



Umweltinformation mit  
artenschutzrechtlicher Prüfung  
zur Ergänzungssatzung  
„Flurstück 121/1“  
in Oberstadion-Hundersingen

Stand 11.05.2023  
Entwurf zum Satzungsbeschluss

### Auftraggeber

Künster Architektur + Stadtplanung

### Bearbeitung

Hannah Kälber

[www.menz-umweltplanung.de](http://www.menz-umweltplanung.de)  
[info@menz-umweltplanung.de](mailto:info@menz-umweltplanung.de)

Magazinplatz 1  
72072 Tübingen

Tel 07071 - 440235

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>4</b>
1.1	Übergeordnete Planungen.....	4
1.2	Rechtliche Grundlagen .....	5
1.2.1	Artenschutz.....	5
1.2.2	Umwelthaftung.....	7
<b>2</b>	<b>Bestandserfassung und Bewertung</b> .....	<b>8</b>
2.1	Betroffene Schutzgebiete .....	8
2.2	Betroffene Umweltbelange .....	8
2.2.1	Fläche, Boden, Wasser .....	8
2.2.2	Klima, Luft, menschliche Gesundheit.....	9
2.2.3	Landschaftsbild, Erholung, Kultur- und Sachgüter .....	12
2.2.4	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	12
2.2.4.1	Biotopverbund und Zielartenkonzept.....	13
2.2.4.2	Biotoptypen und Vegetation .....	13
2.2.4.3	Habitatpotenzial .....	14
<b>3</b>	<b>Umweltauswirkungen</b> .....	<b>15</b>
3.1	Artenschutzrechtliche Auswirkungen .....	15
3.2	Auswirkungen auf Arten und Lebensräume im Sinne des Umweltschadensgesetzes .....	15
3.3	Sonstige Umweltauswirkungen.....	15
3.4	Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen .....	16
<b>4</b>	<b>Eingriffsregelung</b> .....	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Maßnahmen</b> .....	<b>17</b>
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	17
5.2	Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen	19
5.3	Hinweis zur Nutzung von Solarenergie .....	20
<b>6</b>	<b>Literatur/Quellen</b> .....	<b>21</b>

### 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

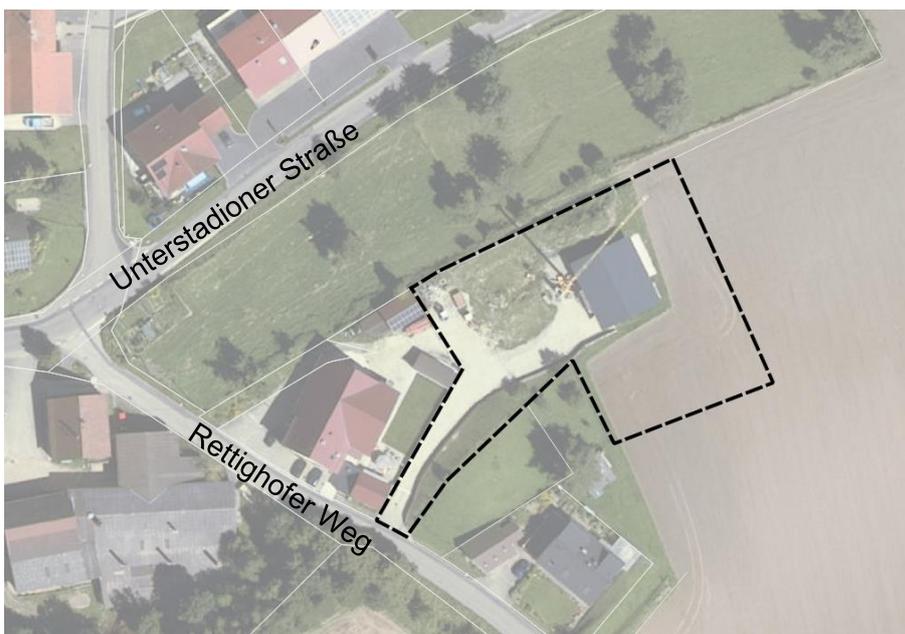
Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

## 1 Einleitung

Mit der Ergänzungssatzung „Flurstück 121/1“ gem. § 34 (4) 3 Baugesetzbuch sollen im Außenbereich liegende Teilflächen des Grundstückes 121/1, Gemarkung Hundersingen, in den bebauten Ortsteil einbezogen werden. Damit wird dem Grundstückseigentümer ein Bauvorhaben nach § 34 BauGB ermöglicht. Der Geltungsbereich der Ergänzungssatzung umfasst ca. 3 065 m<sup>2</sup> (Abb. 1).

Die Ergänzungssatzung legt keine Grundflächenzahl (GRZ) für den Geltungsbereich fest. Eine Versiegelung ist nur innerhalb der ausgewiesenen Baufläche gestattet. Sind aufgrund einer Ergänzung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des BauGB Eingriffe in die Natur und Landschaft zu erwarten und nach § 18 Abs. 1 BNatSchG nicht zu vermeiden, so ist ein Ausgleich nach den Vorschriften des BauGB durchzuführen. Ferner sind die Belange des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG zu beachten. Der vorliegende Beitrag enthält daher auch die hierfür notwendigen Informationen.

