



Umweltinformation mit
artenschutzrechtlicher Prüfung
zur Ergänzungssatzung
„Flst. Nr. 26“
in Oberstadion-Mundeldingen

Stand 11.05.2023

Fassung zum Satzungsbeschluss

Auftraggeber

Künster Architektur + Stadtplanung

Bearbeitung

Hannah Kälber

www.menz-umweltplanung.de

info@menz-umweltplanung.de

Magazinplatz 1
72072 Tübingen

Tel 07071 - 440235

Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Übergeordnete Planungen.....	4
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	8
2.2.1	Fläche, Boden, Wasser.....	8
2.2.2	Klima, Luft, menschliche Gesundheit	9
2.2.3	Landschaftsbild, Erholung, Kultur- und Sachgüter ..	13
2.2.4	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	14
2.2.4.1	Biotopverbund und Zielartenkonzept.....	14
2.2.4.2	Biotoptypen und Vegetation	15
2.2.4.3	Habitatpotenzial	16
3	Umweltauswirkungen	17
3.1	Artenschutzrechtliche Auswirkungen	17
3.2	Auswirkungen auf Arten und Lebensräume im Sinne des Umweltschadengesetzes	18
3.3	Sonstige Umweltauswirkungen.....	18
3.4	Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen	19
4	Eingriffsregelung	19
5	Maßnahmen	20
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	20
5.2	Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen	22
5.3	Hinweis zur Nutzung von Solarenergie	23
6	Literatur/Quellen	24

Anhang 1: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

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. 26“ gem. § 34 (4) 3 Baugesetzbuch sollen im Außenbereich liegende Teilflächen des Flurstücks 26, Gemarkung Mundeldingen, in den bebauten Ortsteil von Mundeldingen einbezogen werden. Damit wird dem Grundstückseigentümer ein Bauvorhaben nach § 34 BauGB ermöglicht. Der Geltungsbereich der Ergänzungssatzung umfasst ca. 870 m² (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) trifft keine Aussagen zum Geltungsbereich. Gemäß der Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller (Regionalverband Donau-Iller, 2019) liegt der Geltungsbereich am Rand eines Vorbehaltsgebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan weist den Geltungsbereich als gemischte Baufläche aus (Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen, n.d.).

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 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 						

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)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

¹ Welche Arten dies sind, wird von den Mitgliedsstaaten unter Berücksichtigung der Schutzerofordernisse festgelegt. Für Bad.-Württ. sind die Arten durch das (Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, 2014) veröffentlicht.

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

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Schutzgebiete ausgewiesen. Auch geschützte Biotope wurden nicht festgestellt. Angrenzend, auf der gegenüberliegenden Straßenseite, befindet sich ein gem. § 33a NatSchG geschützter Streuobstbestand. Unmittelbar südlich an den Geltungsbereich grenzt das gem. § 76 WHG festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Stehenbachs an. Die Flächen werden ab einem fünfzigjährigen Hochwasser (HQ₅₀) überflutet (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, n.d.).

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 (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2020).

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, 2021). Im Gemeindegebiet beträgt der Freiraumverlust pro Kopf im Jahr 2020 5,45 m²/Jahr und liegt damit leicht über dem durchschnittlichen Verlust pro Kopf im Landkreis Alb-Donau-Kreis von 5,02 m²/Jahr (IÖR-Monitor, 2020).

Boden

Die Bodenkarte 1 : 50 000 des LGRB weist den Geltungsbereich als Siedlungsgebiet aus, die Flächen sind derzeit jedoch noch überwiegend unbebaut. Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt daher entsprechend der unmittelbar angrenzenden Bodentypen. Demnach (Landesamt für Geologie Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, n.d.) steht im nördlichen Teil des Geltungsbereich Pseudogley und Parabraunerde-Pseudogley aus Fließerden an. Auf der südlichen Hälfte des Geltungsbereichs hat sich ein Auengley aus Auenlehm entwickelt. Die Böden weisen hinsichtlich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 2,0), als Filter und Puffer für Schadstoffe eine mittlere bis hohe Bedeutung (Wertstufe 2,5) auf. Als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sind die Böden im nördlichen Geltungsbereich von geringer bis mittlerer Bedeutung (Wertstufe 1), im Süden von

mittlerer bis hoher Bedeutung (Wertstufe 2,5). Als Standort für die naturnahe Vegetation weist die Fläche keine hohe oder sehr hohe Bedeutung auf.

Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereichs bestehen keine Gewässer. Ca. 60 m südlich fließt der Stehenbach. Der Geltungsbereich liegt knapp außerhalb der ab fünfzigjährigen Hochwässern (HQ₅₀) überfluteten Überschwemmungsflächen des Baches (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, n.d.).

