlager ist nicht gestattet. Nach Abschluss der Baumaßnahme ist der Boden in einer Mindestschichtstärke von 20 cm auf dem übrigen nicht befestigten Baugrundstück oder auf einer Ackerfläche wiederaufzutragen.

Erdarbeiten sollen bei trockener Witterung und trockenem, bröseligem Boden ausgeführt werden. Der günstigste Bodenzustand ist die halbfeste und feste Konsistenz, die nach DIN 4022 und DIN 18915, Blatt 1 geschätzt oder nach DIN 18122, Teil 1 (Konsistenzzahl $I_c \geq 1$), ermittelt werden kann. Der halbfeste Zustand ist gegeben, wenn der Boden bröckelt und nicht klebt oder schmiert.

Bereiche späterer Grünflächen sind soweit möglich vom Baubetrieb freizuhalten. Böden im Bereich der nicht zu bebauenden Flächen, die baubedingt beeinträchtigt werden, sind nach Beendigung der Baumaßnahme fachgerecht wiederherzustellen.

Maßnahme 4 – Verwendung von wasserdurchlässigen Flächenbefestigungen sowie Rückhaltung von Niederschlagswasser

Zur Minderung der Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt sind unbelastete Stellplätze, Parkierungsflächen, Platzbefestigungen und Wege mit wasserdurchlässigen oder -zurückhaltenden Belägen wie z.B. Schotterrasen, Pflasterflächen mit wasserdurchlässigen Fugenanteilen, offenporigen Belägen oder Rasengittersteinen herzustellen.

Das anfallende, nicht verunreinigte Niederschlagswasser der Dach-, Hof- und Belagsflächen muss getrennt vom übrigen Schmutzwasser auf dem eigenen Grundstück zurückgehalten und/oder zur Versickerung gebracht werden (Rigole, Mulden- oder Flächenversickerung). Versickerungsmulden sind mit einer durchwurzelbaren Bodenschicht von mindestens 30 cm anzudecken. Wird das Niederschlagswasser auf dem Grundstück versickert, hat der Grundstückseigentümer dafür Sorge zu tragen, dass die angrenzenden Grundstücke nicht beeinträchtigt werden. Falls die Versickerungsfähigkeit nachweislich nicht möglich ist, ist das Niederschlagswasser in bewirtschafteten Zisternen zurückzuhalten und mit gedrosseltem Überlauf an den Mischkanal anzuschließen.

Die abschließende fachliche Beurteilung des Grads der Verunreinigung und Belastung des Niederschlagswassers bzw. die Beurteilung, welche Flächen überhaupt für die dezentrale Niederschlagswasserbeseitigung geeignet sind, erfolgt unter Berücksichtigung des konkreten Einzelvorhabens im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens.

4.2 Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen

Maßnahme 5 – Pflanzung von Einzelbäumen

Auf den Baugrundstücken sind jeweils drei hochstämmige Einzelbäume zu pflanzen. Es sind Bäume mit einem Stammumfang von 14-16 cm zu verwenden. Die Obstbäume haben einen Mindeststammumfang von 10-12 cm aufzuweisen. Die Pflanzgruben sind mit einem Volumen von mindestens 16 m³ durchwurzelbarem Boden einzuplanen. Für die offene, dauerhaft luft- und wasserdurchlässige Fläche (Baumscheibe) um den Stamm herum sind mindestens 6 m² vorzusehen.

Folgende Arten sind zu verwenden:

Feld-Ahorn	(<i>Acer campestre</i> (auch in Sorten))
Spitz-Ahorn	(<i>Acer platanoides</i>)
Hainbuche	(<i>Carpinus betulus</i>)
Vogel-Kirsche	(<i>Prunus avium</i>)
Mehlbeere	(<i>Sorbus aria</i>)
Winter-Linde	(<i>Tilia cordata</i>)
Obsthochstämme in Sorten	

Maßnahme 6 – Extensivierung von Grünland und Pflanzung von Streuobst

Auf einer Teilfläche des Flst. 1047 (s. Abb. 6) ist die Grünlandnutzung zu extensivieren. Die Nutzung wird auf eine 2-schürige Mahd ab Mitte Juni zur Blüte der bestandsbildenden Gräser begrenzt. Zur Aushagerung ist in den ersten Jahren je nach Aufwuchs eine häufigere Mahd möglich. Das Schnittgut ist abzuräumen. Alternativ ist eine zweimalige Beweidung der Fläche möglich. Die Fläche ist kurz und kräftig zu beweidern. Die Fresszeit je Koppel beträgt max. 4 Wochen, anschließend erfolgt eine Weideruhe von mindestens 8 Wochen.