Abb. 1: Räumliche Lage des Geltungsbereichs



### 1.1 Übergeordnete Planungen

#### Regionalplan

Der rechtskräftige Regionalplan der Region Donau-Iller (REGIONALVERBAND DONAU-ILLER 1987) sowie die Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller (REGIONALVERBAND DONAU-ILLER 2019) treffen keine Aussagen zum Geltungsbereich.

## Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan weist den westlichen Teil des Geltungsberichts als Mischgebiet aus. Die östlichen Flächen sind als landwirtschaftliche Flächen ausgewiesen. (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG 2022)

## 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.

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.

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 <sup>1)</sup> § 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
<sup>1)</sup> <b>Vorhaben</b> n. § 18 (2) 1 BNatSchG: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorhaben in geltenden Bebauungsplänen nach § 30 BauGB</li> <li>▪ Vorhaben innerhalb in Aufstellung befindlicher B-Pläne nach § 33 BauGB</li> <li>▪ Vorhaben im Innenbereich nach § 34 BauGB</li> </ul>						

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).

### 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)<sup>1</sup>
- 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

---

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

jede Beeinträchtigung die Frage nach der Erheblichkeit zu stellen. Zur Beurteilung der Erheblichkeit sind die im Anhang I der Umwelthafungsrichtlinie enthaltenen Kriterien heranzuziehen.

## **2 Bestandserfassung und Bewertung**

### **2.1 Betroffene Schutzgebiete**

Nördlich der Ergänzungssatzung besteht eine Streuobstwiese. Diese ist gem. § 33a NatSchG gesetzlich geschützt. Ein alter Birnbaum ist zudem als Naturdenkmal „1 Birnbaum“ ausgewiesen.

Innerhalb des Geltungsbereichs oder angrenzend sind keine weiteren Schutzgebiete oder geschützten Biotope ausgewiesen.

### **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 2022a).

##### **Flächeninanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsfläche**

Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen stieg in Oberstadion von 165 ha (10,5 % der Bodenfläche insg.) im Jahr 2015 auf 171 ha (10,8 % der Bodenfläche insg.) im Jahr 2020 (STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 2022). Im Gemeindegebiet beträgt der Freiraumverlust pro Kopf im Jahr 2020 5,45 m<sup>2</sup>/Jahr und liegt damit leicht über dem durchschnittlichen Verlust pro Kopf im Landkreis Alb-Donau-Kreis von 5,02 m<sup>2</sup>/Jahr. (IÖR MONITOR 2022)

Im Rahmen der Ergänzungssatzung ist durch den Bau eines Wohngebäudes sowie einer Zufahrt von einer Neuversiegelung von insgesamt 400 m<sup>2</sup> auszugehen.

##### **Boden**

Innerhalb des Geltungsbereichs stehen gemäß der Bodenkarte 1:50 000 des LGRB (2022) Braunerde, Parabraunerde und Pseudogley-Parabraunerde aus Süßwassermolasse an. Die unversiegelten Böden weisen hinsichtlich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit sowie als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf eine mittlere bis hohe Bedeutung (Wertstufe 2,5) auf. Als Filter und Puffer für Schadstoffe weisen die Böden eine hohe Bedeutung (Wertstufe 3) auf. Als Standort für die naturnahe Vegetation weist die Fläche keine hohe oder sehr hohe Bedeutung auf (LGRB 2022).

Im mittleren Geltungsbereich bestehen ein Wirtschaftsgebäude und dazugehörige Zufahrten. Hier sind die Böden überwiegend befestigt oder stark verdichtet.

### Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereichs bestehen keine Gewässer.

### Starkregen

Der Geltungsbereich liegt an einem nordostexponierten Hang. Bei Starkregenereignissen sind die umliegenden Ackerböden erosionsgefährdet. Insbesondere bei Starkregenereignissen kann es jährlich zu einem Bodenabtrag von 1 – 3 t/ha kommen. Die bevorzugten Abflussbahnen des Oberflächenwassers verlaufen entlang der östlichen Grenze des Flst. 120.

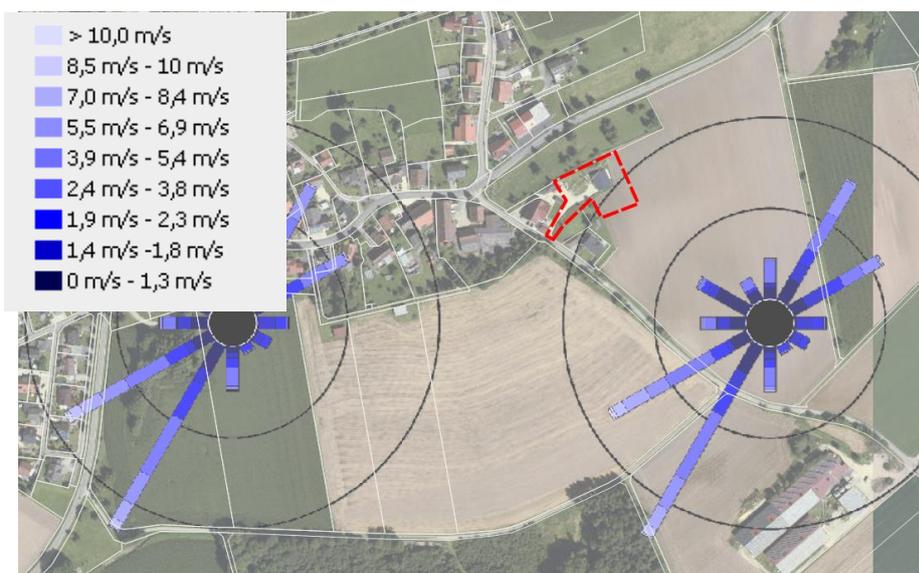
### Grundwasser

Gemäß der hydrogeologischen Karte im Maßstab 1:50 000 (LGRB 2022) liegt der Geltungsbereich innerhalb der Hydrogeologischen Einheit der Unteren Süßwassermolasse. Es handelt sich hierbei überwiegend um einen Grundwassergeringleiter mit generell sehr geringer Ergiebigkeit in der oberen Auflockerungszone. In klüftigen Kalk und Sandsteinbänken herrscht eine mäßige Ergiebigkeit in vor.

## 2.2.2 Klima, Luft, menschliche Gesundheit

Im Untersuchungsraum herrscht mit bis zu 200 Tagen im Jahr eine hohe Inversionshäufigkeit und eine mäßige Durchlüftung. Die sommerliche Wärmebelastung liegt mit 22-27 Tagen im Jahr im mittleren Bereich. (Daten 1971-2000, LUBW 2006) Der Wind kommt überwiegend aus nordöstlicher oder südwestlicher Richtung. (Abb. 2, LUBW 2022b)

Abb. 2: Synthetisch repräsentative Wind- und Ausbreitungsstatistik im Untersuchungsraum (LUBW 2022b)



Auf den offenen Acker- und Grünlandflächen südlich von Hundersingen entsteht in Strahlungs Nächten Kaltluft und fließt in Richtung des Mühlbachs ab. Hier sammeln sich großräumig die Kaltluftmassen und fließen dem Gefälle folgend nach Osten ab. Aufgrund der geringen Gebietsgröße kommt dem Geltungsbereich hinsichtlich der Kaltluftproduktion keine besondere siedlungsklimatische Relevanz zu.

In Folge des Klimawandels ist mit einer stärkeren sommerlichen Erwärmung, milderen Wintern und höheren Jahresniederschlägen zu rechnen. Die Niederschlagsverteilung erfährt eine Erhöhung im Sommer und Herbst, während die Niederschläge im Winter und Frühjahr abnehmen werden. Das Ausmaß dieser Veränderungen hängt von einer zukünftigen Reduktion der die Veränderungen antreibenden Treibhausgasemissionen ab. Grundlage der Prognose in den Klimamodellen zur künftigen Entwicklung verschiedener Klimaparameter sind vom Weltklimarat veröffentlichte Emissionsszenarien (IPCC 2014) von denen das sog. „Zwei-Grad-Szenario“ RCP 2.6 die Entwicklung bei erfolgreichen Anstrengungen zur Reduktion der Treibhausgase auf das Niveau des Pariser Klimaschutzabkommens darstellt und das Szenario RCP 8.5 die Entwicklung bei unvermindertem Ausstoß von Treibhausgasen aufzeigt. Tabelle 2 gibt einen Überblick der Veränderung einiger Leitparameter für den Raum.

Tab. 2: Veränderung verschiedener klimatischer Leitparameter bei verschiedenen Emissionsszenarien im 10-jährigen Mittel, Zahlen in ( ) zeigen die prognostizierte Schwankungsbreite (Datengrundlage: POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG 2022)

Parameter	Beobachtung bis 2010	Szenario RCP 2.6 bis 2050	Szenario RCP 8.5 bis 2050
Anzahl heißer Tage (maximale Tages-temperatur $\geq 30$ °C)	2,8 (0,2-7,9)	4,4 (0,3-9,9)	5 (0,4-16,8)
Anzahl schwüler Tage	1 (0,0-3,4)	5,5 (1,3-14,3)	8,6 (1,5-17,1)
Anzahl Tage mit Starkniederschlag	4,1 (2,3-7,6)	6,0 (4,0-8,8)	5,7 (3,2-9,0)

Ein Anstieg der Jahresdurchschnittstemperatur um 0,7 °C (RCP 2.6) bzw. 1,4 °C (RCP 8.5) bis 2050 führt zu einer Erhöhung der mittleren Anzahl der heißen Tage im Raum<sup>2</sup> um 1,6 bis 2,2 Tage. Die Anzahl schwüler Tage nimmt um 4,5 bis 7,6 Tage zu und die Tage mit Starkniederschlägen erhöhen sich im ungünstigen Fall auf 6. Bei einem Verfehlen der Klimaschutzziele ist mit einem deutlichen Anstieg gesundheitsgefährdender Wärmebelastungen zu rechnen.

<sup>2</sup> Die Prognosedaten beziehen auf den Alb-Donau-Kreis, der aufgrund der räumlichen Lage für Oberstadion hinsichtlich der klimatischen Bedingungen repräsentativ ist

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 (NO<sub>2</sub>), Feinstaub (PM<sub>10</sub>) und Ozon (O<sub>3</sub>) beschreiben. Tabelle 3 zeigt die Vorbelastungswerte für das geplante Baugebiet.

Tab. 3: Vorbelastungswerte relevanter Luftschadstoffe (LUBW 2022b)

Schadstoffkomponente	Beurteilungswert 39. BImSchV	Vorbelastung 2016	Prognosebelastung 2025
NO <sub>2</sub> -Jahresmittel [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	40	12	8
PM <sub>10</sub> -Jahresmittel [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	40	13	11
PM <sub>10</sub> Überschreitungshäufigkeit des Tagesmittelwertes von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [Anzahl]	35	0	0
Ozon-Jahresmittel [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	-	49	51

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 mittleren Bereich.

### Lärm

Die K 7350 (Unterstadioner Straße) verläuft nördlich des Geltungsbereichs. Für die Straße liegen keine Daten zum Verkehrsaufkommen vor. Für die ca. 170 m westlich des Geltungsbereichs verlaufende L 270 wurden 2019 873 Kfz/24h bei einem Schwerlastanteil von 1,72 % ermittelt. (SVZ 2019). Ausgehend von diesen Zahlen kann auch für die L 7350 von einer geringen Verkehrsbelastung ausgegangen werden. Im Bereich des geplanten Gebäudes, ca. 70 m südlich der Straße, ist keine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungs- und Grenzwerte zu erwarten.

### Geruch

In Hundersingen bestehen mehrere Tierhaltungen. Im nahezu gesamten Ort ist daher mit Überschreitungen der Geruchsstundenhäufigkeit zu rechnen. Auch im Bereich der geplanten Bebauung ist mit 18 % Geruchsstundenhäufigkeit von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte auszugehen. Diese sind in Hundersingen jedoch als ortstypisch zu werten und von den Bewohnern hinzunehmen.

### 2.2.3 Landschaftsbild, Erholung, Kultur- und Sachgüter

Der Geltungsbereich liegt am östlichen Ortsrand der Ortschaft Hundersingen und wird im Westen durch den Rettighofer Weg begrenzt. Innerhalb des Geltungsbereichs besteht eine Wirtschaftsgebäude mit Zufahrt, im Westen schließt Mischbebauung an. Der südöstliche Bereich des Geltungsbereichs umfasst ein kleines Teilstück einer großen Ackerfläche. Die Flächen nördlich des Geltungsbereichs werden als Schafweide genutzt, Teile hiervon werden von Streuobst bestanden.

Durch die Topographie im Untersuchungsraum wird die Fernsicht in nördliche und südliche Richtung stark eingeschränkt. Im Westen begrenzen Gebäude und Gehölze am Rettighofer Weg die Sicht. In östliche Richtung bestehen Sichtbeziehungen nach Unterstadion.

Abb. 3: Blick nach Osten in Richtung Unterstadion



Innerhalb des Geltungsbereichs haben sich bisher keine Anhaltspunkte auf kulturhistorische Bau- und Bodendenkmäler ergeben.

### 2.2.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

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 von Habitaten. Die Habitatstrukturen wurden am 09.08.2022 von SCHECK (2022) vor Ort erfasst.

### 2.2.4.1 Biotopverbund und Zielartenkonzept

Nördlich des Geltungsbereichs besteht eine Kernfläche des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Es handelt sich hierbei um einen Streuobstbestand. Ein Verbund zu anderen Streuobstbeständen ist nicht gegeben. Kernflächen oder Suchräume des Biotopverbunds trockener oder feuchter Standorte sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht ausgewiesen. (LUBW 2020)

Abb. 3: Kernfläche des Biotopverbunds mittlerer Standorte (grün)



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 Vorhandensein der Anspruchstypen im Gebiet ist als Hinweis auf mögliche Entwicklungspotenziale, nicht als bestehende Habitatpotenzialfläche zu verstehen (GEIßLER-STROBEL et al. 2009). Der Acker innerhalb des Geltungsbereichs wird intensiv bewirtschaftet. Und weist keine Artenzusammensetzung auf, die eine besondere Schutzverantwortung begründen könnte.

### 2.2.4.2 Biotoptypen und Vegetation

Der mittlere Teil des Geltungsbereichs wird von einem Wirtschaftsgebäude und den zugehörigen Zufahrten und Rangierflächen eingenommen. Die Flächen sind überwiegend geschottert. Auf einer Teilfläche wurde eine Grube ausgehoben. Die Randbereiche und der nördlich

des Wirtschaftsgebäudes gelagerte Aushub werden von einer Ruderalvegetation bewachsen. Entlang der südlichen Grenze des Geltungsbereichs verläuft abschnittsweise ein Grasweg.

Südlich der Zufahrt wurde der Böschungsbereich mit der Teppich-Zwergmispel begrünt. Im östlichen Bereich wird diese von einer grasreichen Ruderalvegetation überwachsen und ist nur noch im Unterwuchs zu finden.

Der südöstliche Bereich des Geltungsbereichs wird als Ackerfläche genutzt. Diese weist eine artenarme Unkrautvegetation auf. Die Fläche nördlich des Geltungsbereichs wird als Schafweide genutzt. Auf der Fläche stehen locker verteilt mehrere alte Streuobstbäume. Diese sind gem. § 33a NatSchG gesetzlich geschützt.

### 2.2.4.3 Habitatpotenzial

#### „Ackerfläche

Im Südosten des Plangebiets erstreckt sich der geplante Geltungsbereich in eine größere Ackerfläche hinein. In diesem Bereich soll ein Einfamilienhaus entstehen. Für die angrenzende Ackerfläche ist Lebensraumeignung für Offenlandvogelarten, insbesondere die Feldlerche (*Alauda arvensis*) gegeben. Die geplante Bebauung rückt die Siedlungskulisse um ca. 50 m vor, allerdings lediglich Richtung Osten, nach Süden hin ragt mit dem Gebäude Rettighofer Weg 9 die Siedlungskulisse bereits weiter vor. Die entstehende Beeinträchtigung wird nicht als erheblich eingeschätzt, das Gewann Brechdörreäcker bleibt als Offenlandlebensraum weiterhin geeignet, es sind allenfalls geringfügige Revierverschiebungen zu erwarten. Ersatzmaßnahmen und tiefer gehende Erhebungen sind nicht erforderlich.

#### Gebäudebestand

Das einzige Gebäude im Plangebiet ist ein Schuppengebäude (Rettighofer Weg 7). Es handelt sich um einen Lager- und Werkstattschuppen aus Holz, teilweise ist eine Faserzementplattenverkleidung vorhanden. Das Dach ist mit Blech eingedeckt. An dem Gebäude sind diverse Nisthilfen vorhanden. Es sind Brutvorkommen von Gebäudebrütern wie dem Haussperling, aber auch von Meisenarten möglich. Besondere Quartiereignung für Fledermäuse ist nicht erkennbar, einfache Spaltenquartiere sind aber nicht auszuschließen (Sommerquartiere für Einzeltiere). Der Schuppen wird erhalten.

#### Umgebung

In der Umgebung sind einerseits Habitatpotenziale für Offenlandvogelarten gegeben (südlich des Plangebiets) und andererseits für Siedlungsvogelarten. Beeinträchtigungen für erstere werden als minimal eingeschätzt. Für Siedlungsvogelarten entstehen keine nennenswerten Beeinträchtigungen, da sowohl der Schuppen als auch der Streuobstbestand erhalten bleiben. In der Umgebung sind außerdem auch Fledermausquartiere im Gebäudebestand möglich.“ (SCHECK 2022, S. 4f)

### **3 Umweltauswirkungen**

#### **3.1 Artenschutzrechtliche Auswirkungen**

##### **„Vögel**

In der Artengruppe Vögel sind Brutvorkommen von Gebäudebrütern möglich (Schuppen Rettighofer Weg 7), hier sieht die Planung keine Änderungen vor. Angrenzend sind südlich außerdem Offenlandvogelarten möglich, insbesondere die Feldlerche (*Alauda arvensis*). Erhebliche Beeinträchtigungen, die zu Revierverlust führen könnten, sind nicht zu erwarten, da mit dem Wohnhaus Rettighofer Weg 9 die Siedlungskulisse ohnehin bereits weit nach Süden vorragt. Innerhalb des Plangebiets sind aufgrund der Nähe zur Siedlungskulisse keine Fortpflanzungsstätten von Bodenbrütern zu erwarten. Für die nördlich angrenzende Streuobstfläche sind durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

##### **Fledermäuse**

Das Plangebiet ist in geringem Umfang als Nahrungsgebiet für Fledermäuse geeignet. Im Schuppengebäude Rettighofer Weg 7 sind Spaltenquartiere für Fledermäuse (Ruhestätten) nicht auszuschließen. Beeinträchtigungen sind auf Basis der Planung nicht zu erwarten, da der Schuppen erhalten wird. Im Fall des Abbruchs des Schuppengebäudes Rettighofer Weg 7 ist zuvor auf Fledermausquartiere zu prüfen, ggf. sind entsprechende Ersatzmaßnahmen umzusetzen.

##### **Weitere Artengruppen**

Eine Betroffenheit weiterer geschützter Arten bzw. Artengruppen ist nicht zu erwarten.“ (SCHECK 2022, S. 6)

#### **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.

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 zu einer Versiegelung von Böden und somit zum Verlust von Bodenfunktionen. Diese weisen eine mittlere bis hohe Bedeutung auf.

Bei Niederschlagsereignissen tritt aufgrund der neuen Versiegelungen eine Erhöhung des Oberflächenabflusses ein, da das Niederschlagswasser nicht versickern kann. Eine erhebliche Verringerung der Grundwasserneubildungsrate ist aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme nicht zu befürchten.

Aufgrund der geringen Größe des Geltungsbereichs ist dieser als Kaltluftentstehungsfläche nur von untergeordneter Bedeutung. Erhebliche Beeinträchtigungen auf Kaltluftströmungen sind nicht zu erwarten.

Die Ergänzungssatzung sieht den Bau eines Wohngebäudes vor. Die geplante Bebauung fügt sich in das Ortsbild ein und ist überwiegend aus der näheren Umgebung wahrnehmbar.

### **3.4 Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen**

In Hundersingen sind keine Betriebe verzeichnet, die mit gefährlichen Stoffen umgehen (IE-Anlagenstandort oder Serveso III-Betriebsbereich) und von denen ein erhöhtes Risiko für schwere Unfälle ausgehen könnte (LUBW 2022b).

## **4 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 die Versiegelung einer 400 m<sup>2</sup> großen Fläche durch das Wohngebäude sowie Zufahrten und sonstige Nebenflächen angenommen. Weitere 165 m<sup>2</sup> werden als Garten genutzt. Auf der restlichen Fläche des Geltungsbereichs wird die derzeitige Nutzung beibehalten. Diese Bereiche werden daher in der Eingriffs-Ausgleichsbilanz nicht berücksichtigt.

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“ einbezogen. Die detaillierte Berechnung findet sich im Anhang 1. Das Defizit zwischen Ausgangszustand und Zielzustand des Bodens ergibt eine Wertveränderung von **-4 907 Ökopunkten**.

Für die Berechnung des Kompensationsbedarfes für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurde ebenfalls die Wertveränderung des Biotop-Ausgangszustandes und -Zielzustandes berechnet. Daraus resultiert eine Wertveränderung von **-895 Ökopunkten**.

Insgesamt errechnet sich somit ein Ausgleichsbedarf von 5 802 ÖP.

Zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen ist innerhalb des Geltungsbereichs die Pflanzung eines Einzelbaums vorgesehen. Zusätzlich ist die Anlage eines Blühstreifens auf den Ackerflächen innerhalb des Geltungsbereichs vorgesehen. Der anfallende Oberboden wird auf einer Ackerfläche ausgebracht. Durch diese Maßnahmen ergibt sich ein Wertegewinn von 6 940 ÖP. Das Ausgleichsdefizit kann somit vollständig ausgeglichen werden.

## **5 Maßnahmen**

### **5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

#### **Maßnahme 1 – Kontrolle von Gebäuden vor Abriss bzw. Sanierung**

Zur Abschätzung der Betroffenheit von Fledermäusen und Gebäudebrütern ist rechtzeitig vor Renovierungsarbeiten, Umbaumaßnahmen oder Abbrucharbeiten an Gebäudefassaden oder Außenbauteilen ein artenschutzrechtliches Gutachten zu erstellen und die Baumaßnahme ist ggf. von einer Umweltbaubegleitung durch ein geeignetes Fachbüro zu begleiten. Bei Befund sind ggf. vor Beginn der Arbeiten künstliche Quartierhilfen für Fledermäuse und/oder Nisthilfen für Gebäudebrüter anzubringen, sodass durchgängig ausreichend Quartiere zur Verfügung stehen. Art und Anzahl der Nist- und Quartierhilfen ist vom Fachgutachter festzusetzen.

#### **Maßnahme 2 – Verwendung wasserdurchlässiger Flächenbefestigungen und 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.

### **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 einer Ackerfläche wiederaufzutragen (s. Maßnahme 7).

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 – 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 halbdurchsichtige Materialien einzusetzen. Vorgehängte und eingelegte Raster, Sprossen oder begrünte Fassaden können ebenfalls als Nebeneffekt einen Vogelkollisionsschutz bewirken.

## 5.2 Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen

### Maßnahme 5 – Pflanzung eines Einzelbaums

Auf dem Flst. 121/1 ist mind. ein hochstämmiger Einzelbaum zu pflanzen. Es sind Bäume mit einem Stammumfang von 10-12 cm zu verwenden. Die Pflanzgruben sind mit einem Volumen von mindestens 16 m<sup>3</sup> durchwurzelbarem Boden einzuplanen. Für die offene, dauerhaft luft- und wasserdurchlässige Fläche (Baumscheibe) um den Stamm herum sind mindestens 6 m<sup>2</sup> 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> )
Winter-Linde	( <i>Tilia cordata</i> )
Blauglockenbaum	( <i>Paulownia tomentosa</i> )

### Maßnahme 6 – Anlage eines Ackerrandstreifens

Zur Kompensation des Ausgleichsdefizites ist innerhalb des Geltungsbereichs auf einer ca. 685 m<sup>2</sup> großen Teilfläche des Flst. 121/1 Gmk. Hundersingen die Anlage eines Blühstreifens vorgesehen.

Abb. 4: Anlage eines Ackerrandstreifens (orange Fläche)



Dieser ist bevorzugt als Blühstreifen anzulegen, kann aber auch als Schwarzbrache ausgeführt werden. Es ist eine alternierende Bewirtschaftung im mehrjährigen Turnus vorgesehen, wobei jeweils eine Hälfte des Randstreifens gegrubbert und die andere überjährig stehen gelassen wird. Auf dem Streifen sind weder Dünger- noch Pflanzenschutzmittel einzusetzen.

Zur Anlage einer Schwarzbrache ist nach der Ernte keine Bearbeitung der Fläche durchzuführen. Beim Aufkommen von Problemunkräutern ist ausnahmsweise ein Schröpfschnitt bis spätestens Mitte März zulässig. Sollen Blühstreifen zum Einsatz kommen, erfolgt im Spätsommer/Herbst ein Umbruch der Fläche bis spätestens 31.10. Im darauffolgenden Frühjahr wird eine mehrjährige, gebietsheimische Blühstreifenmischung in geringer Aussaatdichte bis spätestens 31.03. angesät.

Damit die Vegetation des Ackerrandstreifens nicht zu dicht wird, wird dieser alle 3-5 Jahre geegrubert.

### **Maßnahme 7 – Oberbodenauftrag**

Der bei den Erschließungsarbeiten anfallende Oberboden der Ackerflächen ist fachgerecht und getrennt von sonstigem Bodenaushub abzutragen und möglichst ohne Zwischenlagerung auf einer externen Ackerfläche aufzutragen. Es ist von einer Abtragsfläche von 375 m<sup>2</sup> auszugehen. Dies entspricht bei ca. 20 cm Oberbodenaufgabe einem Volumen von ca. 75 m<sup>3</sup>. Nach Angaben der Ökokontoverordnung (ÖKVO) ist für eine Aufwertung der Böden ein Auftrag von 20 cm notwendig. Die Maßnahme kann somit auf ca. 375 m<sup>2</sup> durchgeführt werden.

Die Ackerböden innerhalb des Geltungsbereichs weisen eine mittlere bis hohe Bedeutung (Wertstufe 2,5) in den Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ auf, die Funktion „Filter- und Puffer für Schadstoffe“ ist von hoher Bedeutung (Wertstufe 3). Die Böden sind damit für einen Auftrag auf eine Ackerfläche geeignet.

Der Auftrag des Oberbodens erfolgt auf der südlich und östlich an den Geltungsbereich angrenzenden Ackerfläche des Flst. 120.

### **5.3 Hinweis zur Nutzung von Solarenergie**

Die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung ist ein Maß für die energetische Nutzbarkeit der Sonne. Sie liegt im geplanten Gebiet bei 1 126 kWh/m<sup>2</sup> (bei horizontalen Flächen), die Werte liegen je nach Region in Baden-Württemberg zwischen 1 048 und 1 197 kWh/m<sup>2</sup> (LUBW 2022b). Damit ist das Gebiet für die Nutzung von Solarenergie geeignet.

## 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.
- IÖR-Monitor (2022): Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung <https://monitor.ioer.de>, „Verlust von Freiraumfläche pro Einwohner 2020“, Gebietsauswahl Gemeinde Oberstadion und Alb-Donau-Kreis abgerufen am 24.05.2022.
- IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change (2014): Klimaänderung 2014: Synthesebericht. Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) [Hauptautoren, R.K. Pachauri und L.A. Meyer (Hrsg.)]. IPCC, Genf, Schweiz. Deutsche Übersetzung durch Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Bonn, 2016.
- LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2022): Bodenkarte 1:50 000, Hydrogeologische Karte 1:50 000 – [www.maps.lgrb-bw.de](http://www.maps.lgrb-bw.de), zul. aufgerufen am 03.08.2022.
- 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., 2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe.
- 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/>
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2020): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. – 72 S., Karlsruhe.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2022a): Flächeninanspruchnahme. - <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/boden/flaecheninanspruchnahme>, zul. aufgerufen 24.05.2022.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2022b): Daten und Kartendienst der LUBW (UDO). -<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>, zul. aufgerufen am 03.08.2022.
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2015): Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg. – 178 S., Stuttgart.

- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau (2022): Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg - <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>, zul. aufgerufen am 03.08.2022
- 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., 2022): Internetportal KlimafolgenOnline. - Gemeinschaftsprodukt des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung e. V. und der WetterOnline Meteorologische Dienstleistungen GmbH. - <http://www.klimafolgenonline.com>, zul. aufgerufen 24.05.2022.
- Regionalverband Donau-Iller (1987): Regionalplan Donau-Iller
- Regionalverband Donau-Iller (2019): Regionalplan – Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller. Entwurf zur Anhörung gemäß Beschluss der Verbandsversammlung vom 23.07.2019
- Scheck, J. (2022): Potenzialabschätzung Artenschutz – Bebauungsplan „Unterstadioner Straße“ Hundersingen, Gemeinde Oberstadion. November 2022
- Schumacher, J. (2011): Kommentar zu § 19 BNatSchG.- in: Schumacher, J., Fischer-Hüftle, P. (HRSG.): Kommentar zum Bundesnaturschutzgesetz, 1041 S. Kohlhammer, Stuttgart.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2022): Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche Gemeinde Oberstadion (Alb-Donau-Kreis) <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Gebiet-Flaeche/01515310.tab?R=GS425091> (abgerufen 24.05.2022).
- SVZ Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg (2019) Verkehrsinfo BW Kartenviewer <https://svz-bw.de/>, zul. aufgerufen 03.08.2022

## Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

### Berechnung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Bewertung Ausgangszustand					
Ausgangsfläche	Bewertungs- klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod* <sup>1</sup>	Gesamt- bewertung	Größe [m <sup>2</sup> ]	Ökopunkte	Wert vorher [ÖP]
	5      2,5 / 3 / 2,5	2,67	495	10,68	5287
Grasweg	1 / 1 / 1	1	70	4	280
<b>Summe</b>	<del> </del>	<del> </del>	<b>565</b>	<del> </del>	<b>5567</b>

Bewertung Zielzustand					
Planungsfläche	Bewertungs- klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod* <sup>1</sup>	Gesamt- bewertung	Größe [m <sup>2</sup> ]	Ökopunkte	Wert nachher [ÖP]
Versiegelte Fläche durch Bebauung	0 / 0 / 0	0	230	0	0
Versiegelte Flächen durch Wege und Nebenanlagen	0 / 0 / 0	0	170	0	0
Garten	1 / 1 / 1	1	165	4	660
<b>Summe</b>	<del> </del>	<del> </del>	<b>565</b>	<del> </del>	<b>660</b>

<b>Wertveränderung (ÖP)</b>	<b>-4907</b>
-----------------------------	--------------

\*<sup>1</sup> Akiwas = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Fipu = Filter und Puffer für Schadstoffe, Natbod = natürliche Bodenfruchtbarkeit.

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

<b>Bewertung Ausgangszustand</b>				
<b>LUBW Nr.</b>	<b>Ausgangsfläche</b>	<b>Größe [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Ökopunkte</b>	<b>Wert vorher [ÖP]</b>
37.10	Acker	495	4	1980
5	Grasweg	70	6	420
<b>Summe</b>		<b>565</b>	<del>          </del>	<b>2400</b>

<b>Bewertung Zielzustand</b>				
<b>LUBW Nr.</b>	<b>Planungsfläche</b>	<b>Größe [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Ökopunkte</b>	<b>Wert nachher [ÖP]</b>
60.10	Gebäude	230	1	230
60.21	Terrasse	55	1	55
60.23	Versiegelte Flächen durch Wege und Nebenanlagen	115	2	230
60.60	Garten	165	6	990
<b>Summe</b>		<b>565</b>	<del>          </del>	<b>1505</b>

<b>Wertveränderung (ÖP)</b>	<b>-895</b>
-----------------------------	-------------

## Berechnung des Wertgewinns für Ausgleichsmaßnahmen

### Maßnahmen Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bewertung Ausgangszustand					
Maßnahme	LUBW Nr.	Ausgangsfläche	Größe [m²]	Ökopunkte	Wert vorher [ÖP]
6	35.64	Ausdauernde grasreiche Ruderalvegetation	70	11	770
	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	615	4	2460
<b>Summe Bestand</b>			685	<del>          </del>	<b>3230</b>

Bewertung Zielzustand					
Maßnahme	LUBW Nr.	Planungsfläche	Größe [m²]	Ökopunkte	Wert nachher [ÖP]
6	37.12	Acker mit Unkrautvegetation	685	12	8220
Zwischensumme			685	<del>          </del>	8220

Maßnahme	LUBW Nr.	Planungsfläche	Stück	Stammumfang [cm]	Ökopunkte	Wert vorher [ÖP]
5	45.30a <sup>*2</sup>	Bäume auf geringwertigen Biotoptypen	1	75	6	450
Zwischensumme				75	<del>          </del>	450
<b>Gesamtsumme Zielzustand</b>						<b>8670</b>

<b>Wertgewinn [ÖP]</b>	<b>5440</b>
------------------------	-------------

### Maßnahmen Schutzgut Boden

Nr.	Maßnahme	Größe [m²]	Ökopunkte (pausch.)	Wertgewinn [ÖP]
7	Oberbodenauftrag <sup>*3</sup>	375	4	1.500
				<b>1.500</b>

<sup>\*2</sup> Stammumfang e nach 25 Jahren. Annahme: Pflanzumfang 10 cm + 65 cm Zuwachs. Abwertung vom Standardwert - 2 ÖP aufgrund der Pflanzung eines nicht heimischen Baumes.

<sup>\*3</sup> Für die Berechnung wird angenommen, dass die zu erwartenden Abtragsmassen von 75 m<sup>3</sup> in einer Schichtstärke von 20 cm auf einer Fläche von 375 m<sup>2</sup> aufgetragen werden.

### Wertgewinn Maßnahmen

Maßnahme 4	450 ÖP
Maßnahme 5	4990 ÖP
Maßnahme 6	1500 ÖP
<b>Gesamt</b>	<b>6940 ÖP</b>

### Gesamtbilanz

Wertveränderung Boden	-4907 ÖP
Wertveränderung Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-895 ÖP
<b>Gesamtverlust</b>	<b>-5802 ÖP</b>
Wertgewinn durch Maßnahmen	6940 ÖP
<b>Defizit(-)/Überschuss</b>	<b>1138 ÖP</b>

### Berechnungsgrundlage:

Ökokontoverordnung vom 19.12.2010

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