Starkregen

Die Böden im Geltungsbereich weisen kein besonderes Risiko für Bodenerosion im Falle von Starkregenereignissen auf (Landesamt für Geologie Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, n.d.).

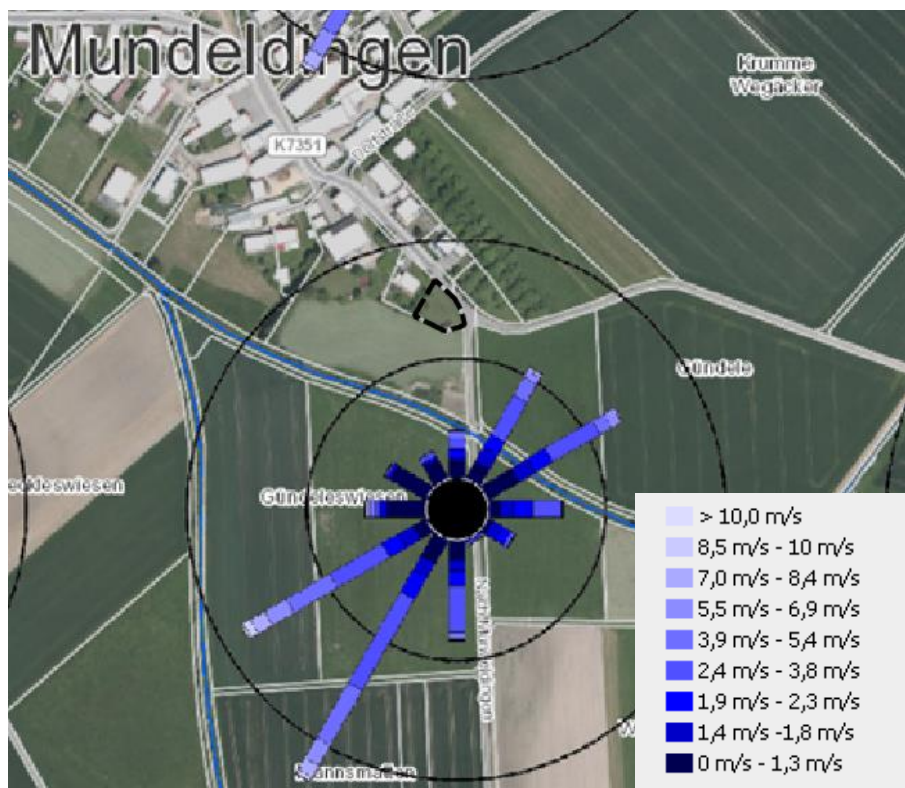
Grundwasser

Der Geltungsbereich liegt innerhalb der Hydrogeologischen Einheit der Unteren Süßwassermolasse. Es handelt sich hierbei überwiegend um einen Grundwassergeringleiter mit generell sehr geringer Ergiebigkeit in der oberen Auflockerungszone und mäßiger Ergiebigkeit in klüftigen Kalk- und Sandsteinbänken. Verschwemmungssedimente und Altwasserablagerungen bilden Deckschichten mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit. (Landesamt für Geologie Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, n.d.).

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, (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2006)). Der Wind kommt überwiegend aus südwestlicher Richtung (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, n.d.).

Abb. 2: Synthetisch repräsentative Wind- und Ausbreitungsstatistik im Untersuchungsraum (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, n.d.)



Auf den offenen Acker- und Grünlandflächen um Mundeldingen entsteht in Strahlungs Nächten Kaltluft und sammelt sich im Tal des Stehenbachs. Hier sammeln sich großräumig die Kaltluftmassen und fließen dem Gefälle folgend nach Norden in Richtung des Donautals ab (Schwab, 2015). Aufgrund der geringen Gebietsgröße sowie der Gehölze 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 (Intergovernmental Panel on Climate Change, 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, 2019)

Parameter	Beobachtung bis 2010	Szenario RCP 2.6 bis 2050	Szenario RCP 8.5 bis 2050
Anzahl heißer Tage (maximale Tages-temperatur ≥ 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 Raum² 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.

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, 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 3 zeigt die Vorbelastungswerte für das geplante Baugebiet.

Tab. 3: Vorbelastungswerte relevanter Luftschadstoffe (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, n.d.)

Schadstoffkomponente	Beurteilungswert 39. BIm-SchV	Vorbelastung 2016	Prognosebelastung 2025
NO ₂ -Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40	12	8
PM ₁₀ -Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40	13	11
PM ₁₀ 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

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

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.