Nach der Aushagerungsphase ist alle 2 Jahre eine angepasste Erhaltungsdüngung (max. 100 dt/ha Festmist oder 20 m³/ha Gülle oder mineralischer Dünger 30 kg P₂O₅/ha und 120 kg K₂O/ha, kein mineralischer Stickstoff) möglich. Bei Beweidung ist auf eine Düngung zu verzichten.

Sollte sich das gewünschte Artenspektrum trotz der oben genannten Bewirtschaftung nicht einstellen, hat ggf. eine Ansaat mit gebietsheimischem, artenreichem Saatgut erfolgen.

Abb. 6: Extensivierung von Grünland und Pflanzung von Streuobst (gelbe Fläche)



Auf der gekennzeichneten Fläche sind zudem zehn hochstämmige Obstbäume zu pflanzen. Es sind Bäume mit einem Mindeststammumfang von 10-12 cm zu pflanzen. Es sind vorrangig Apfelbäume zu wählen, vereinzelt können auch weitere Obstsorten wie z. B. Birne, Kirsche, Zwetschge oder Wildobst beigemischt werden. Zur Gewährleistung der Bewirtschaftung und der Besonnung des Unterwuchses ist ein Pflanzabstand und Baumreihenabstand von mindestens 12 m bis 15 m anzustreben (ca. 60 Bäumen/ha). Dies entspricht im vorliegenden Fall einer Fläche von ca. 1 670 m². Die genaue Flächenabgrenzung wird bis zum Satzungsbeschluss konkretisiert.

Eine fachgerechte Erziehung und Pflege der Obstbäume ist dauerhaft zu gewährleisten. Abgängige Bäume sind zu ersetzen.

4.3 Hinweis zur Nutzung von Solarenergie

Die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung ist ein Maß für die energetische Nutzbarkeit der Sonne. Sie liegt im geplanten Gebiet bei 1 132 kWh/m² (bei horizontalen Flächen), die Werte liegen je nach Region in Baden-Württemberg zwischen 1 048 und 1 197 kWh/m² (LUBW 2021a). Damit ist das Gebiet für die Nutzung von Solarenergie überdurchschnittlich geeignet.

5 Eingriffsregelung

Für die geplanten baulichen Eingriffe müssen nach § 1a Abs. 3 BauGB Ausgleichsmaßnahmen stattfinden. Um die Angemessenheit der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen nachzuweisen, wurde für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden eine Bilanzierung nach der Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010) durchgeführt. Eine detaillierte Aufstellung zur Bilanz enthält Anhang 1.

Bei der Berechnung der Flächeninanspruchnahme wird eine Versiegelung von 635 m² angenommen. Darüber werden zusätzliche Flächen für z. B. Wege und Stellplätze (Nebenflächen) im Umfang von 345 m² versiegelt. Demnach ergibt sich eine überbaubare Fläche von 980 m², eine verbleibende Grünfläche von 755 m².

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden wurde nach der Arbeitshilfe der LUBW „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ berechnet (LUBW 2012). Dabei wurde die Gesamtbewertung nach den Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ miteinbezogen. Die detaillierte Berechnung findet sich im Anhang 1. Das Defizit zwischen Ausgangszustand und Zielzustand des Bodens ergab eine Wertveränderung von -15 510 Ökopunkten.

Für die Berechnung des Kompensationsbedarfs für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurde ebenfalls die Wertveränderung des Biotop-Ausgangszustandes und -Zielzustandes berechnet. Daraus resultierte eine Wertänderung von -11 855 Ökopunkten.

Insgesamt errechnet sich somit ein Ausgleichsbedarf von -27 365 ÖP.

Zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen ist auf den Baugrundstücken die Pflanzung von jeweils drei Einzelbäumen sowie auf dem Flst. 1047 die Pflanzung von 10 Streuobstbäumen vorgesehen. Zusätzlich ist eine Extensivierung des Grünlandes auf einer Teilfläche des Flst. 1047 vorgesehen. Durch diese Maßnahmen ergibt sich eine Aufwertung von 27 380 ÖP.