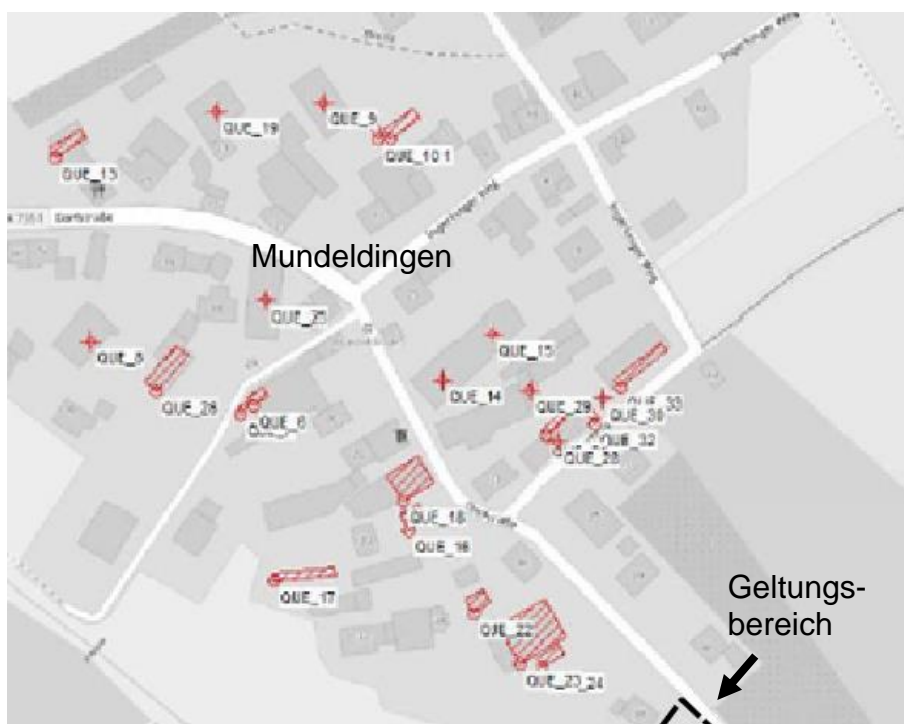
Lärm

Eine verkehrsbedingte Überschreitung der schalltechnischen Orientierungs- und Grenzwerte innerhalb des Geltungsbereichs ist nicht zu erwarten.

Geruch

Im näheren Umfeld des Geltungsbereichs bestehen Tierhaltungsanlagen für Sauen, Pferde, Rinder und Geflügel, sowie verschiedene Lager für die Aufbewahrung von Festmist, Gülle und Silage. (Vgl. ProVis - Gesellschaft für Umweltmanagement und Unternehmensethik mbH, 2022)

Abb. 3: Übersicht über bestehende Tierhaltungsanlagen, (Vgl. ProVis - Gesellschaft für Umweltmanagement und Unternehmensethik mbH, 2022)



Das geplante Bauvorhaben befindet sich in einem Geruchsstundenhäufigkeitsgebiet von 10% - 15% (ProVis - Gesellschaft für Umweltmanagement und Unternehmensethik mbH, 2022). Gem. der GIRL (Geruchsimmissionsrichtlinie) sind in Dorfgebieten Geruchsstundenhäufigkeiten bis 15 % zulässig. Da die nähere Umgebung aufgrund der vorhandenen Bebauungsstruktur als Dorfgebiet qualifiziert werden kann, ist das Bauvorhaben an diesem Standort aus immissionsschutzrechtlicher Sicht zulässig.

2.2.3 Landschaftsbild, Erholung, Kultur- und Sachgüter

Der Geltungsbereich wird überwiegend als Zierrasen genutzt und ist im westlichen Bereich mit zwei Apfelbäumen und einer Birke bestanden. Im Süden steht ein Schuppen. Im Nordosten befindet sich ein Blühstreifen. Nordöstlich des Geltungsbereichs besteht auf der gegenüberliegenden Straßenseite eine Streuobstwiese. In östlicher und südlicher Richtung schließen Grünlandflächen an. Im Süden fließt in einem Abstand von ca. 60 m der Stehenbach.

Der Geltungsbereich liegt im weitestgehend ebenen Tal des Stehenbachs. Das Gelände steigt nach Nord-Osten an. Das Gebiet ist von den östlich, südlich und südwestlich gelegenen Ortschaften Moosbeuren, Mühlhausen und Oberstadion aus einsehbar. Die unmittelbar nördlich des Geltungsbereichs gelegene Dorfstraße ist als Radweg (KOMPASS-Karten GmbH, n.d.) ausgewiesen.

Abb. 4: Blick vom Geltungsbereich in östliche Richtung nach Moosbeuren



Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Anhaltspunkte auf kulturhistorische Bau- und Bodendenkmäler gegeben.

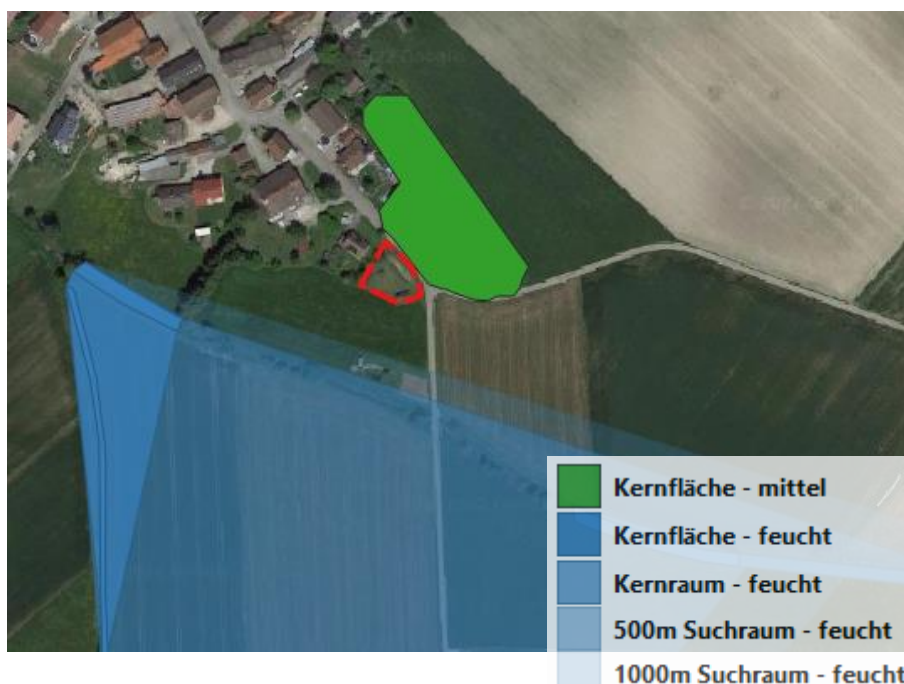
2.2.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

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 07.11.2022 vor Ort erfasst.

2.2.4.1 Biotopverbund und Zielartenkonzept

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Flächen des Biotopverbunds. Nördlich der angrenzenden Dorfstraße ist eine Kernfläche des Biotopverbunds für mittlere Standorte ausgewiesen und entlang des Stehenbachs im Süden verläuft der Biotopverbund feuchter Standorte. (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2020a)

Abb. 5: Biotopverbund feuchter und mittlerer Standorte im Umfeld des Geltungsbereichs (rote Umrandung) (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2020a)



Nach dem **Zielartenkonzept** Baden-Württemberg (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg & Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, 2013) hat die Gemeinde Oberstadion eine besondere Schutzverantwortung für folgende Anspruchstypen:

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

Diese Anspruchstypen kommen innerhalb des Geltungsbereichs nicht vor.

2.2.4.2 Biotoptypen und Vegetation

Der Geltungsbereich wird überwiegend als Garten genutzt und ist im westlichen Geltungsbereich mit zwei Apfelbäumen und einer Birke bestanden. Der südlich stehende Apfelbaum weist eine Höhle auf, der nördlich stehende Obstbaum zeigt beginnende Höhlenansätze. Im nördlichen Geltungsbereich befindet sich ein Blühstreifen. Im Südosten steht ein Schuppen. Der Unterwuchs wird häufig gemäht und ist als Zierrasen einzustufen. Der Streuobstbestand im Norden, auf der gegenüberliegenden Seite der Dorfstraße ist nach § 33a NatSchG geschützt.

Abb. 6: Streuobstbäume am westlichen Rand des Geltungsbereichs



Abb. 6: Blühstreifen entlang der Dorfstraße und Feldscheune



2.2.4.3 Habitatpotenzial

Europäische Vogelarten

Die Höhle in dem südlichen Obstbaum kann von höhlenbrütenden Vogelarten wie z. B. dem landes- und bundesweit auf der Vorwarnliste geführten Feldsperling oder von Meisen als Brutstätte genutzt werden. Nester wurden an dem Baum nicht festgestellt, grundsätzlich kann eine Brut von freibrütenden Vogelarten jedoch nicht ausgeschlossen werden. Höhlenbrütende Vogelarten sind auch in dem nördlich angrenzenden Streuobstbestand zu erwarten, da dieser unmittelbar an die Siedlung angrenzt, sind hier aber überwiegend störungsunempfindliche Arten zu erwarten.

Die Scheune im Südosten des Geltungsbereichs kann potenziell von gebäudebrütenden Vogelarten wie dem Hausrotschwanz oder Haussperling (landes- und bundesweite Vorwarnliste) als Brutstätte genutzt werden. Nester wurden bei der Begehung nicht festgestellt. Das Scheunentor weist eine Öffnung auf, sodass auch der Innenraum potenziell als Brutplatz z.B. für die Rauchschnalbe zur Verfügung steht.

Südlich des Geltungsbereichs wurde eine Nisthilfe für den Storch aufgestellt, Spuren einer Besiedelung durch den Storch konnten nicht festgestellt werden. Zum Zeitpunkt der Begehung war der Horst von Gänsen besetzt.

Der Blühstreifen innerhalb des Geltungsbereichs kann von den in der Umgebung brütenden Vögeln als Nahrungsfläche genutzt werden. Aufgrund der geringen Größe ist hier jedoch nicht von einem essenziellen Nahrungshabitat auszugehen.

Der Geltungsbereich wird von der bestehenden Siedlung, dem Streuobstbestand sowie der Scheune eingerahmt. Weitere Gehölze bestehen am Stehenbach, ca. 60 m südlich des Vorhabens. Aufgrund der bestehenden Kulissen kann ein Vorkommen von Offenlandbrütern wie z. B. der Feldlerche ausgeschlossen werden. In der offenen Feldflur östlich des Geltungsbereichs, mit angemessenem Abstand von den Kulissen des Geltungsbereichs ist von einem Vorkommen von Offenlandbrütern, insbesondere der Feldlerche auszugehen.

Fledermäuse

Innerhalb der Scheune können Quartiere von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden. Der Streuobstbestand nördlich des Geltungsbereichs kann von Fledermäusen als Jagdgebiet genutzt werden. Auch Jagdflüge innerhalb des Geltungsbereichs sind nicht auszuschließen, aufgrund der geringen Größe kommt dem Gebiet aber keine essenzielle Bedeutung zu.

3 Umweltauswirkungen

3.1 Artenschutzrechtliche Auswirkungen

Europäische Vogelarten

Durch die Neubebauung im Bereich der geplanten Baugebiete kann es zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kommen.

Bei Abriss der Scheune sowie bei Fällung der Bäume kann es zum Töten und Verletzen von Vögeln und Fledermäusen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände, sind Gehölzfällungen außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum vom 1. Oktober bis Ende Februar durchzuführen (Maßnahme 1).

Ein möglicher Abriss, Umbau oder Sanierung des Schuppens ist auf den Zeitraum vom 1. November bis Ende Februar zu terminieren. Die Scheune ist vor Beginn der Abriss-/Sanierungsarbeiten durch einen Fachgutachter auf potenzielle Quartiere von Fledermäusen sowie Nestern von Gebäudebrütern zu untersuchen. Ggf. wird das Anbringen von Nist- und Quartierhilfen notwendig, um einen dauerhaften Bestand an Fortpflanzungs- und Ruhestätten bereitzustellen. Art und Anzahl der Kästen wird durch den Fachgutachter festgesetzt. Die Kästen sind vor dem Abriss der Scheune im näheren Umfeld anzubringen. (Maßnahme 1)

Im Rahmen der geplanten Bebauung muss der nördliche Apfelbaum gefällt werden. Dieser weist keine Höhlen oder sonstige relevante Strukturen auf. Das Entfernen von Gehölzbeständen, die ausschließlich häufigen Gehölzbrütern als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen, ist nicht grundsätzlich als verbotsrelevant im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG einzustufen (TRAUTNER et al. 2015).

Der südliche Apfelbaum, welcher als Habitatbaum anzusehen ist, sowie die Birke im Südwesten des Geltungsbereichs werden erhalten.

Es ist nicht davon auszugehen, dass die geplante Bebauung zu erheblichen Störungen der Brutvogelfauna in der nördlich angrenzenden Streuobstwiese führt, welche sich negativ auf die Population auswirken. Der Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt somit nicht ein.

Aufgrund der den Geltungsbereich einrahmenden Kulissen (Bäume, Scheune, Bebauung) ist nicht davon auszugehen, dass die geplante Bebauung zu einer zusätzlichen Kulissenwirkung führt, die zu einer Verschiebung oder Aufgabe von Revieren der Feldlerche, die potenziell östlich des Geltungsbereichs brütet, führt. Beeinträchtigungen von Offenlandbrütern sind nicht zu erwarten.

3.2 Auswirkungen auf Arten und Lebensräume im Sinne des Umweltschadengesetzes

Durch das Umweltschadengesetz 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 Umweltschadengesetzes werden bereits im Zusammenhang mit dem Artenschutz vermieden.

3.3 Sonstige Umweltauswirkungen

Im Rahmen der Ergänzungssatzung ist durch den Bau des Wohngebäudes sowie einer Zufahrt und sonstigen Nebenflächen von einer Neuversiegelung von insgesamt 290 m² auszugehen. Dies führt zu einer Versiegelung von Böden und somit zum Verlust von Bodenfunktionen mittlerer Bedeutung.

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 und der unmittelbar angrenzenden Bebauung sind erhebliche Beeinträchtigungen der Kaltluftströmungen nicht zu erwarten.

Die Ergänzungssatzung sieht den Bau eines Wohngebäudes vor. Die geplante Bebauung fügt sich in das Ortsbild ein.

3.4 Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen

In Oberstadion und Teilorten sind keine Betriebe verzeichnet, die mit gefährlichen Stoffen umgehen (IE-Anlagenstandort oder Seveso III-Betriebsbereich) und von denen ein erhöhtes Risiko für schwere Unfälle ausgehen könnte (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, n.d).

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 Neuversiegelung einer 290 m² großen Fläche durch das Wohngebäude, die Terrasse, die Garage sowie die Zufahrt angenommen. Der Schuppen im Südosten des Geltungsbereichs wird erhalten.

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden wurde nach der Arbeitshilfe der LUBW „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ berechnet (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 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 **-4 770 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 **- 2 040 ÖP**.

Insgesamt errechnet sich somit ein Ausgleichsbedarf von **- 6 810 ÖP**.

Zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen sind innerhalb des Geltungsbereichs die Pflanzung von Einzelbäumen (Maßnahme 7) sowie die Anlage eines Blühstreifens (Maßnahme 8) vorgesehen. Diese Maßnahmen führen zu einem Wertgewinn von 960 ÖP bzw. 180 ÖP. Der Auftrag des im Rahmen der Baumaßnahme anfallenden Oberbodens auf einer Ackerfläche erbringt eine Aufwertung von 1 740 ÖP. Die Kompensation des verbleibenden Kompensationsdefizits erfolgt durch die Anlage eines Ackerrandstreifens.

$$- 6 810 + 960 \text{ ÖP} + 180 \text{ ÖP} + 1 740 \text{ ÖP} + 4 000 \text{ ÖP} = 6 880 \text{ ÖP}$$

Es erfolgt somit eine vollständige Kompensation des Eingriffs.

5 Maßnahmen

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Maßnahme 1 – Zeitliche Beschränkungen von Gehölzfällungen sowie Abrissarbeiten

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind notwendige Gehölzfällungen außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar vorzunehmen. Mögliche Abriss-, Umbau- oder Sanierungsarbeiten an dem Schuppen im Süden des Geltungsbereichs sind außerhalb der Aktivitätszeiten von Vögeln und Fledermäusen im Zeitraum vom 1. November bis 28. Februar vorzunehmen. Zur Abschätzung der Betroffenheit von Fledermäusen und Gebäudebrütern ist rechtzeitig vor Renovierungsarbeiten, Umbaumaßnahmen oder Abbrucharbeiten an dem Schuppen ein artenschutzrechtliches Gutachten zu erstellen. 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 – Erhalt von Einzelbäumen

Die Birke und der Apfelbaum im Südwesten des Geltungsbereichs sind langfristig zu erhalten und vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen. Der Apfelbaum ist regelmäßig und fachgerecht zu pflegen.

Maßnahme 3 – 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 (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 4 – Dachbegrünung

Das geplante Gebäude ist mit einer extensiven Dachbegrünung aus niederwüchsigen, trockenheitsresistenten Stauden und Gräsern zu versehen und dauerhaft zu unterhalten. Die Gesamtaufbauhöhe beträgt mindestens 8 cm. Die begrünte Dachfläche muss dabei mindestens 75 % der gesamten Dachfläche entsprechen. Auf dem begrünten Dach ist die Errichtung von Solaranlagen zulässig.

Maßnahme 5 – Schonender Umgang mit Böden

Der humose Oberboden ist vor Baubeginn auf allen baubedingt in Anspruch zu nehmenden Flächen abzuschleppen 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.

Erdarbeiten sind bei trockener Witterung und trockenem, bröseligem Boden auszuführen. Der günstigste Bodenzustand ist die halbfeste und feste Konsistenz, die nach DIN EN ISO 14688-2 und DIN 18915, Blatt 1 geschätzt oder nach DIN 17892-12, 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 6 – 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.

5.2 Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen

Maßnahme 7 – Pflanzung von Einzelbäumen

Innerhalb des Geltungsbereichs sind zusätzlich zu den zu erhaltenden Bäumen zwei weitere Einzelbäume zu pflanzen. Es sind Bäume mit einem Stammumfang von 10-12 cm zu verwenden. 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:

Obsthochstämme in Sorten

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>)
Birke	(<i>Beula pendula</i>)
Winter-Linde	(<i>Tilia cordata</i>)

Maßnahme 8 – Anlage eines Blühstreifens

Im Norden des Geltungsbereichs wird entlang der Dorfstraße ein Blühstreifen auf einer Fläche von ca. 30 m² angelegt. Auf der Fläche ist eine mehrjährige artenreiche Blümmischung aus heimischen Arten anzusäen und dauerhaft zu unterhalten. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel ist nicht gestattet.

Maßnahme 9 – Auftrag von Oberboden

Der bei den Erschließungsarbeiten anfallende Oberboden ist fachgerecht und getrennt von sonstigem Bodenaushub abzutragen und möglichst ohne Zwischenlagerung auf einer externen Ackerfläche aufzutragen. Es ist von einer Abtragsfläche von 290 m² auszugehen. Gemäß dem Baugrundgutachten (Erde & Boden Mitteldeutschland GmbH, 2022) weist der Oberboden im Geltungsbereich eine Mächtigkeit von 30 cm auf. Dementsprechend ist von ca. 87 m³ Oberboden auszugehen. Nach Angaben der Ökokontoverordnung (ÖKVO) ist für eine Aufwertung der Böden ein Auftrag von 20 cm notwendig. Die Maßnahme kann somit auf ca. 435 m² durchgeführt werden.

Die Böden innerhalb des Geltungsbereichs weisen eine geringe bis mittlere bzw. eine mittlere bis hohe Bedeutung (Wertstufe 1,5 und 2,5) in den Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter- und Puffer für Schadstoffe“ auf, die Funktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ ist von mittlerer Bedeutung (Wertstufe 2). Die Böden sind damit für einen Auftrag auf eine Ackerfläche geeignet.

Der Auftrag des Oberbodens erfolgt auf der Ackerfläche 241 Gmk. Mundeldingen. Die Fläche ist für den Auftrag von Oberboden geeignet (Landesamt für Geologie Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, n.d.).

Maßnahme 10 – Anlage eines Ackerrandstreifens

Zur Kompensation des Ausgleichsdefizites ist auf einer ca. 500 m² großen Teilfläche des Flst. 104 Gmk. Mundeldingen die Anlage eines mind. 6 m breiten Blühstreifens vorgesehen. Die Lage der Maßnahme innerhalb des Flurstücks ist variabel.

Der Ackerrandstreifen kann entweder als Schwarzbrache oder als Blühstreifen angelegt 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 gegrubbert. Das Grubbern der Fläche darf nicht vor dem 01.10. erfolgen.

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 1 129 kWh/m² (bei horizontalen Flächen), die Werte liegen je nach Region in Baden-Württemberg zwischen 1 048 und 1 197 kWh/m² (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, n.d.). Damit ist das Gebiet für die Nutzung von Solarenergie geeignet.

6 Literatur/Quellen

- Erde & Boden Mitteldeutschland GmbH. (2022). *Ingenieurgeologisches Gutachten für das Vorhaben: - Wohnhausneubau ohne Keller in 89613 Oberstadion / Mundeldingen, Dorfstraße 40.*
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2014). *Klimaänderung 2014: Synthesebericht. In Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC).*
- IÖR-Monitor. (2020). *Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung.* <https://monitor.ioer.de>
- KOMPASS-Karten GmbH. (n.d.). *Kompass Interaktive Online Wanderkarten.* <https://www.kompass.de/wanderkarte/>
- Landesamt für Geologie Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg. (n.d.). *LGRB-Kartenviewer.* <https://maps.lgrb-bw.de/>
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. (n.d.). *Daten und Kartendienst der LUBW (UDO).* <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. (2006). *Klimaatlas Baden-Württemberg.*
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. (2012). *Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Bodenschutz, 24.*
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Ed.). (2020a). *Biotopeverbund Offenland.*
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. (2020b). *Flächeninanspruchnahme.* <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/boden/flaecheninanspruchnahme>
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, & Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (Eds.). (2013). *Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg, Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna.* <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/zielartenkonzept>
- Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg. (2014). *Im Portrait-die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie.*
- Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen. (n.d.). *Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg.* <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>
- Ministerium für Umwelt, K. und E. B.-W. (2015). *Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg.*
- Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. (2019). *KlimafolgenOnline - Gemeinschaftsprodukt des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung e. V. und der WetterOnline Meteorologische Dienstleistungen GmbH.* <https://www.klimafolgenonline.com/>
- ProVis - Gesellschaft für Umweltmanagement und Unternehmensethik mbH. (2022). *Immissionsprognose - Geruch.*
- Regionalverband Donau-Iller. (1987). *Regionalplan Donau-Iller.*
- Regionalverband Donau-Iller. (2019). *Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller. Entwurf zur Anhörung vom 23.07.2019.* <https://www.rvdi.de/regionalplan/fortschreibung>

Schwab, A. (2015). *Grundlagen zur Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller - Regionale Klimaanalyse Donau-Iller, Wissenschaftlicher Abschlussbericht*. Regionalverband Donau-Iller, Pädagogische Hochschule Weingarten.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (2021). *Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche*. <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GebietFlaeche/>

Eingriffs-/Ausgleichsbilanz**Berechnung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden**

Bewertung Ausgangszustand					
Ausgangsfläche	Bewertungs- klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod*¹	Gesamt- bewertung	Größe [m²]	Ökopunkte	Wert vorher [ÖP]
Versiegelte Fläche durch Bestandsgebäude (Schuppen)	0 / 0 / 0	0	40	0	0
Auengley	2,5 / 2,5 / 2	2,33	450	9,32	4.194
Pseudogley und Parabraunerde-Pseudogley	1,5 / 2,5 / 2	2	380	8	3.040
Summe	 	 	870	 	7.234

Bewertung Zielzustand					
Planungsfläche	Bewertungs- klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod*¹	Gesamt- bewertung	Größe [m²]	Ökopunkte	Wert nachher [ÖP]
Versiegelte Fläche durch Bestandsgebäude (Schuppen)	0 / 0 / 0	0	40	0	0
Bebauung mit Dachbegrünung* ²	0,4 / 0,4 / 0,4	0,4	190	1,6	304
Versiegelte Flächen durch Zufahrten und Nebenanlagen	0 / 0 / 0	0	100	0	0
Garten	1 / 1 / 1	1	540	4	2.160
Summe	 	 	870	 	2464

Wertveränderung (ÖP)	-4.770
-----------------------------	---------------

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

*² Es erfolgt eine extensive Dachbegrünung in einer Schichtstärke von mind. 8 cm.

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

Bewertung Ausgangszustand				
LUBW Nr.	Ausgangsfläche	Größe [m ²]	Ökopunkte	Wert vorher [ÖP]
33.80	Zierrasen	740	6	4.440
37.12	Blühstreifen	90	12	1.080
60.10	Schuppen	40	1	40
Summe		870	 	5.560

LUBW Nr.	Ausgangsfläche	Stück	Stammumfang [cm]	Ökopunkte	Wert nachher [ÖP]
45.30a	Baum auf geringwertigen Biotoptypen* ³	1	90	8	720
Zwischensumme		1	 	 	720

Gesamtsumme Bestand [ÖP]				6.280
---------------------------------	--	--	--	--------------

Bewertung Zielzustand				
LUBW Nr.	Planungsfläche	Größe [m ²]	Ökopunkte	Wert nachher [ÖP]
60.60	Garten	540	6	3.240
60.10	Bauwerk (Schuppen Bestand)	40	1	40
60.10 *				
60.50	Bauwerk mit Dachbegrünung	190	4	760
60.23	Versiegelte Flächen durch Wege und Nebenanlagen	100	2	200
Summe		870	 	4.240

Wertveränderung (ÖP)				-2.040
-----------------------------	--	--	--	---------------

*³ In de Bilanz wird nur der zu fällende Baum berücksichtigt. Die andern Bäume werden im Rahmen der Maßnahme 2 erhalten.

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]
8	60.60	Garten	30	6	180
10	37.10	Acker mit artenarmer Unkrautvegetation	500	4	2.000
Summe Bestand			530	 	2.180

Bewertung Zielzustand					
Maßnahme	LUBW Nr.	Planungsfläche	Größe [m²]	Ökopunkte	Wert nachher [ÖP]
8	37.12	Blühstreifen	30	12	360
10	37.12	Blühstreifen	500	12	6.000
Zwischensumme			530	 	6.360

Maßnahme	LUBW Nr.	Planungsfläche	Stück	Größe [m²]	Ökopunkte	Wert nachher [ÖP]
7	45.30a* ⁴	Bäume auf geringwertigen Biotoptypen	2	60	8	960
Zwischensumme Zielzustand					 	960
Gesamtsumme Zielzustand						7.320

Wertgewinn [ÖP]	5.140
------------------------	--------------

Maßnahmen Schutzgut Boden

Nr.	Maßnahme	Größe [m²]	Ökopunkte (pausch.)	Wert nachher [ÖP]
9	Oberbodenauftrag* ⁵	435	4	1.740
				1.740

*⁴ Stammumfang nach 25 Jahren. Annahme: Pflanzumfang 10 cm + 50 cm Zuwachs*⁵ Für die Berechnung wird angenommen, dass die zu erwartenden Abtragsmassen von 87 m³ in einer Schichtstärke von 20 cm auf einer Fläche von 435 m² aufgetragen werden.

Wertgewinn Maßnahmen

Maßnahme 7	960 ÖP
Maßnahme 8	180 ÖP
Maßnahme 9	1.740 ÖP
Maßnahme 10	4.000 ÖP
Gesamt	6.880 ÖP

Gesamtbilanz

Wertveränderung Boden	-4.770 ÖP
Wertveränderung Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-2.040 ÖP
Gesamtverlust	-6.810 ÖP
Wertgewinn durch Maßnahmen	6.880 ÖP
Defizit(-)/Überschuss	70 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.