6 Literatur/Quellen

- Geißler-Strobel, S., Jooß, R., Trautner, J., Hermann, G. und Kaule, G. (2009): Leitfaden zum Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. In: LUBW (Hrsg.) (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg – Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna.
- LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2021): Bodenkarte 1:50 000, Hydrogeologische Karte 1:50 000 – www.maps.lgrb-bw.de, zul. aufgerufen am 18.10.2021.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2006): Klimaatlas Baden-Württemberg. – DVD Karlsruhe.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg., 2011): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. - Bodenschutz Heft 24, 32 S., Karlsruhe.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2013): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK). Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts – Fauna. - <https://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/>, zul. aufgerufen am 18.10.2021.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2018) Natur und Landschaft Artensteckbriefe <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/-/zauneidechse-la-certa-agilis-linnaeus-1758>, zul. aufgerufen 18.10.2021
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2020): Fachplan Landesweiter Biotopverbund.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2021a): Flächeninanspruchnahme. - <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/boden/flaecheninanspruchnahme>, zul. aufgerufen 18.10.2021.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2021b): Daten und Kartendienst der LUBW (UDO). -<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>, zul. aufgerufen am 18.10.2021.
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2015): Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg. – 178 S., – Vulnerabilitäten und Anpassungsmaßnahmen in relevanten Handlungsfeldern, Stuttgart.
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau (2021): Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg - <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>, zul. aufgerufen am 25.10.2021. MLR Ministerium für Ernährung und ländlichen Raum Baden-Württemberg & LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2014): Im Portrait - die Arten der EU Vogelschutzrichtlinie. 2. Auflage. 144

- Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (Hrsg., 2021): Internetportal KlimafolgenOnline. - Gemeinschaftsprodukt des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung e. V. und der WetterOnline Meteorologische Dienstleistungen GmbH. - <http://www.klimafolgenonline.com>, zul. aufgerufen 18.10.2021.
- Regionalverband Donau-Iller (1987): Regionalplan Donau-Iller
- Regionalverband Donau-Iller (2019): Regionalplan – Gesamtforschreibung des Regionalplans Donau-Iller. Entwurf zur Anhörung gemäß Beschluss der Verbandsversammlung vom 23.07.2019
- Regionalverband Donau-Iller (2015): Grundlagen zur Gesamtforschreibung des Regionalplanes Donau- Iller Regionale Klimaanalyse Donau- Iller Wissenschaftlicher Abschlussbericht [file:///C:/Users/MITARB~1/AppData/Local/Temp/Regionale Klimaanalyse Abschlussbericht red.pdf](file:///C:/Users/MITARB~1/AppData/Local/Temp/Regionale_Klimaanalyse_Abschlussbericht_red.pdf) S.
- Schumacher, J. (2011): Kommentar zu § 19 BNatSchG.- in: Schumacher, J., Fischer-Hüftle, P. (HRSG.): Kommentar zum Bundesnaturschutzgesetz, 1041 S. Kohlhammer, Stuttgart.
- SVZ Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg (2021) Verkehrsinfo BW Kartenviewer <https://verkehrsinfo-bw.de/>, zul. aufgerufen 18.10.2021
- Städtebauliche Lärmfibel (2021) Hinweise für die Bauleitplanung dB-Rechner https://www.staedtebauliche-laermfibel.de/rechner/lang_m.html , zul. aufgerufen 18.10.2021
- Trautner, J., F. Straub & J. Mayer (2015): Artenschutz bei häufigen gehölzbrütenden Vogelarten. Was ist wirklich erforderlich und angemessen? Acta ornithoecologica 8(2): 75-95.
- Umweltministerium Baden-Württemberg (2011): Beschleunigte Planung mit § 13a BauGB – Handlungsleitfaden für Stadtplaner und kommunale Entscheidungsträger.

Eingriffs- Ausgleichsbilanz

Der Berechnung der Art der **Flächeninanspruchnahme** innerhalb des Geltungsbereichs wird die zulässige Höchstversiegelung durch Bebauung sowie Nebenflächen zugrunde gelegt. Die übrigen Flächen sind gärtnerisch zu gestalten.

Flächeninanspruchnahme innerhalb des Geltungsbereichs

Bebauung	635 m ²
sonstige Versiegelung	345 m ²
Grünflächen/Garten	755 m ²
<hr/> Gesamt	<hr/> 1735 m ²

Berechnung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Bewertung Ausgangszustand					
Ausgangsfläche	Bewertungs- klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod*¹	Gesamt- bewertung	Größe [m²]	Ökopunkte	Wert vorher [ÖP]
Braunerde	2,5 / 3 / 2,5	2,67	1735	10,68	18530
Summe	 	 	1735	 	18530

Bewertung Zielzustand					
Planungsfläche	Bewertungs- klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod*¹	Gesamt- bewertung	Größe [m²]	Ökopunkte	Wert nachher [ÖP]
Versiegelte Fläche durch Bebauung	0 / 0 / 0	0	635	0	0
Versiegelte Flächen durch Wege und Nebenanlagen	0 / 0 / 0	0	345	0	0
restliche unversiegelte Fläche des Baugrundstücks	1 / 1 / 1	1	755	4	3020
Summe	 	 	1735	 	3020

Wertveränderung (ÖP)	-15510
-----------------------------	---------------

*¹ Akiwas = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Fipu = Filter und Puffer für Schadstoffe, Natbod = natürliche Bodenfruchtbarkeit

Berechnung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (Biotopwerte)

Bewertung Ausgangszustand					
LUBW Nr.	Ausgangsfläche	Größe [m²]	Ökopunkte	Wert vorher [ÖP]	
33.41	artenarme Fettwiese mittlerer Standorte* ²	1735	10	17350	
Zwischensumme		1735	10	17350	
LUBW Nr.	Ausgangsfläche	Stück	Stammumfang [cm]	Ökopunkte	Wert vorher [ÖP]
45.30b	Baum auf mittelwertigen Biotoptypen	1	60	6	360
Zwischensumme					360
Gesamtsumme Bestand					17710

Bewertung Zielzustand				
LUBW Nr.	Planungsfläche	Größe [m²]	Ökopunkte	Wert nachher [ÖP]
60.10	Versiegelte Fläche durch Bebauung	635	1	635
60.23	Versiegelte Fläche durch Wege und Nebenanlagen	345	2	690
60.60	Garten	755	6	4530
Summe		1735	9	5855

Wertveränderung (ÖP)	-11855
-----------------------------	---------------

*² Abweichung vom Standardwert um -3 ÖP aufgrund artenarmer Ausbildung und intensiver Nutzung

Berechnung des Wertgewinns für Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs

Maßnahmen Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bewertung Ausgangszustand					
Maßnahme	LUBW Nr.	Ausgangsfläche	Größe [m²]	Ökopunkte	Wert vorher [ÖP]
6	33.41	artenarme Fettwiese mittlerer Standorte* ²	2850	10	28500
Summe Bestand				10	28500

Bewertung Zielzustand					
Maßnahme	LUBW Nr.	Planungsfläche	Größe [m²]	Ökopunkte	Wert nachher [ÖP]
6	33.41 + 45.40b	artenreiche Fettwiese mittlerer Standorte* ³ mit Streuobst	1670	20	33400
	33.41	artenreiche Fettwiese mittlerer Standorte* ³	1180	16	18880
Zwischensumme			2850	10	52280

Maßnahme	LUBW Nr.	Ausgangsfläche	Stück	Stammumfang [cm]	Ökopunkte	Wert vorher [ÖP]
5	45.30a	Bäume auf geringwertigen Biotoptypen	6	75	8	3600
Zwischensumme				75	8	3600
Gesamtsumme Zielzustand						55880

Wertgewinn [ÖP]	27380
------------------------	--------------

*³ Abweichung vom Standardwert +3 ÖP aufgrund extensiver Nutzung und artenreicher Ausprägung

Wertgewinn Maßnahmen

Maßnahme 5	3600 ÖP
Maßnahme 6	23780 ÖP
Gesamt	27380 ÖP

Gesamtbilanz

Wertveränderung Boden im Geltungsbereich	-15510 ÖP
Wertveränderung Biotope im Geltungsbereich	-11855 ÖP
Gesamtverlust	-27365 ÖP
Wertgewinn durch Maßnahmen	27380 ÖP
Defizit(-)/Überschuss	15 ÖP

Berechnungsgrundlage:
Ökokontoverordnung vom 19.12.2010

Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe.