



Bebauungsplan „AWO Haus Spielberg“

OT Spielberg

Umweltbericht

18. April 2023

Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Kurzdarstellung des Bebauungsplanes	4
1.2	Bestehende Nutzungen.....	5
1.3	Umweltschutzziele	5
2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	7
2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes (Basisszenario).....	7
2.1.1	Mensch, Gesundheit und Bevölkerung.....	7
2.1.2	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	7
2.1.3	Boden	9
2.1.4	Wasser	10
2.1.5	Klima / Luft.....	10
2.1.6	Landschaft / Siedlungsbild / Erholungseignung.....	12
2.1.7	Kultur- und Sachgüter	13
2.2	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes.....	14
2.2.1	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	14
2.2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung .	14
3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	22
4	Störfallbetrachtung und Kumulation	22
4.1	Störfallrisiken	22
4.2	Kumulation.....	23
5	Weitere Angaben zur Umweltprüfung.....	23
5.1	Technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten	23
5.2	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	24
6	Maßnahmenvorschläge Grünordnung, Ausgleich und Artenschutz.....	25
6.1	Grünordnerische Festsetzungen	25
6.2	Artenschutzrechtliche Festsetzungen.....	26
6.3	Empfehlungen und Hinweise.....	26
6.4	Pflanzliste und Pflanzvorgaben	28
7	Eingriffe und ihr Ausgleich	32
7.1	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.....	32
7.1.1	Pflanzen und Tiere.....	32
7.1.2	Boden	33

7.1.3	Wasser	34
7.1.4	Klima/Luft.....	34
7.1.5	Landschaft	34
7.1.6	Mensch, Kulturgüter und sonstige Sachgüter	34
7.1.7	Schutzgutübergreifende Gesamtbilanz	35
8	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	35
9	Referenzliste	36

Pläne

Plan 1 Bestandsplan (M 1:500)

Plan 2 Grünordnungsplan (M 1:500)



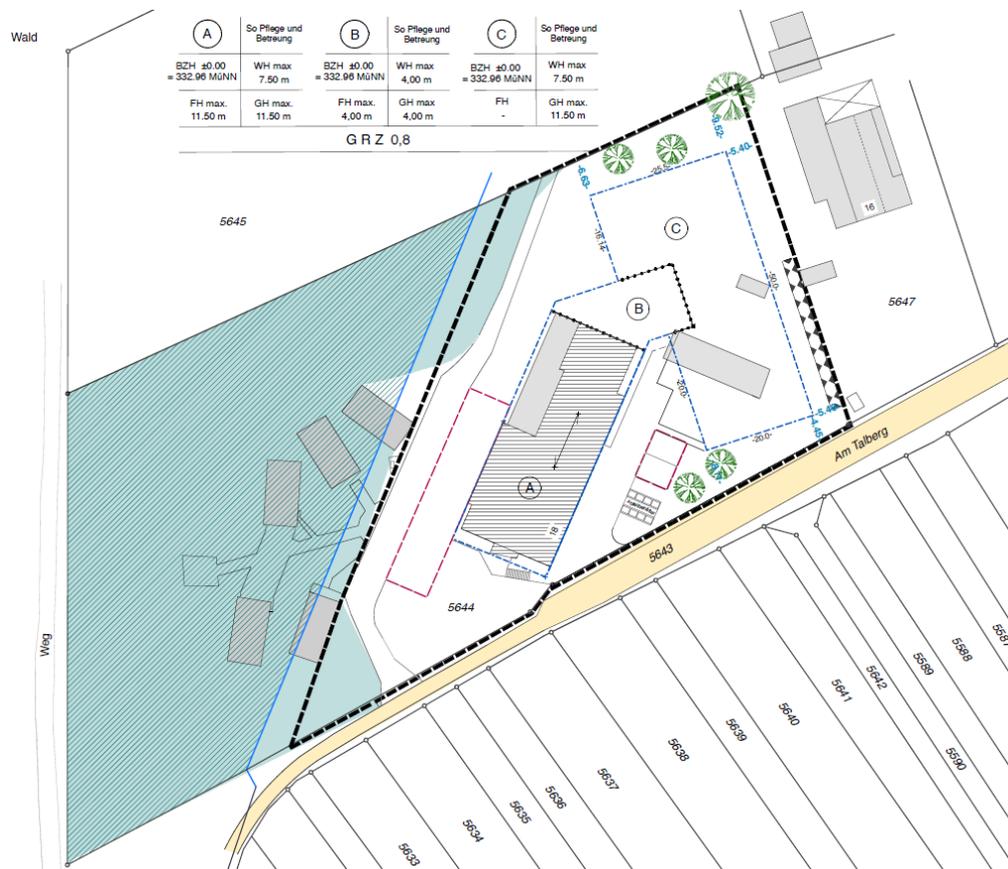
Planungsbüro Zieger-Machauer GmbH
68804 Altlußheim, Forlenweg 1, Mail: info@pbzm.de
Tel: 06205-2320210 • Fax: -2320222 • www.pbzm.de
Dipl.-Ing. Thomas Senn

1 Einleitung

Auf Antrag der AWO Karlsruhe gGmbH hat der Gemeinderat Karlsbad die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „AWO Haus Spielberg“ beschlossen, um die Erweiterung der bestehenden stationären Wohneinrichtung für Menschen mit Behinderung in Form eines Neubaus zu ermöglichen. Diese Einrichtung entspricht derzeit nicht mehr den aktuellen Anforderungen der Heimbauverordnung. Der erforderliche Bebauungsplan wird im Regelverfahren mit Umweltprüfung aufgestellt.

Die Bestandteile des vorliegenden Umweltberichtes nach § 2 Absatz 4 und § 2a Satz 2 Nummer 2 BauGB in Verbindung mit Anlage 1 zum BauGB. Nach § 2 Absatz 4 BauGB beschränkt sich der Gegenstand der Umweltprüfung nur auf die erheblichen Umweltauswirkungen. Bestandteil der Umweltprüfung sind neben dem Umweltbericht die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verträglichkeit und eine FFH-Vorprüfung (siehe gesondertes Gutachten).

Abb. 1 Bebauungsplanentwurf (Stand 18.04.2023)



1.1 Kurzdarstellung des Bebauungsplanes

Als Art der baulichen Nutzung wird Sonstiges Sondergebiet i.S.d. § 11 BauNVO „Pflege und Betreuung“ festgesetzt. Der Geltungsbereich ist 5.082 m² groß.

Angaben zur allgemeinen Zielsetzung und den Grundzügen der Planung sowie den planungsrechtlichen Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften sind der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

1.2 Bestehende Nutzungen

Das Baugrundstück (östliche Teilfläche des Flurstück-Nr. 5644) liegt im Außenbereich an der Straße Am Talberg im Nordwesten von Spielberg am Waldrand beim SV-Sportportplatz.

Der westliche Teil des Baugrundstücks ist Wald, in dem eine Freizeitstätte für Kinder und Jugendliche mit fünf Schwedenhäuschen (Gruppenunterkunft), Lagerfeuerstelle, Tischtennisplatten und Grillplatz liegt, die an Schulklassen, Gruppen, Vereine und Familien als Unterkunft vermietet wird. Das Gelände ähnelt einem Parkwald.

Auf dem östlichen Teil des Baugrundstücks liegt das bestehende Gebäude. Die Freiflächen setzen sich aus Parkplatzflächen, Wegen, Sitzplätzen, Hütten, Garagen und Gartenflächen zusammen. In den Randbereichen befinden sich Bäume, heckenartige Strauchpflanzungen und Saumstreifen.

1.3 Umweltschutzziele

In den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen sind folgende maßgebliche umweltrelevanten Zielvorgaben festgelegt, die auch als Bewertungsmaßstäbe für die Beurteilung der Umweltauswirkungen der Planung (s. Kap. 2) herangezogen werden:

Fachgesetze

- die Vorgaben des § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB, nach dem Bauleitpläne beitragen sollen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz,
- die Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB, nach der mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden soll und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind,
- die BauGB-Klimanovelle 2011, durch die die Grundsätze der Bauleitplanung um die Klimaschutzklausel in § 1 Abs.5 Satz 2 und § 1a Abs. 5 BauGB ergänzt wurden. Klimaschutz und Klimaanpassung sind nunmehr ausdrücklich abwägungsrelevante Belange in der Bauleitplanung, im Verhältnis zu den anderen Belangen der Bauleitplanung gleichberechtigt gegeneinander und untereinander sachgerecht abzuwägen.
- der besondere Artenschutz des § 44 BNatSchG (i.V.m. § 10 BNatSchG) und der gesetzliche Biotopschutz des § 30 BNatSchG, die beide nicht der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB unterliegen.
- die immissionsschutzrechtlichen Regelungen und technische Normen, die den Schutz vor Gefahren, erheblichen Beeinträchtigungen und erheblichen Belästigungen vorgeben. Insbesondere die Vorgaben der DIN 18005 hinsichtlich Orientierungswerten zum Lärmschutz und die Vorgaben der TA Lärm hinsichtlich Grenzwerten zum Lärmschutz.

Fachpläne

Regionalplan

Die Fläche des Plangebiets ist im Regionalplan Mittlerer Oberrhein, verbindlich seit 17.02.2003, als Siedlungsfläche Bestand enthalten.

Flächennutzungsplan

Die zu überplanende Fläche ist im bisherigen Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Erholung“ enthalten. Die Zweckbestimmung der Fläche soll in einem Einzeländerungsverfahren des FNP zu „Erholung, Pflege und Betreuung“ erweitert werden. Die Aufstellung des Bebauungsplans und das Verfahren zur Änderung des FNP werden im Parallelverfahren durchgeführt.

Landschaftsplan

Im Landschaftsplan zum FNP 2010 ist das Plangebiet als bestehende Baufläche dargestellt. Auch im Landschaftsplan 2030 sind keine weiteren Aussagen enthalten.

Wasserschutzgebiet, Hochwasserschutz

Das Vorhaben liegt teilweise im Heilquellenschutzgebiet Waldbronn. Es ist kein Wasserschutzgebiet betroffen. Belange des Hochwasserschutzes sind nicht betroffen.

Altlasten

Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind nicht bekannt.

Naturschutz

Das Vorhaben liegt im Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord. Es grenzt an das Landschaftsschutzgebiet „Albtalplatten und Herrenalber Berge“. Der westliche Teil des Baugrundstücks, in dem keine Baumaßnahmen erfolgen, liegt im FFH-Gebiet „Albtal mit Seitentälern“. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans endet vor der FFH-Gebietsgrenze.

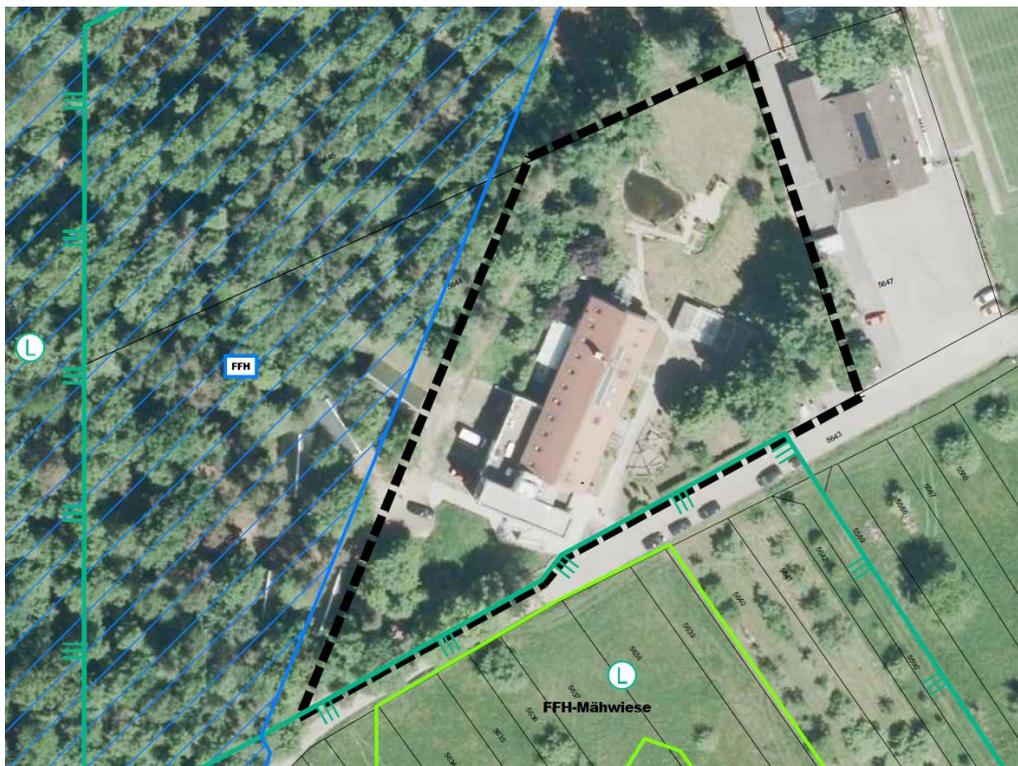


Abb. 2 Schutzgebiete und Biotope

Besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 LNatSchG (inkl. FFH-Mähwiesen) sowie FFH-Lebensraumtypen kommen im Plangebiet nicht vor. Im Plangebiet liegen auch keine Streuobstbestände, die gemäß dem neuen § 33a NatSchG geschützt sind. Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans und Biotopverbundflächen sind nicht betroffen. Biotopverbundflächen mittlerer Standorte und eine FFH-Mähwiese liegen südlich der Zufahrtsstraße Am Talberg.

2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes (Basisszenario)

2.1.1 Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Das Schutzgut wird abgebildet durch die Teilaspekte Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Erholungs- und Freizeitfunktion.

Für den Teilaspekt Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen sind insbesondere Lärmbelastung und Luftverunreinigung heranzuziehen.

Auf das Plangebiet wirkt Sportlärm aus dem angrenzenden Sportplatz ein (siehe Lärmgutachten).

Das Planungsgebiet unterliegt keiner besonderen Luftschadstoffbelastung (siehe Klima, Kap. 2.1.5). Die Geruchsemissionen entsprechen den gewöhnlich am Ortsrand bzw. auf Landwirtschaftsflächen vorkommenden Geruchsemissionen. Belastungen durch Elektromog und Magnetfelder sind nicht bekannt.

Für die Bewohner des Wohnheims hat das Plangebiet eine hohe Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Für die Allgemeinheit und die Naherholung der Bewohner von Spielberg ist es nicht zugänglich und nicht relevant.

Die Bedeutung des Plangebietes für das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung wird insgesamt als mittel eingestuft.

Flächen mit besonderen Erholungs- oder Freizeitfunktionen sind nicht vorhanden. Westlich grenzt die Freizeitstätte für Kinder und Jugendliche an das Plangebiet.

2.1.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Naturräumliche Gegebenheiten

Das Gebiet liegt im Naturraum 150 Schwarzwald-Randplatten. Die potentielle natürliche Vegetation (pnV) ist ein Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald.

Pflanzen / Biotoptypen

Im Plangebiet liegt das bestehende Wohnheimgebäude. Die übrigen Flächen sind eingezäunte Freiflächen, die sich aus Parkplatzflächen, Wegen, Sitzplätzen, Hütten, Garagen und Gartenflächen zusammensetzen. In den Randbereichen befinden sich Bäume, heckenartige Strauchpflanzungen und Saumstreifen. Die Einzelbäume und die Baumgruppe im Südosten sind ohne besondere naturschutzfachliche Bedeutung und nicht besonders alt. Die Bäume unterliegen einer

erhöhten Kontrolle und Pflege (Verkehrssicherungspflicht), die Lebensraumstrukturen wie Totholz, Rindenquartiere, Aus- und Abbrüche i.d.R. beseitigt. Baumpflegearbeiten wurden auf dem Gelände zuletzt am 19.08.2021 durchgeführt.

Auf den Böschungen nördlich des Wohnheims und an der Zufahrt zur Freizeitstätte stocken heckenähnliche Gehölzbestände mit naturraum-/ standortfremder Artenzusammensetzung. Zwischen der Zufahrt zur Freizeitstätte und dem Wohnheim liegt eine Geländeerhebung mit Ruderalvegetation auf den Böschungen und einer Wiese auf dem Plateau. Der westliche Wald ist ein Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil und ähnelt einem Parkwald. Es dominiert die Buche, beigemischt sind Eichen, Kiefern und Birken. Die Stammdurchmesser liegen bei 30 bis 40 cm, Altholz ist nicht, Unterwuchs kaum vorhanden. Im Wald liegt eine Freizeitstätte mit fünf Schwedenhäuschen.

Die Klassifizierung und Kennzeichnung der Biotoptypen erfolgt nach dem Datenschlüssel der LUBW 2018¹ (vgl. Plan 1). Die naturschutzfachliche Bewertung erfolgt nach dem 5-stufigen Bewertungsschlüssel des Landes Baden-Württemberg (LUBW 2005)². Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes kommen die folgenden Biotoptypen vor:

Biotoptyp	Naturschutzfachliche Bedeutung	Empfindlichkeit
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	III	mittel
35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	III	mittel
44.21 standortfremde Hecke	II	gering
59.21 Wald-Mischbestand, überwiegend Laubbaumanteil	III	mittel
60.10 Gebäude	I	-
60.21 Straße, Platz, Weg	I	-
60.23 Schotterweg, Rasengittersteine	I	sehr gering
60.25 Erdweg	I	-
60.60 Garten	I	gering

- I keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung
- II geringe naturschutzfachliche Bedeutung
- III mittlere naturschutzfachliche Bedeutung

- IV hohe naturschutzfachliche Bedeutung
- V sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung

Tab. 1 **Naturschutzfachlich Bewertung der Biotoptypen**

Tiere

Bei der Tierwelt sind die Artenvielfalt und die Zahl anzutreffender heimischer Arten aufgrund der derzeitigen Nutzung und Lage als gering einzustufen. Das Plangebiet ist nur bedingt ein geeigneter Lebensraum für sensible und störanfällige Arten. Bezüglich des Wert- und Funktionselements Fauna ist das Plangebiet überwiegend lediglich von allgemeiner Bedeutung.

Hervorzuheben sind Vorkommen der streng geschützten Arten Zauneidechse am nördlichen Rand des Plangebietes.

Für die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verträglichkeit wurden faunistische Erhebungen durchgeführt und eine gesonderte artenschutzrechtliche Prüfung erstellt.

¹ LUBW (2018): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten

² LUBW (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung

Biologische Vielfalt

Der Begriff Biologische Vielfalt oder Biodiversität steht als Sammelbegriff für die Vielfalt des Lebens auf unserer Erde und ist die Variabilität aller lebender Organismen und der ökologischen Komplexe zu denen sie gehören. Biodiversität umfasst drei Ebenen: die Vielfalt der Ökosysteme (dazu gehören Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften), die Artenvielfalt und drittens die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. Die bestehende biologische Vielfalt im Plangebiet ist insgesamt gering.

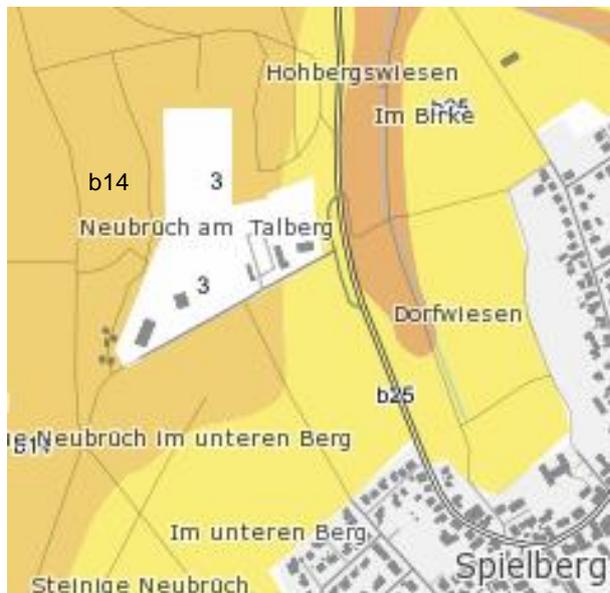
In der Ökologischen Tragfähigkeitsstudie des NVK ist für das Plangebiet eine geringe Empfindlichkeit des Schutzgutes Biologische Vielfalt dargestellt.

2.1.3 Boden

Nach der geologischen Karte von Baden-Württemberg liegt das Plangebiet im Oberen Buntsandstein. Gemäß der Baugrunduntersuchung (Kärcher 2021) ist im Untergrund mit Löss- und Lösslehm Böden über dem oberflächennah entfestigten Sandstein zu rechnen.

Im Kartenviewer des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ist das Plangebiet in der BK50 als bebaute Fläche dargestellt und nicht bewertet. Für die angrenzenden Flächen ist die Bodenkundliche Einheit „Podsolige Braunerde aus lösslehmreichen Fließerden über Hangschutt oder Fließerden aus Material des Oberen Buntsandsteins“ (b14) dargestellt.

Für gestörte, vorbelastete Böden mit einer bereits bestehenden Veränderung oder Belastung, werden die Bodenfunktionen pauschal um mit Wertstufe 1 (gering) bewertet³. Dies trifft für die nicht versiegelten Böden im gesamten Plangebiet zu, die offensichtlich durch Abgrabungen und Aufschüttungen gestört sind.



b14 Podsolige Braunerde aus lösslehmreichen Fließerden über Hangschutt oder Fließerden aus Material des Oberen Buntsandsteins

Abb. 3
Bodenkundliche Einheiten
(BK50, LGRB)

In der Ökologischen Tragfähigkeitsstudie des NVK ist für das Plangebiet eine geringe Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden dargestellt.

³ gemäß LUBW-Arbeitshilfe kann pauschal Wertstufe 1 angesetzt werden

Landwirtschaftliche Belange sind nicht betroffen. Das Plangebiet liegt außerhalb der Flurbilanz der Landwirtschaftsverwaltung.

Die von den geplanten Bauvorhaben beanspruchten Böden sind als Standort mit geringer Bedeutung für den Bodenschutz zu bewerten. Gegenüber Flächeninanspruchnahme besteht grundsätzlich eine hohe Empfindlichkeit, da Böden nicht ersetzbar bzw. vermehrbar sind.

Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind nicht bekannt.

2.1.4 Wasser

Oberflächengewässer

Fließ- oder Stillgewässer sind innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt in der Hydrogeologischen Einheit Oberer Buntsandstein (GWL/GWG). Gemäß Internet-Informationsportal Landschaftsplanung der LUBW wird das Plangebiet wie folgt bewertet.

Durchlässigkeit: Grundwassergeringleiter:	gering (Klasse 5)
Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung:	gering
Ergiebigkeit/Transmissivität der Grundwasserleiter:	mittel (Festgestein)

Bei der Baugrunderkundung im Juni 2021 wurde in den Bohrungen kein Wasserandrang festgestellt. Grundwasser ist hier erst in einer für das Bauvorhaben nicht mehr relevanten Tiefe zu erwarten. Allerdings können aufgrund des nach Osten ansteigenden Geländes Schicht- und Sickerwässer nicht ausgeschlossen werden. Eine Versickerung von Dach- oder Oberflächenwasser ist bei den angetroffenen Böden nicht möglich.

Es ist kein Wasserschutzgebiet betroffen. Das Vorhaben liegt im Heilquellenschutzgebiet Waldbronn. Bei Bauausführungen ist die RistWag⁴ zu berücksichtigen.

In der Ökologischen Tragfähigkeitsstudie des NVK ist für das Plangebiet eine geringe Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden dargestellt.

Das Plangebiet hat eine geringe bis mäßige Bedeutung für die Grundwasserneubildung und die Oberflächenwasserversickerung und stellt ein Wert- und Funktionselement von allgemeiner Bedeutung dar.

2.1.5 Klima / Luft

Das Planungsgebiet unterliegt keiner besonderen Luftschadstoffbelastung. Insofern ist eine gesonderte Betrachtung der Luftschadstoffsituation entbehrlich, zumal durch den Bebauungsplan angesichts der Art der zulässigen Nutzungen keine erheblichen Luftschadstoffemissionen zu erwarten sind. Im Planungsgebiet ist die Luftqualität aufgrund der Lage sowie der angrenzenden

⁴ Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten

Frei- und Waldflächen als gut einzustufen. Anzunehmen sind ortsübliche Gerüche bzw. landwirtschaftliche Emissionen.

Gemäß der Klimaanalyse der Regionalverbandes (2009) hat das Plangebiet keine besondere lokalklimatische Bedeutung.

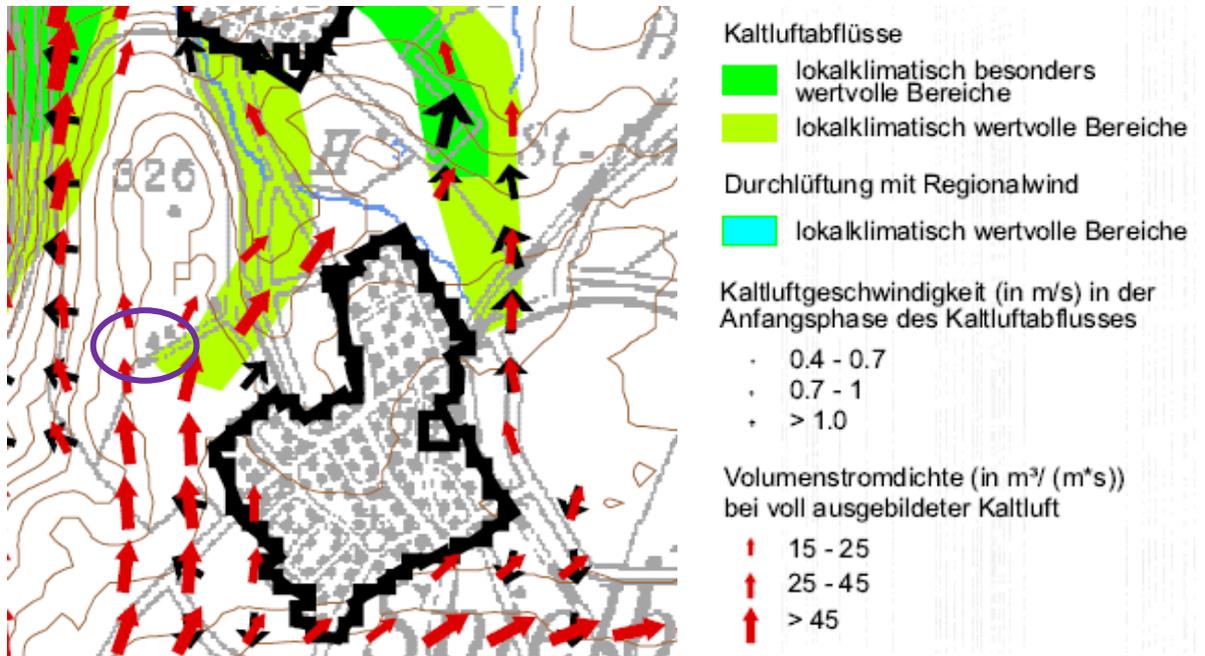


Abb. 4 Klimaanalyse Region Mittlerer Oberrhein, Karte 3: Bewertung

Gemäß der Gesamtbewertung der „Ökologischen Tragfähigkeitsstudie für den Raum Karlsruhe“ (TFS - NVK 2011) ist für das Plangebiet als bereits bebaute Fläche keine Empfindlichkeit des Schutzgutes Klimas dargestellt.

Laut der nachstehenden Klimafunktionskarte ist die bioklimatische Belastung im Plangebiet gering. Es liegt im Wirkungsbereich der autochthonen Strömungssysteme innerhalb der Bebauung.

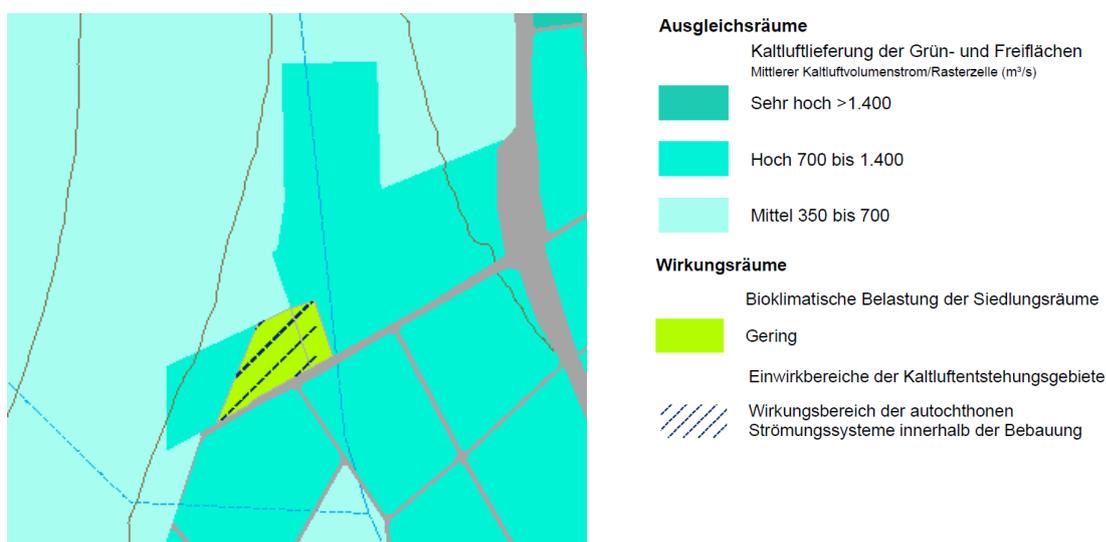


Abb. 5 Klimafunktionskarte TFS (NVK 2011)

Das Planungsgebiet unterliegt keiner besonderen Luftschadstoffbelastung. In den Internetkarten der LUBW finden sich folgende Angaben zur Luftschadstoffsituation bzgl. Stickstoffdioxid und Feinstaub.

Mittlere Stickstoffdioxid (NO ₂)-Belastung im Jahr 2016	13 µg/m ³
Mittlere Feinstaub PM ₁₀ -Belastung im Jahr 2016	12 µg/m ³
Tage mit Feinstaub PM ₁₀ -Tagesmittelwert (TMW) > 50 µg/m ³ im Jahr 2016	1
Mittlere Ozon-Belastung im Jahr 2016	55 µg/m ³

Gemäß der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) gilt zum Schutz der menschlichen Gesundheit ein über ein Kalenderjahr gemittelter Immissionsgrenzwert für NO₂ von 40 µg/m³ und für Feinstaub PM₁₀ von 40 µg/m³.

2.1.6 Landschaft / Siedlungsbild / Erholungseignung

Das Planungsgebiet liegt im Naturraum 150 Schwarzwald-Randplatten. Es handelt sich um eine nach leicht nach Nordwesten gerichtete Fläche mit Geländehöhen zwischen 335 und 329 m.

Das Gebiet wird durch Wald, Sportanlagen, ein Freizeitstätte und Obstbaumwiesen umgrenzt.

Das Landschaftsbild ist relativ abwechslungsreich (Wald, Streuobstbestände, Wiesen), die Überformung der charakteristischen Naturlandschaft insgesamt aber durch die bestehende Bebauung stark fortgeschritten. Im Hinblick auf die Eigenschaftsmerkmale Struktureichtum, Naturnähe und Naturraum-Charakteristisch stellt das Gebiet einen mittelwertigen Bereich dar.

In der Ökologischen Tragfähigkeitsstudie des NVK ist für das Plangebiet eine geringe Empfindlichkeit des Schutzgutes Freiraum/Erholung dargestellt.

Die LUBW hat eine landesweite Ermittlung der Landschaftsbildqualität durch die Universität Stuttgart erarbeiten lassen. Die Modellrechnung wurde auf der Grundlage einer Bildbeurteilung badenwürttembergischer Landschaften erstellt. Danach liegt im Plangebiet ein Landschaftsbildwert von 6⁵ vor, der eine mittlere Wertstufe anzeigt. Diese Landschaftsbildbewertung nach dem Verfahren Dr. Roser kann als grobe Orientierung herangezogen werden, die einer ortsspezifischen Überprüfung und Konkretisierung der modellierten Angaben sowie einer Überprüfung der konkreten Auswirkungen der geplanten Vorhaben (Eingriffsintensität, Sichtbarkeitsbereich etc.) bedarf.

⁵ Wertebereich: stufenlos von 0 (sehr niedrige Landschaftsbildqualität) bis 10 (sehr hohe Landschaftsbildqualität)

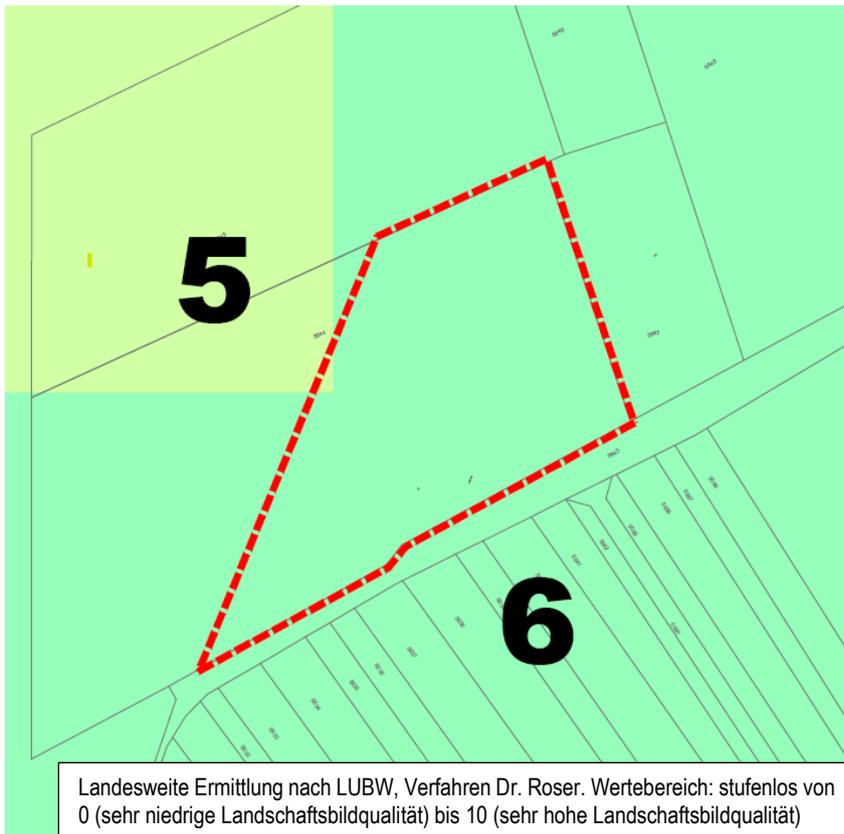


Abb. 6 **Landschaftsbildqualität**

2.1.7 Kultur- und Sachgüter

Bau- und Kulturdenkmale sind nicht vorhanden. Hinweise auf archäologische Kulturdenkmale liegen nicht vor.

2.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

2.2.1 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung werden die Flächen voraussichtlich weiterhin wie bisher als Wohnheim und Außenanlagen genutzt. Es ist mit keinen zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter, wie Flächenversiegelung, Eingriffe in den Boden-Wasserhaushalt, Veränderungen der Biotopverhältnisse, zu rechnen.

2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sind die im Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen mit zu berücksichtigen.

2.2.2.1 Auswirkungen Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Die Auswirkungen des Bebauungsplans bzgl. Lärm wurden gutachterlich geprüft (Koehler & Leutwein 2023). Es wurde eine schalltechnische Untersuchung aufgestellt, die die Lärmeinwirkungen der bestehenden Sportanlagen östlich des Plangebietes untersucht und nach der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) beurteilt.

Durch den Sportanlagenlärm ergeben sich in allen Beurteilungszeiträumen Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für Mischgebiete im Tageszeitraum. Aufgrund der Überschreitungen der Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV für Mischgebiete im Nachtzeitraum an zu den Parkplätzen des Vereinsheims orientierten Fassaden sind aktive Lärmschutzmaßnahmen zwischen den Parkplätzen des Vereinsheims und dem neuen Gebäude im Plangebiet festzusetzen. Diese können beispielsweise in Form einer abgetreppten Lärmschutzwand mit einer Gesamtlänge von 28,0 m und einer Höhe von 1,5 m bis 2,5 m ausgeführt werden. Diese Empfehlung zur Errichtung einer Lärmschutzwand wird im B-Plan festgesetzt.

Es wird unabhängig hiervon vom Schallgutachter empfohlen, bei zukünftigen Einzelereignissen, wie z. B. Heimspielen und Sportfesten, im Rahmen des Genehmigungsverfahrens darauf zu achten, dass keine unnötigen Lärmbelastungen für die geplante Bebauung entstehen, wie z. B. durch Anordnung der Lage von Musikdarbietungen, Ausrichtung von Lautsprechern oder Begrenzung der Zeiten. Bei Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen bestehen aus schallschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken gegen das Planvorhaben.

Durch die Bewirtschaftung der südlich angrenzenden Wiesen und Streuobstbestände kann es zu Beeinträchtigungen der Wohnnutzung durch Staubentwicklung, Gerüche, abdriftende Spritzmittel, etc. kommen, ohne dass gesundheitsgefährdende Beeinträchtigungen zu befürchten wären.

Bezüglich Luftschadstoffemissionen, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung ergeben sich keine (zusätzlichen) Beeinträchtigungen. Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden nicht beeinträchtigt.

Während der Bauphase treten Emissionen durch den Einsatz von Lkw, Baumaschinen und Baustellenfahrzeugen auf. Eine relevante Wirkung durch Erschütterungen, Lärm und Staub auf nahegelegene Wohngebäude ist jedoch nicht zu erwarten. Auf die Erholungsfunktion wirken sich

zeitweise akustische Beeinträchtigungen durch baubedingte Lärmimmissionen sowie Staubimmissionen beeinträchtigend aus. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen von zeitlich begrenzter Dauer und durch geeignete technische Maßnahmen (z.B. Einhaltung AVV-Baulärm) soweit vermindert, dass sie als zumutbar anzusehen sind.

Der von der LBO nach § 4 vorgegebene Mindestabstand von Gebäuden zum Wald von 30 m wird deutlich unterschritten. Damit bestünde eine erhebliche Gefährdung für die Nutzer / Bewohner des Gebäudes durch walddtypische Gefahren wie z.B. durch Baumwurf bei Sturmereignissen.

Zur Vermeidung von Gefahren pflegt die Gemeinden den Wald unter Berücksichtigung von naturschutzfachlichen und forstfachlichen Gesichtspunkten so so, dass keine Gefahr für Personen, Gebäude sowie bewegliche Sachen ausgeht. Hierzu wird der Wald in Absprache mit dem zuständigen Revierförster zweimal jährlich begangen. Im Rahmen dieser Begehungen werden die erforderlichen Maßnahmen zur Waldpflege festgelegt, insbesondere werden Bäume 1. Ordnung im Abstand von 20 m und hohe Nadelbäume und im Bereich von 30 m zu Gebäuden entnommen.

2.2.2.2 Auswirkungen Pflanzen und Tiere

Pflanzen / Biotope

Temporäre Baustellen-Einrichtungsflächen können auf Flächen, die sowieso dauerhaft beansprucht werden - angelegt werden. Baubedingte Beeinträchtigungen durch Lärm und Erschütterungen sind möglich und nicht auszuschließen. Unter der Berücksichtigung des temporären Wirkens der baubedingten Störungen und der bereits bestehenden Beeinträchtigungen werden diese mit geringer Beeinträchtigungsintensität bewertet. Die südlich der Erschließungsstraße angrenzenden geschützten FFH-Mähwiesen und Streuobstwiesen (Flst.-Nrn. 5633 – 5639) dürfen während der Bauphase nicht befahren, als Lagerplatz oder Baustelleneinrichtungsfläche genutzt werden. Zu ihrem Schutz ist eine stabile Absperrung zu errichten.

Baubedingte Tötungen von Vögeln (v.a. Nestlinge) oder die Zerstörung von Gelegen / Eiern werden durch eine Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit (1. Okt. – 28. Feb.) vermieden. Durch den Bebauungsplan erfolgt ein Verlust bzw. eine Überplanung von Biotopstrukturen, der sich wie folgt darstellt und bewertet wird:

Tab. 2 **Verlust/ Überplanung von Biotopstrukturen**

Biotoptyp	Fläche	Bewertung der Beeinträchtigung
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	4 m ²	mittel
35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	50 m ²	mittel
44.21 Standortfremde Hecke	43 m ²	gering
60.25 Erdweg	48 m ²	gering
60.60 Garten	440 m ²	gering

Flächen der Raumkulisse Feldvögel sind nicht betroffen.

Der Ausschluss von Kies-, Stein- und Schotter bedeckten Flächen („Schottergärten“) dient der Sicherstellung des beabsichtigten grüngestalterischen Konzepts, Förderung der Artenvielfalt und Vermeidung monofunktionaler Flächen.

Betriebsbedingt sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Tierwelt / Artenschutz

Die Einschätzung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotentials ist der gesonderten artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen. Danach sind für FFH-Anhang IV-Arten und Vogelarten unter Einbeziehung der geplanten Maßnahmen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt.

Zum Schutz der Zauneidechse ist durch einen Schutzzaun am nördlichen Baufeldrand Sorge zu tragen, dass keine Zauneidechsen in das Baufeld einwandern und die Nordostecke des Baugrundstücks beim Bau nicht als Lagerplatz genutzt oder auf andere Art verändert wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen anderer Tierarten, insbesondere geschützter oder wertgebender Arten (Rote Liste), die besondere Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) erfordern, sind nicht zu erwarten. Die Wirkungen auf die übrige Tierwelt sind wegen der engen funktionalen Verflechtungen ähnlich zu werten wie diejenigen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope. Ein geeigneter Ausgleich für das Schutzgut Pflanzen und Biotope fördert in gleicher Weise das Schutzgut Tierwelt.

Weil mit der Überbauung und Versiegelung von Flächen grundsätzlich ein hoher Verlust von Habitatflächen (auch für nicht geschützte Arten) verbunden ist, stellt diese Veränderung eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

2.2.2.3 Auswirkungen Fläche

Das Schutzgut Fläche ist eng verzahnt mit dem Schutzgut Boden bzw. überlagert sich teilweise mit diesem. Anders als um die konkreten und verschiedenen Funktionen des Bodens geht es jedoch um die Nutzung von Boden bzw. Fläche. Das Schutzgut Fläche soll damit die Versiegelung im Sinne des Flächenverbrauches thematisieren und soweit sinnvoll möglich reduzieren (Nachhaltigkeitsziele).

Im Rahmen der Umweltprüfung wird das Schutzgut Fläche insbesondere über die Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB berücksichtigt. Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die beanspruchten Flächen sind unbebaut und werden nicht landwirtschaftlich genutzt. Die Flächenbeanspruchung beträgt ca. 0,12 ha. Die Festlegungen der Planung zu Art und Maß der baulichen Nutzung wurden getroffen, um im Sinne des sorgsamsten Umgangs mit Grund und Boden eine möglichst optimale Ausnutzung für die Baufläche zu gewährleisten.

Zur Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden bisherige und zukünftige Nutzung gegenübergestellt (siehe Tab. 3). Die Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fläche sind nicht besonders erheblich.

Tab. 3 Flächenbilanz der bisherigen und zukünftigen Nutzung

Bisherige Nutzung		Zukünftige Nutzung	
bebaute/befestigte Fläche	610 m ²	bebaute/befestigte Fläche	1.182 m ²
Grünfläche	572 m ²	Grünfläche	0 m ²
	1.182 m²		1.182 m²

2.2.2.4 Auswirkungen Boden

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Boden sind Versiegelung, Verdichtung, Schadstoffeinträge und Veränderungen der Bodenstruktur infolge des Bodenabtrags und der Bodenumlagerung. Durch den Bebauungsplan werden zusätzliche Bau- und Verkehrsflächen geschaffen, deren zu erwartende Befestigung/Überbauung auf einer Fläche von ca. 0,12 ha (vgl. Tab. 5, Seite 34) eine erhebliche Beeinträchtigung bedeutet, da sie zum Verlust oder Teilverlust der Bodenfunktionen führt.

Eingriffsmindernd wirken die wasserdurchlässige Ausführung von Stellplätzen. Der Rückbau einer versiegelten Fläche, um die verloren gehenden Funktionen wiederherzustellen, ist nicht möglich.

Insgesamt wird anlagebedingt durch den Bebauungsplan eine geringe Beeinträchtigungsintensität bewirkt, da gestörte, vorbelastete Böden beansprucht werden.

Baustellennebenflächen sind nur innerhalb des Geltungsbereichs erlaubt. Die Anlage von Baustellennebenflächen hat auf bereits versiegelten Bereichen bzw. auf Flächen, die später überbaut werden zu erfolgen. Wenn dies nicht möglich ist, ist eine Tiefenlockerung der verdichteten Böden nach Abschluss der Bauarbeiten erforderlich. Bau- und betriebsbedingt sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Die neuen Vorgaben des § 2 (3) Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) zur Erstellung eines Bodenschutzkonzepts (ab 0,5 ha) und einer bodenkundlichen Baubegleitung (ab 1 ha) müssen aufgrund der geringen Größe der Eingriffsflächen (hier 0,12 ha) nicht berücksichtigt werden.

Aus landwirtschaftlicher Sicht bestehen keine Bedenken gegen das obenstehende Vorhaben. Agrarstrukturelle Belange sind von der Aufstellung des B-Plans nicht betroffen.

2.2.2.5 Auswirkungen Wasser

Baubedingte Beeinträchtigungen durch stoffliche Einträge und Immissionen in das Grund- und Oberflächenwasser können durch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen und Anwendung der einschlägigen Bestimmungen und Richtlinien vermieden werden, so dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind.

Nach § 47 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist bei der Bewirtschaftung des Grundwassers eine Verschlechterung seines mengenmäßigen Zustands zu vermeiden. Die Wasserhaushaltsbilanz im bebauten Zustand muss der im nicht bebauten Zustand möglichst nahekommen. Konventionelle rein ableitungsorientierte Entwässerungssysteme sind hierzu nicht geeignet. Nach § 55 (2)

WHG soll das Niederschlagswasser von Grundstücken versickert oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Die Bodenverhältnisse im Plangebiet lassen keine ausreichende Versickerung zu. Folgende Maßnahmen sind vorgesehen, um möglichst viel Wasser im Gebiet zurückzuhalten:

- Gründach-Verpflichtung für das neue Gebäude
- Versickerungsfähige Befestigung der Stellplätze

Niederschlagswasser wird schadlos beseitigt, wenn es flächenhaft oder in Mulden auf mind. 30 cm mächtigem bewachsenem Boden in das Grundwasser versickert wird. Als Planungshilfe ist das Merkblatt des Landratsamtes Karlsruhe, Amt für Umwelt und Arbeitsschutz „Versickerung über die belebte Bodenzone“ zu beachten.

Der Bebauungsplan führt zur geringen zusätzlichen Versiegelung wasserdurchlässiger Bodenschichten in (siehe Tab. 5 auf Seite 34). Die Folgen sind eine Erhöhung des Oberflächenabflusses und eine Verringerung der Grundwasserneubildung. Auswirkungen durch Aufstau, Absenkung und Umlenkung von Grundwasserströmen sind nicht zu erwarten. Die wasserdurchlässige Ausführung befestigter Flächen trägt zur Eingriffsminderung bei.

Betriebsbedingte Schadstoffeinträge auf dem Wasserpfad sind bei Unfällen oder ähnlichen unvorhersehbaren Ereignissen grundsätzlich nicht auszuschließen. Aufgrund der lehmigen Böden ist im Schadensfall mit mittleren Beeinträchtigungen zu rechnen. Ein relevanter zusätzlicher Schadstoffeintrag in den oberflächennahen Grundwasserkörper auf dem Luftpfad ist dagegen nicht zu erwarten. Bei einem sachgerechten Umgang mit Abwässern sind erhebliche Umweltauswirkungen weder für das Plangebiet noch das übrige Entsorgungsnetz zu erwarten.

2.2.2.6 Auswirkungen Klima und Luft

Auf das Großklima (Makroklima) werden durch den Bebauungsplan keine Auswirkungen erwartet, zumindest trägt er nicht wesentlich zur Beeinträchtigung des Klimas und zur Verstärkung des Klimawandels bei. Er ist auch nicht anfällig gegenüber den Folgen des Klimawandels. Das Plangebiet liegt außerhalb von Hochwasserschutz- und Überschwemmungsgebieten.

Auf Bebauungsplanebene ist das Geländeklima als die kleinräumige Modifikation des Großklimas infolge der spezifischen Wechselwirkungen zwischen Relief bzw. Oberflächentyp (Wald, Feld, Stadt etc.) und Atmosphäre von Belang.

Gemäß der Klimaanalyse der Regionalverbandes (2009) hat das Plangebiet keine besondere lokalklimatische Bedeutung. Die bestehende bioklimatische Belastung ist gering.

Durch das geplante Gebäude und die Verkehrsflächen werden zusätzlich Wärmespeicher in den Klimaraum eingebracht. Eine Verstärkung der Wärmebelastung am Tage oder Einschränkungen der Durchlüftungsbedingungen und damit eine Erhöhung der Wärme- (und Schadstoff-)belastung von angrenzenden Siedlungsflächen, sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Zur Verringerung der Wärmebelastung kann vor allem die Begrünung von Dächern und Fassaden beitragen. Während eine Begrünung der Südfassaden sowie deren Verschattung mit Baumreihen den Wärmeeintrag in den Gebäudeinnenraum reduzieren, wirkt eine Dachbegrünung über die

Substratauflage isolierend und verringert das Aufheizen eines Gebäudes. Im Winter kann sie zur Senkung des Heizbedarfes beitragen. Zusätzlich erfolgt eine Retention von Niederschlagswasser, wodurch die Kanalisation vor allem bei Starkregenereignissen entlastet wird.

Die Installation von Photovoltaikanlagen auf begrünten Dächern ist möglich. Die Begrünung kann durch den Kühleffekt die Leistung der Solarmodule sogar noch erhöhen. In Kapitel 6.4 sind die Voraussetzungen für eine funktionierende Kombination zusammengestellt.

Darüber hinaus kann über die Verwendung von hellen Oberflächen auf ebenerdig versiegelten Flächen oder Fassaden die Reflexion der Sonnenstrahlung (Albedo) erhöht werden, so dass diese stärker zurückstrahlen und damit insgesamt weniger Wärmeenergie aufnehmen.

Bau- und betriebsbedingt sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten. Während der Bauphase besteht die Gefahr der Schadstoffbelastung durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags wird jedoch durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Zusammenfassend lässt sich für das Schutzgut Klima/Luft ableiten, dass sowohl für das betroffene Plangebiet, als auch die angrenzenden Siedlungsflächen selbst nur eine sehr geringe Beeinträchtigungsintensität zu erwarten ist.

Mit dem Bebauungsplan sollen keine weiteren Festsetzungen zur zwingenden Nutzung regenerativer Energien getroffen werden. Die weitere Entscheidung, welche Energiestandards letztendlich auf dem Baugrundstück eingesetzt werden, soll dem Grundstückseigentümer vorbehalten bleiben. Der Nutzung von regenerativen Energien stehen keine Festsetzungen entgegen oder erschweren diese. Der Bebauungsplan berücksichtigt die Nutzung von erneuerbaren Energien und den sparsamen und effizienten Nutzung von Energien (siehe auch Kap. 2.2.2.12).

2.2.2.7 Auswirkungen Landschaft / Siedlungsbild / Erholungseignung

Während der Bauphase treten vorübergehende visuelle Störungen und Sichtwirkungen durch die Bauarbeiten, technisch-konstruktive Baustelleneinrichtungsflächen und Baufahrzeuge aus, die das Landschaftsbild während der Bauphase negativ beeinträchtigen. Diese Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt und werden insgesamt als gering eingestuft.

Trotz seiner Lage im Außenbereich ist die Beeinträchtigung bezüglich Landschafts- und Siedlungsbild insgesamt als wenig erheblich einzustufen. Das Bauvorhaben liegt nicht besonders exponiert und das Landschaftsbild wird kaum verändert. Es handelt sich um eine maßvolle Ergänzung einer bestehenden Bebauung, die geplante Bebauung stellt keine unangemessene städtebauliche Entwicklung dar. Die festgesetzten Gebäudehöhen berücksichtigen neben städtebaulichen Belangen auch eine Minderung von negativen Einflüssen auf das Landschaftsbild. Durch Begrenzung zum Maß der baulichen Nutzung und die örtlichen Bauvorschriften zur äußeren Gestaltung der baulichen Anlagen und der unbebauten Flächen wird sichergestellt, dass sich die geplante Bebauung weitgehend in das örtliche Erscheinungsbild einfügt und eine verunstaltende Wirkung verhindert wird. Das Plangebiet ist bereits verkehrlich erschlossen und durch den Fußballplatz vorbelastet.

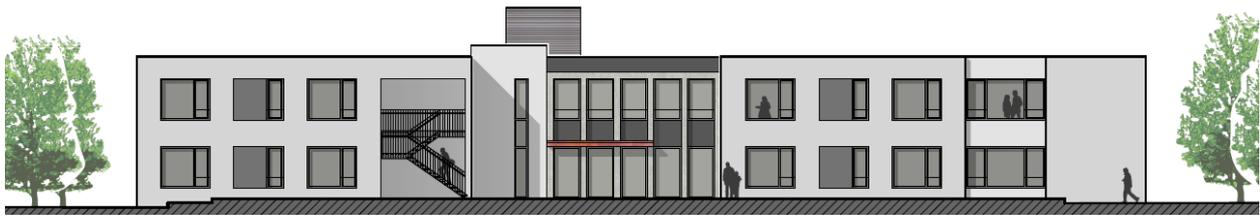


Abb. 7 Ansicht Süd-West

2.2.2.8 Auswirkungen Kultur- und Sachgüter

Seitens der archäologischen Denkmalpflege bestehen keine Bedenken gegen die geplanten Maßnahmen.

Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen, etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Ausführende Baufirmen sollten schriftlich in Kenntnis gesetzt werden.

Belange der Bau- und Kunstdenkmalpflege sind, soweit dies aus den Planunterlagen ersichtlich ist, nicht direkt betroffen.

2.2.2.9 Auswirkungen Biologische Vielfalt und Wechselwirkungen

Unter Berücksichtigung des gegenwärtigen Wissensstandes und der aktuellen Prüfmethode (vgl. § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB) sind durch den Bebauungsplan keine konkreten Umweltauswirkungen auf die biologische Vielfalt zu erwarten.

Durch die bestehende Bebauung und die Nutzungen im Plangebiet sowie den angrenzenden Fußballplatz ist das Wirkungsgefüge zwischen abiotischen und biotischen Schutzgütern bereits heute schon vorbelastet bzw. gestört. Zusätzliche gravierende Beeinträchtigungen der Wechselbeziehungen durch die Planaufstellung sind nicht zu erwarten. Es sind auch keine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und den Schutzziele von Natura 2000-Gebieten ersichtlich.

2.2.2.10 Auswirkungen Gebiete zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

Die Rahmenrichtlinie Luftqualität (96/62/EG) der EU benennt in Artikel 9 die Anforderungen für Gebiete, in denen die Werte unterhalb der Grenzwerte liegen. Artikel 9 besagt, dass

- die Mitgliedsstaaten eine Liste der Gebiete und Ballungsräume, in denen die Werte der Schadstoffe unterhalb der Grenzwerte liegen, zu erstellen haben und

- die Mitgliedsstaaten in diesen Gebieten die Schadstoffwerte unter den Grenzwerten halten und sich bemühen, die bestmögliche Luftqualität im Einklang mit der Strategie einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung zu erhalten.

Den in Artikel 9 beschriebenen Vorgaben trägt § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) Rechnung. Dieser besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen ist.

Das BauGB übernimmt wiederum die Anforderungen des § 50 BImSchG an die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Abwägungsbelang für die Bauleitplanung, sodass gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB, die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen ist.

Veränderungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität werden aus der Aufstellung des Bebauungsplans voraussichtlich nicht resultieren.

2.2.2.11 Auswirkungen Bauphase, Betriebsphase, Abrissarbeiten, Abfälle, eingesetzte Techniken und Stoffe

Projektabhängige erhebliche Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase und möglicher Abrissarbeiten sind nicht relevant bzw. erkennbar. Es handelt sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan, der kein UVP-pflichtiges Vorhaben zum Gegenstand hat. Auf Bebauungsplanebene nicht absehbare zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen von Einzelvorhaben werden auf der Zulassungsebene geprüft.

Generell kommt es baubedingt zu Flächeninanspruchnahme in der Größenordnung der späteren Überbauung, außerdem zu Bodenmodellierungen und zur Ablagerung von Baumaterialien im Plangebiet. Es treten baubedingt vorübergehende Emissionen in Form von Schall, Erschütterungen und Luftschadstoffen (einschließlich Stäube) auf. Betriebsbedingt entstehen keine besonderen Emissionen.

Die im Bereich des Plangebietes anfallenden Abfälle und Abwässer werden ordnungsgemäß nach dem aktuellen Stand der Technik entsorgt. Über die üblichen, zu erwartenden Abfälle und Abwässer hinausgehend sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar. Die Abwasserentsorgung soll über das bestehende Mischsystem erfolgen.

Für die baulichen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

2.2.2.12 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung

Durch die BauGB-Klimanovelle 2011 wurden zur Stärkung des Klimaschutzes u.a. eine Klimaschutzklausel (§ 1 Abs. 5 Satz 2), sowie ein neuer Absatz 5 in § 1a BauGB eingefügt. Die Klimaschutzklausel erweitert die Festsetzungsmöglichkeiten zum Einsatz und zur Nutzung

erneuerbarer Energien und aus Kraft-Wärme-Kopplung, fügt Sonderregelungen für die Windenergienutzung ein und erleichtert insbesondere die Nutzung von Photovoltaikanlagen an oder auf Gebäuden. Klimaschutz und Klimaanpassung sind nunmehr ausdrücklich abwägungsrelevante Belange in der Bauleitung und daher im Verhältnis zu den anderen Belangen der Bauleitplanung gleichberechtigt gegeneinander und untereinander sachgerecht abzuwägen. Eine Planungs-pflicht wird dadurch allerdings nicht ausgelöst.

Der Gebäudesektor ist für die Verringerung klimaschädlicher Emissionen von entscheidender Bedeutung. Die Ziele der EU bzw. der Bundesregierung bis 2020 die Energieproduktivität um 20% zu steigern und die CO₂-Emissionen um mind. 20% gegenüber dem heutigen Niveau zu senken, lassen sich nur erreichen, wenn das erhebliche Einsparpotenzial im Verbrauchssektor Raumheizung und Warmwasserbereitung konsequent genutzt wird.

Das Plangebiet hat aktuell hinsichtlich einer Nutzung erneuerbarer Energien keine besondere Bedeutung, verfügt jedoch über ein hohes Potenzial. Die mittlere jährliche Solareinstrahlung für horizontale Flächen in [kWh/m²] beträgt gemäß LUBW-Kartendienst 1.091 kWh/m². Das Solarpotenzial auf Dachflächen des bestehenden Wohnheims ist als Eignungsklasse gut eingestuft.

Die Installation von Photovoltaikanlagen auf begrünten Dächern ist möglich. Die Begrünung kann durch den Kühleffekt die Leistung der Solarmodule sogar noch erhöhen. In Kapitel 6.4 sind die Voraussetzungen für eine funktionierende Kombination zusammengestellt.

Mit dem Bebauungsplan sollen keine weiteren Festsetzungen zur zwingenden Nutzung regenerativer Energien getroffen werden. Die weitere Entscheidung, welche Energiestandards letztendlich auf dem Baugrundstück eingesetzt werden, soll den Grundstückseigentümern vorbehalten bleiben. Der Nutzung von regenerativen Energien stehen keine Festsetzungen entgegen oder erschweren diese.

3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Ausweisung der erforderlichen Flächen an anderer Stelle stellt keine Alternative dar, da es sich um die Erweiterung der bestehenden stationären Wohneinrichtung für Menschen mit Behinderung handelt.

4 Störfallbetrachtung und Kumulation

4.1 Störfallrisiken

Durch den Bebauungsplan bestehen keine besonderen Anfälligkeiten für schwere Unfälle und Katastrophen. Somit entstehen diesbezüglich keine Auswirkungen auf die Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bis d und i BauGB.

Es besteht keine Möglichkeit, dass Aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes ein Störfall im Sinne des § 2 Nummer 8 der Störfall-Verordnung eintritt, sich die Eintrittswahrscheinlichkeit eines solchen Störfalls vergrößert oder sich die Folgen eines solchen Störfalls verschlimmern können.

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden, zumal es sich um ein Wohnheim handelt. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nicht zu erwarten.

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen abzusehen.

Die Aufnahme von störfallbezogenen Regelungen ist nicht erforderlich. Dies liegt insbesondere darin begründet, dass kein Betriebsbereich im Sinne von § 3 Abs. 5a BImSchG bzw. der Störfallverordnung (12. BImSchV) zulässig ist.

Informationen zu den nächstgelegenen Anlagenstandorte, die unter die Regelungen der EU-Richtlinie über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung), IE-Richtlinie) fallen und / oder Betriebsbereiche die der EU-Richtlinie zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen (Seveso III-Richtlinie) unterliegen, sind mit Ausnahme folgender Anlage nicht bekannt.

- Karl Casper GmbH & Co. KG in Nöttingen (AS-Nr. 3426076), ca. 8,5 km nordöstlich des Plangebietes

4.2 Kumulation

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bzgl. Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder bzgl. der Nutzung von natürlichen Ressourcen ist nach derzeitigem Wissenstand nicht bekannt.

5 Weitere Angaben zur Umweltprüfung

5.1 Technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten

Es ergaben sich keine besonderen Anforderungen an die zu prüfenden Umweltbelange und ihre Intensität. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben haben sich nicht ergeben. Die Datenlage war ausreichend. Da in der Bauleitplanung viele bautechnische Fragen (Wahl des Bauverfahrens, Bedarf und Lage von Baustellenflächen, Erschließung der Baufläche etc.) noch nicht festgesetzt werden, liegt systembedingt ein gewisses Informationsdefizit vor. Insbesondere die baubedingten Beeinträchtigungen des Vorhabens konnten daher nur abgeschätzt werden.

Es wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung, eine FFH-Vorprüfung und eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt sowie ein Geo- und umwelttechnisches Gutachten erstellt. Die Notwendigkeit weiterer besonderer Fachuntersuchungen bzw. -gutachten ist nach derzeitigem Stand nicht erkennbar.

Zu den Themenbereichen Grundlagen, Boden, Oberflächengewässer, Grundwasser sowie Tiere und Pflanzen wurde das LUBW Internet-Informationportal Landschaftsplanung und der LGRB-

Kartenviewer herangezogen, die orientierende Geoinformation zur örtlichen Situationsbeschreibung bereitstellen. Zur Bewertung der Leistungsfähigkeit der Böden werden die Leitfäden des Umweltministeriums „Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010) und „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012, Heft 24) herangezogen. Für die Eingriffs-Kompensations-Bilanz wird auf die „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ (LUBW 2005) und die Ökokontoverordnung (ÖKVO) zurückgegriffen.

5.2 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Die Umsetzung der umweltrelevanten Festsetzungen wird zunächst im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren überprüft. Nach Realisierung wird kontrolliert, ob diese beachtet wurden.

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

Ein konkreter Monitoringbedarf ist derzeit nicht erforderlich. Zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt erfolgt eine

- Überwachung der tatsächlichen Durchführung der umweltschützenden planerischen Festsetzungen.
- Überwachung unvorhergesehener erheblicher Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Umwelt.

6 Maßnahmenvorschläge Grünordnung, Ausgleich und Artenschutz

6.1 Grünordnerische Festsetzungen

Folgende Vorschläge für textliche Festsetzungen bzw. örtliche Bauvorschriften zur Grünordnung und zum Ausgleich werden zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlen (artenschutzrechtliche Festsetzungen siehe Kap. 6.2).

1. Im Plangebiet sind mindestens vier Laubbäume aus der Pflanzliste zu pflanzen, dauernd zu pflegen, zu erhalten und bei Abgang durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen.
2. Der vorhandene Baum in der Nordostecke und die Waldflächen am westlichen Rand des Plangebietes sind zu erhalten.
3. Im Teilgebiet C sind nur begrünte Flachdächer zulässig. Die Stärke des Dachbegrünungssubstrats oberhalb einer Drän- und Filterschicht hat mindestens 12 cm im gesetzten Zustand zu betragen.
4. Für alle Pflanzungen gelten die im Kapitel 6.4 genannten Vorgaben.
5. Stellplatzflächen sind mit versickerungsfähigen und begrünbaren Oberflächen auszuführen.
6. Die unbebauten Flächen des bebauten Grundstücks sind - mit Ausnahme von Zufahrten, Zugängen, zulässigen Stellplätzen sowie den zulässigen Nebenanlagen - als unversiegelte Grünflächen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Das Anlegen von Kies-, Stein- und Schottergärten ggf. in Kombination mit darunterliegenden wasserdichten und nicht durchwurzelbaren Folien ist nicht zulässig.
7. Bewitterte Teile der Gebäudehülle und Dachinstallationen (z. B. Regenrinnen) aus unbeschichtetem Blei, Zink, Kupfer und anderen Materialien, aus denen Schadstoffe in das abfließende Niederschlagswasser gelangen können, sind nicht zulässig.
8. Der Oberboden ist abzuschleppen, fachgerecht zwischenzulagern (Mietenhöhe ≤ 2 m) und auf den neu angelegten Freiflächen der Wiederverwendung zuzuführen.
9. Die südlich der Erschließungsstraße angrenzenden geschützten FFH-Mähwiesen auf den Flurstücken 5633 – 5639 sind während der Bauphase durch eine stabile Absperrung vor Beeinträchtigungen z.B. durch Befahren oder Lagerungen zu schützen.



Abb. 8

Beispiel für eine stabile Absperrung zum Schutz von FFH-Mähwiesen vor Befahrungen und Lagerungen

6.2 Artenschutzrechtliche Festsetzungen

Folgende Vorschläge für textliche Festsetzungen bzw. örtliche Bauvorschriften zum Artenschutz werden zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlen.

1. Baubedingte Tötungen von Vögeln oder die Zerstörung von Nestern werden durch eine Baufeldfreimachung und Rodung der Gehölze außerhalb der Vogelbrutsaison (März-August) bzw. innerhalb der gesetzlich erlaubten Fristen (1. Oktober bis 28. Februar) vermieden.
2. Zum Schutz der Zauneidechse ist durch einen Schutzzaun am nördlichen Baufeldrand Sorge zu tragen, dass keine Zauneidechsen in das Baufeld einwandern und die Nordostecke des Baugrundstücks beim Bau nicht als Lagerplatz genutzt oder auf andere Art verändert wird.
3. Für die Außenbeleuchtungen sind insektenfreundliche LED-Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von max. 3.000 Kelvin zu verwenden. Die Leuchten müssen - um auf nachtaktive Tiere minimierend wirken zu können - so konstruiert sein, dass der Leuchtpunkt möglichst weit in den Beleuchtungskörper integriert ist (sog. „Full-cut-off-Leuchten“) und dass ein Eindringen von Insekten in den Leuchtkörper unterbunden wird. Die Abstrahlrichtung muss dabei nach unten gerichtet sein. Eine permanente nächtliche Außenbeleuchtung ist nicht zulässig.
4. Zur Vermeidung von Vogelschlag sind verspiegelte Glasfassaden bzw. hochglänzende und/oder spiegelnde Materialien an den Außenfassaden, sowie Bereiche mit Durchsichten und Übereckverglasungen unzulässig. Zur Reduktion der Spiegelung dürfen nur Gläser mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 % eingesetzt werden. Zur Reduktion der Durchsichten erhalten Glasflächen größer 5 m² an exponierten Stellen wie z. B. außenliegende Fenster zur freien Landschaft zusätzlich auf mindestens 15 % der Fensterfläche nicht transparente Markierungen, die gleichmäßig über die Gesamtfläche zu verteilen sind. Alternativ kann eine Rasterfolie Verwendung finden. Dabei ist ein Muster zu wählen, welches den Empfehlungen der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ – Schweizerische Vogelwarte Sempach, 2012, entspricht und im Flugkanal mit der Benotung „hoch wirksam“ (sog. Vogelschutzglas) abgeschnitten hat (Anfluggefahr von unter 10 %). Sowohl die Raster als auch die Farbbeklebung sind von der Außenseite anzubringen. Alternative Produkte oder Maßnahmen, die das Vogelschlagrisiko nachweislich gleichwertig wirksam mindern, sind zulässig. UV-Produkte oder Greifvogelsilhouetten sind wirkungslos und nicht zulässig.

6.3 Empfehlungen und Hinweise

- 1 Der Schutz von Mutter- und Oberboden erfolgt gem. den einschlägigen Bestimmungen und Richtlinien (DIN 18300, DIN 18915, DIN 19639, RAS-LP 2, ZTVLa-StB 05, § 202 BauGB).
Der Oberboden soll während der Bauphase durch getrenntes Abschieben und Lagern in einer Miete bis zum Wiederaufbau in die Grünflächen geschützt werden (Mietenhöhe \leq 2 m und Zwischenbegrünung bei Lagerungsdauer über 2 Monate, siehe auch DIN 18915, 19639). Die Miete darf nicht durch Befahren o.ä. belastet werden. Bevor der Oberboden aufgetragen wird, soll der im Zuge der Baumaßnahmen durch Befahren, Materiallagerung etc. verdichtete Unterboden tiefengelockert werden. Sollte nicht nutzbarer Erdaushub anfallen, sind vor einer Deponierung andere Verwertungsmöglichkeiten (z.B. Erdaushubbörse, Recyclinganlagen)

zu prüfen. Bei trockener und windiger Witterung ist während des Baus freiliegender Oberboden bei Bedarf zu befeuchten, um Staubentwicklung zu vermeiden. Im Falle eines Ölunfalls im Zuge der Erdbauarbeiten ist der Boden auszutauschen und fachgerecht zu entsorgen.

Die südlich der Erschließungsstraße angrenzenden geschützten FFH-Mähwiesen und Streuobstwiesen dürfen während der Bauphase nicht befahren, als Lagerplatz oder Baustelleneinrichtungsfläche genutzt werden.

Die neuen Vorgaben des § 2 (3) Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) zur Erstellung eines Bodenschutzkonzepts (ab 0,5 ha) und einer bodenkundlichen Baubegleitung (ab 1 ha) müssen aufgrund der geringen Größe der Eingriffsflächen (hier 0,12 ha) nicht berücksichtigt werden.

- 2 Soweit Verfüllungen, Auffüllungen und Geländemodellierungen vorgenommen werden, sind bei der Verwertung (das Auf- und Einbringen) von aufbereiteten mineralischen Bau- und Abbruchabfällen (Recyclingmaterial) oder Böden in Baden-Württemberg die gültigen technischen Hinweise anzuwenden
 - Mitteilung des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ vom 13.04.2004,
 - Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von Abfall eingestuftem Bodenmaterial, 14.03.2007 Az. 25-8980.08M20 Land/3
- 3 Bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (z. B. gärtnerische Nutzung, Grünflächen) sind die Vorsorgewerte der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung bzw. die Zuordnungswerte 0 (Z 0) der vorgenannten Verwaltungsvorschrift für Bodenmaterial einzuhalten.
- 4 In den nicht zur Bebauung vorgesehenen Bereichen sind Bodenverdichtungen zu vermeiden, um die natürliche Bodenstruktur vor einer erheblichen und nachhaltigen Veränderung zu schützen.
- 5 Soweit im Rahmen von Baumaßnahmen Niveaueingleichsmaßnahmen, Verfüllungen oder Auffüllungen durchgeführt werden, darf nur unbelasteter kulturfähiger Bodenaushub zum Einbau kommen. Es dürfen ausschließlich Materialien zum Einbau kommen, die nach der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung die Vorsorgewerte für Böden bzw. den Zuordnungswert Z 0 der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden) einhalten.
- 6 Es sind technisch einwandfreie, lärmgedämmte Baumaschinen und Baufahrzeuge mit hohen Anforderungen an den Schadstoffausstoß (technisch neuster Stand) einzusetzen.
- 7 Die schadlose dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser ist erlaubnisfrei. Niederschlagswasser wird schadlos beseitigt, wenn es flächenhaft oder in Mulden auf mindestens 30 cm mächtigen bewachsenen Boden in das Grundwasser versickert wird. Sollen andere Versickerungsvarianten zur Ausführung kommen, ist vom Bauherrn eine wasserrechtliche Genehmigung bzw. Erlaubnis beim Landratsamt Karlsruhe, Amt für Umwelt und Arbeitsschutz zu beantragen. Auf das Merkblatt „Versickerung von Niederschlagswasser über die belebte Bodenzone“ des Landratsamtes Karlsruhe wird hingewiesen.
- 8 Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend einer Denkmalschutzbehörde oder

der Gemeinde anzuzeigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen, etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Ausführende Baufirmen sollten schriftlich in Kenntnis gesetzt werden.

- 9 Das Gebäudeenergiegesetz (GEG) des Bundes gilt für alle neuen Wohn- und Nichtwohngebäude. Der Wärmebedarf eines Gebäudes ist danach durch eine anteilige Nutzung von erneuerbaren Energien zu decken. Die Nutzung erneuerbarer Energien (z.B. Erdwärme, Biomasse, Kollektoren, Photovoltaik-Anlagen usw.) wird empfohlen. Bau und Betrieb von Grundwasser-Wärmepumpenanlagen bzw. Erdwärmegewinnungsanlagen bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Die Genehmigungsfähigkeit ist frühzeitig beim Landratsamt zu erfragen. Auf die geltenden Bestimmungen des Klimaschutzgesetzes wird verwiesen. Gemäß § 8a besteht die Pflicht zur Installation einer Photovoltaikanlage auf Dachflächen bei Neubauvorhaben.
- 10 Zur Geothermie gelten die Regelungen des Leitfadens zur Nutzung von Erdwärme und Erdwärmesonden des Umweltministeriums Baden-Württemberg. Weitergehende Hinweise enthält das Informationssystem für Oberflächennahe Geothermie für Baden-Württemberg (ISONG).
- 11 Der Betrieb von Luft/Wasser-Wärmepumpen und auch Klimageräten kann in einem eng umbauten Gebiet zu Lärmschutzproblemen (Nachbarschaftsbeschwerden) führen. Für Luft/Wasser-Wärmepumpen und Klimageräte gelten die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen der TA-Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm). Diese Anlagen emittieren tieffrequenten Schall, der insbesondere im Nachtzeitraum besonders störend wirken kann. Vom Bauherrn bzw. Grundstückseigentümer ist daher ein auch hinsichtlich der Nachbarschaft geeigneter Standort auszuwählen, ein Gerät nach dem Stand der Technik zu installieren und die Aufstellfläche sowie ein Schalldämmgehäuse in die Konzeption aufzunehmen.
- 12 Zur Vermeidung von Gefahren pflegt die Gemeinden den Wald unter Berücksichtigung von naturschutzfachlichen und forstfachlichen Gesichtspunkten so, dass keine Gefahr für Personen, Gebäude sowie bewegliche Sachen ausgeht. Hierzu wird der Wald in Absprache mit dem zuständigen Revierförster zweimal jährlich begangen. Im Rahmen dieser Begehungen werden die erforderlichen Maßnahmen zur Waldpflege festgelegt, insbesondere werden Bäume 1. Ordnung im Abstand von 20 m und hohe Nadelbäume und im Bereich von 30 m zu Gebäuden entnommen.

6.4 Pflanzliste und Pflanzvorgaben

Für Baum- und Strauchpflanzungen sind ausschließlich heimische Arten zu wählen. Es werden die Baum- und Straucharten der nachstehenden Artenliste empfohlen. Nadelgehölze / Koniferen jeglicher Art (Fichte, Scheinzypresse, Lebensbaum u. ä.) sind nicht zulässig. Bäume sind als Hochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 16/18 cm, 3xv. zu pflanzen, Obstbäume

mit einem Stammumfang von mindestens 10/12 cm, Sträucher in einer Qualität von 2xv. und 60/80 cm. Gehölzpflanzungen sind mit einem Reihenabstand von 1,0 m und einem Abstand der Pflanzen in der Reihe von maximal 1,5 m zu begründen.

Alle Bepflanzungen sind gemäß DIN 18916 und DIN 18917 fachgerecht durchzuführen, gemäß DIN 18919 zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Erfolgte Anpflanzungen unterliegen der Bindung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB. Die Bepflanzung muss spätestens 1 Jahr nach Abschluss der Baufertigstellung erfolgen. Hinsichtlich der Verwendung von Gehölzen sind die geltenden Bestimmungen zu beachten:

- Freihaltung von Anfahrtssichtweiten an Einmündungen, Kreuzungen u. ä.
- Grenzabstände nach dem Gesetz über das Nachbarschaftsrecht in Baden-Württemberg
- Erforderlichen Abstände von hochstämmigen Bäumen gem. Vorgaben des Technischen Regelwerkes DVGW GW 125 (M). Falls bei geplanten Baumpflanzungen der Mindestabstand von 2,50 m zu Versorgungsleitungen unterschritten wird, sind mechanische Schutzmaßnahmen erforderlich.

Für Ansaaten ist gebietsheimisches Saatgut aus dem Produktionsraum 7, Herkunftsgebiet 11 (Südwestdeutsches Berg- und Hügelland) zu verwenden.

Nach Möglichkeit sind standortgerechte und naturraumtypische Gehölze aus regionaler Herkunft gemäß § 40 BNatSchG zu verwenden (gebietseigene Gehölze aus dem Vorkommensgebiet 4.2). Anzuwenden ist nachstehende Auswahl aus dem Sortiment der im Plangebiet (Naturraum 150) gebietsheimischen Gehölzarten nach LfU 2002. Nadelgehölze / Koniferen jeglicher Art (Fichte, Scheinzypresse, Lebensbaum u. ä.) sind nicht zulässig.

Bäume:	Spitz-Ahorn	(<i>Acer platanooides</i>)
	Berg-Ahorn	(<i>Acer pseudoplatanus</i>)
	Schwarzerle	(<i>Alnus glutinosa</i>)
	Hänge-Birke	(<i>Betula pendula</i>)
	Hainbuche	(<i>Carpinus betulus</i>)
	Rotbuche	(<i>Fagus sylvatica</i>)
	Faulbaum	(<i>Frangula alnus</i>)
	Esche	(<i>Fraxinus excelsior</i>)
	Zitterpappel, Espe	(<i>Populus tremula</i>)
	Vogelkirsche	(<i>Prunus avium</i>)
	Trauben-Kirsche	(<i>Prunus padus</i>)
	Traubeneiche	(<i>Quercus petraea</i>)
	Stieleiche	(<i>Quercus robur</i>)
	Weiden	(<i>Salix aurita, caprea, cinera, fragilis, rubens</i>)
	Vogelbeere	(<i>Sorbus aucuparia</i>)
	Sommerlinde	(<i>Tilia platyphyllos</i>)
	Berg-Ulme	(<i>Ulmus glabra</i>)
	Obstbaumarten in regionaltypischen Sorten	
Sträucher:	Roter Hartriegel	(<i>Cornus sanguinea</i>)
	Hasel	(<i>Corylus avellana</i>)
	Weißdorn	(<i>Crataegus laevigata</i>)
	Pfaffenhütchen	(<i>Euonymus europaeus</i>)
	Schlehe	(<i>Prunus spinosa</i>)
	Hundrose	(<i>Rosa canina</i>)
	Schwarzer Holunder	(<i>Sambucus nigra</i>)
	Trauben-Holunder	(<i>Sambucus racemosa</i>)

Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*)

Kletterpflanzen⁶:

Gewöhnliche Waldrebe	(<i>Clematis vitalba</i>)
Efeu	(<i>Hedera helix</i>)
Echtes Geißblatt	(<i>Lonicera caprifolium</i>)

Dachbegrünung

Die Stärke des Dachbegrünungssubstrats oberhalb einer Drän- und Filterschicht hat mindestens 12 cm im gesetzten Zustand zu betragen. Verwendet wird nährstoffarmes und skelettreiches Substrat. Eine initiale Ansaat erfolgt sehr lückig und ermöglicht so eine spontane Ansiedlung standortheimischer und -gerechter Arten. Für die Anpflanzung wird naturraumtypisches Saat- und Pflanzgut verwendet. Geeignete Pflanzenarten sind nachstehend aufgeführt. Bewusst verzichtet wird auf die Verwendung einer artenreichen Saatgutmischung für Dachbegrünungen, da solche eine hohe Zahl nicht autochthoner Arten enthalten und zu einer Florenverfälschung beitragen können. Über Samenanflug und -eintrag (Vögel) können sich allmählich weitere typische Arten einstellen. Ziel ist die Entwicklung einer ausdauernden Ruderalvegetation mit Elementen der Trockenrasen.

Wissenschaftlicher Name:

Allium schoenoprasum
Anthemis tinctoria
Anthyllis vulneraria
Campanula rotundifolia
Dianthus armeria
Echium vulgare
Euphorbia cyparissias
Helianthemum nummularium
Hieracium pilosella
Jasione montana
Potentilla tabernaemontani
Scabiosa columbaria
Sedum acre
Sedum album
Sedum sexangulare
Silene nutans
Silene vulgaris
Thymus pulegioides

Deutscher Name:

Schnittlauch
Färber-Kamille
Wundklee
Rundblättr. Glockenblume
Rauhe Nelke
Natternkopf
Zypressen-Wolfsmilch
Sonnenröschen
Kleines Habichtskraut
Berg-Sandglöckchen
Frühlings-Fingerkraut
Tauben-Skabiose
Scharfer Mauerpfeffer
Weißer Mauerpfeffer
Milder Mauerpfeffer
Nickendes Leimkraut
Gemeines Leimkraut
Gewöhnlicher Thymian

Dachbegrünung und Photovoltaik

Die Installation von Photovoltaikanlagen auf begrünten Dächern ist möglich. Aus der Kombination von Dachbegrünung und solarenergetischer Nutzung können sich gegenseitige Synergieeffekte wie etwa die Senkung von Temperaturspitzen und damit ein höherer Energieertrag von

⁶ Die Pflanzung von Wildem Wein (*Parthenocissus quinquefolia*) und Schling-Flügelknöterich (*Fallopia aubertii*) ist aus naturschutzfachlicher Sicht abzulehnen. Nach der Datenbank des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands „Flora.web“ handelt es sich bei diesen Kletterpflanzen um nicht heimische Arten (Neophyten). Der Wilde Wein ist außerdem als potentiell invasiv einzustufen und kann damit zu einer Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt führen. Durch Endochorie (Ausbreitung der Samen über den Verdauungstrakt von Vögeln) kann die Pflanze auch in siedlungsferne Bereiche gelangen und dort die Biodiversität beeinträchtigen.

Photovoltaikmodulen ergeben. Beide Komponenten müssen jedoch hinsichtlich ihrer dauerhaften Funktionsfähigkeit aufeinander abgestimmt sein.

Bei der Installation von Photovoltaikanlagen und Anlagen zur solarthermischen Nutzung auf der Dachfläche empfiehlt sich eine „schwimmende“ Ausführung ohne Durchdringung der Dachhaut. Entsprechende Unterkonstruktionen (zum Beispiel spezielle Drainageplatten) erlauben die zusätzliche Nutzung der Begrünungssubstrate als Auflast zur Sicherung der Solaranlage gegen Sogkräfte.

Die Solarmodule sind in aufgeständerter Form mit ausreichendem Neigungswinkel und vertikalem Abstand zur Begrünung auszuführen. Dadurch ist in der Regel sichergestellt, dass die Anforderungen an eine dauerhafte Begrünung und Unterhaltungspflege erfüllt sind. Flache Installationen sind zu vermeiden oder mit ausreichendem Abstand zur Bodenfläche auszuführen, sodass auch hier eine Begrünung darunter möglich bleibt und die klimatische Funktion nicht unzulässig eingeschränkt wird.

Die Ausführung ist unter Beachtung der Richtlinie der Forschungsgesellschaft für Landschaftsbau Landschaftsentwicklung e.V. (FLL) für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen in der jeweils aktuellen Fassung vorzunehmen.

7 Eingriffe und ihr Ausgleich

Nach § 1a Abs. 2 BauGB sind die Vorschriften der Eingriffsregelung nach den § 13 ff BNatSchG in der Bauleitplanung anzuwenden. Darin ist festgelegt, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild vorrangig zu vermeiden sind, nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind möglichst funktionsbezogen auszugleichen.

7.1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Die naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ergibt sich durch die Gegenüberstellung des Ist- und Plan-Zustands unter Berücksichtigung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen. Die Bilanzierung erfolgt unter Anwendung der Methodik der Ökokonto-Verordnung - ÖKVO des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010 und der Leitfäden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010, Heft 23) und „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012, Heft 24).

Bilanziert wird die eingriffsrelevante Flächeninanspruchnahme, Planungsstand September 2022. Diese umfasst das neue Gebäude, den Verbindungsgang und die Stellplätze, insgesamt ca. 1.182 m². Auf den übrigen Flächen sind keine eingriffserheblichen Veränderungen zu erwarten bzw. eine Wiederherstellung bzw. Neugestaltung der Freiflächen. Als Ist-Zustand werden der derzeitige Bestandszustand und aktuelle Biotopwert bilanziert. Grundlage sind eigene CAD-Flächenermittlungen.

7.1.1 Pflanzen und Tiere

Die Bewertung erfolgt nach der Biotopwertliste aus der ÖKVO. Gemäß Anlage 2 ÖKVO wird der Ist-Zustand (Ausgangswert) mit Hilfe des Feinmoduls bewertet. Ebenso der Plan-Zustand (Zielwert), soweit diese Biotoptypen im Zuge der Maßnahme in kurzer Zeit entstehen. Das Planungsmodul kommt zur Anwendung, wenn der Zielwert im Zuge der Maßnahme erst allmählich entsteht.

Die Artenarmut der Fettwiese wird mit 1 ÖP Abschlag berücksichtigt. Die unversiegelten Freiflächen (Garten) werden mit 10 ÖP (Normalwert 6 ÖP) bewertet, da auch Gehölzbestände vorhanden sind.

Der Punktwert der zu pflanzenden Einzelbäume (45.30) wird pro Baum ermittelt durch Multiplikation des Planungswertes mit dem Stammumfang [cm] nach 25 Jahren Entwicklungszeit. Dieser errechnet sich aus dem Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt addiert mit dem prognostizierten Zuwachs, der je nach Wuchsstärke der Art mit 50 bis 80 cm veranschlagt wird. Gewählt wird folgender Ansatz: 18 cm Pflanzzeitpunkt + 67 cm Zuwachs = 85 cm.

Das neue Gebäude erhält eine Flachdachbegrünung, diese wird mit jeweils 80% der Dachfläche bilanziert. Der Planungswert der Dachbegrünung liegt unter dem Normalwert des Planungsmoduls für Pionier- und Ruderalvegetation von 11 ÖP/m², da aufgrund der isolierten Lage mit einer unterdurchschnittlichen Entwicklung zu rechnen ist. Veranschlagt werden 9 ÖP/m².

Nach Bauende erfolgt eine Neugestaltung der Freiflächen. Die im Grünordnungsplan dargestellte Aufteilung bzw. Anordnung der Grünflächen und der befestigten Flächen ist unverbindlich.

Die Tab. 4 zeigt die Veränderungen der Biotoptypen.

Tab. 4 Bilanzierung Biotypen

Biototyp - Ist-Zustand	ÖKVO-Code	Biotopwert	Fläche	Ökopunkte
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	12	05 m ²	60
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	11	50 m ²	550
standortfremde Hecke	44.21	10	33 m ²	330
Gebäude, Weg, Platz	60.21, 60.22	1	496 m ²	496
Schotterweg, Rasengittersteine	60.23	2	111 m ²	222
Erdweg	60.25	6	03 m ²	18
Garten	60.60	10	484 m ²	4.840
			1.182 m²	6.516
Biototyp Plan-Zustand				
Gebäudefläche versiegelt	60.10	1	149 m ²	149
Verbindungsgang	60.10	1	84 m ²	84
Flachdachbegrünung, extensiv	35.60	9	597 m ²	5.371
befestigte Fläche	60.21	1	54 m ²	54
versickerungsfähige Stellplätze	60.23	2	298 m ²	596
4 Laubbäume	45.30a	7	340 cm	2.380
			1.182 m²	8.634
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand				2.118

7.1.2 Boden

Folgende Tabelle zeigt die Bewertung der Böden im Ist- und Planzustand nach der ÖKVO. Zur Bewertung des Kompensationsbedarfs werden Bodenbewertungen in Ökopunkte umgerechnet, wobei gem. ÖKVO einer Wertstufe vier Ökopunkte pro Quadratmeter zugewiesen werden.

Für gestörte, vorbelastete Böden mit einer bereits bestehenden Veränderung oder Belastung durch Abgrabung, Auffüllung, Versiegelung und Überbauung, werden die Bodenfunktionen pauschal mit Wertstufe 1 bewertet⁷.

Auf teilversiegelten, versickerungsfähigen Flächen können die Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ mit der Wertstufe 0,66 (2,64 ÖP) eingestuft werden.

Eine Dachbegrünung erfüllt je nach Mächtigkeit und Eigenschaften in geringem Umfang Bodenfunktionen. Wasser wird gespeichert, Biomasse produziert. Nach LUBW 2012 kann eine Dachbegrünung mit einer Substrat-Mindestmächtigkeit von 10 cm bei Neubauten als Minimierungsmaßnahme angerechnet werden. Bei einer Substratmächtigkeit von 20 cm sind 1 Wertstufe (4 ÖP) anzusetzen. Für die im Bebauungsplan festgesetzte Substratmächtigkeit von mind. 12 cm werden somit 0,6 Wertstufen (2,4 ÖP) angesetzt.

⁷ gemäß LUBW-Arbeitshilfe kann pauschal Wertstufe 1 angesetzt werden

Tab. 5 Bilanzierung Boden

Boden Ist-Zustand	Wertstufe nach ÖKVO	ÖP je m ²	Fläche	Ökopunkte gesamt
vorbelastete, veränderte, gestörte Böden	1	4	575 m ²	2.300
teilversiegelte, versickerungsfähige Flächen	0,66	2,64	111 m ²	293
versiegelte Böden	0	0	496 m ²	0
			1.182 m²	2.593
Boden Plan-Zustand				
versiegelte Flächen	0	0	287 m ²	0
teilversiegelte, versickerungsfähige Flächen	0,66	2,64	298 m ²	787
Flachdachbegrünung	0,6	2,4	597 m ²	1.432
			1.182 m²	2.219
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand				-374

7.1.3 Wasser

Der Eingriff in das Grundwasser wird nach ÖKVO durch die Bewertung des Schutzgutes Boden abgedeckt. Durch die Gründach-Verpflichtung und versickerungsfähige Stellplätze sind Maßnahmen vorgesehen, um möglichst viel Wasser im Gebiet zurückzuhalten. Weitere Maßnahmen für das Schutzgut Wasser sind nicht erforderlich.

7.1.4 Klima/Luft

Der Bebauungsplan bewirkt keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Klima oder die Luft. Verlorene Qualitäten werden im Huckepack-Verfahren mit anderen Kompensationsmaßnahmen erreicht wie z. B. wie z. B. die Dachbegrünung.

7.1.5 Landschaft

Es handelt sich um eine maßvolle Ergänzung einer bestehenden Bebauung. Die Gebäudehöhen sind so gewählt, dass sich die neuen Baukörper in die bauliche Umgebung einfügen werden. Mit den geplanten städtebaulichen und gestalterischen Festsetzungen wird erreicht, dass sich die Gebäude hinsichtlich Art und Maß der Nutzung in die Umgebung einbinden werden und sich der derzeitige Charakter der Landschaft nur geringfügig verändert.

Die im Baugebiet vorgesehenen Pflanzgebote dienen der landschaftsgerechten Einbindung der neuen Gebäude. Durch die Eingrünung sind die Veränderungen im Landschaftsbild zwischen Plan- und Ist-Zustand als nicht erheblich einzustufen. Es besteht kein weiterer Kompensationsbedarf.

7.1.6 Mensch, Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Für den Menschen sowie für die Kulturgüter und sonstigen Sachgüter ergeben sich durch den Bebauungsplan keine erheblichen Beeinträchtigungen. Es besteht kein Kompensationsbedarf.

7.1.7 Schutzgutübergreifende Gesamtbilanz

Der Eingriff wird insgesamt ausgeglichen. Die durch den Bebauungsplan zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild können als im rechtlichen Sinne ausgeglichen betrachtet werden.

Tab. 6 **Gesamtbilanz**

Saldo SG Biotope	2.118 ÖP
Saldo SG Boden	-374 ÖP
Gesamtbilanz Ökopunkte	1.744 ÖP

8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

In Karlsbad soll in Ortsteil Spielberg die Erweiterung der bestehenden stationären Wohneinrichtung für Menschen mit Behinderung in Form eines Neubaus ermöglicht und ein Sondergebiet „Pflege und Betreuung“ ausgewiesen werden. Das Plangebiet ist rund 0,5 ha groß, davon werden ca. 0,12 ha zusätzlich überbaut.

Im Rahmen der vorliegenden Umweltprüfung werden die möglichen Umweltauswirkungen der Aufstellung des Bebauungsplanes beschrieben und bewertet. Der Naturhaushalt wird über die Elemente Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und die biologische Vielfalt in seinem derzeitigen Zustand erfasst und bewertet. Anschließend werden die möglichen Folgen bei einer Durchführung des Vorhabens abgeschätzt.

Der Bebauungsplan führt zu geringen Eingriffen in Natur und Landschaft, die teilweise vermieden, gemindert und planintern ausgeglichen werden.

Auswirkungen auf geschützte Biotop- oder Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete sind nicht gegeben.

Für die planungsrelevanten Artengruppen wurden eine Erfassung und eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind bei der Zauneidechse zu erwarten. Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind vorgesehen. Umweltschäden im Sinne von § 19 BNatSchG bzw. § 90 Wasserhaushaltsgesetz können ausgeschlossen werden.

Trotz vorgesehener Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen führt das Vorhaben zu nachteiligen Umweltauswirkungen für die Belange von Natur und Landschaft, insbesondere für das Schutzgut Tiere und Pflanzen aufgrund der Freiflächen- und Lebensraumverluste und das Schutzgut Boden aufgrund der Versiegelung und Flächenbefestigung.

Für den Ausgleich sind insbesondere eine Dachbegrünung und Baumpflanzungen vorgesehen.

9 Referenzliste

Folgende Quellen wurden für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen.

- Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben und Bewerten. LUBW - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg 2018
- Fachbeitrag Artenschutz, Bebauungsplan „AWO Haus Spielberg“. Büro Zieger-Machauer GmbH, April 2023
- Vorhabenbezog. Bebauungsplan Am Talberg 18. Huber Architekten, Entwurf April 2023
- Geotechnisches Gutachten. Erweiterung des AWO-Gebäudes in Karlsberg-Spielberg, Kärcher GmbH 13.08.2021
- Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Am Talberg 18“ in Karlsbad-Spielberg. Koehler & Leutwein 24.03.2023
- Landschaftsplan 2030 des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe
- Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. LUBW 2010
- Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, MLR 2012
- Deutscher Bundestag, Drucksache 18/10942, 23.01.2017. Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt
- Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, LfU BW, Hrsg., 2002
- Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, LfU BW, Hrsg., 2000
- Gutachterliche Stellungnahme zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie im BauGB. Erstellt im Auftrag des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), März 2015
- Informationsplattform www.biologischevielfalt.de. BfN – Bundesamt für Naturschutz
- Daten- und Kartendienst der LUBW - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
- Internet-Informationsportal Landschaftsplanung der LUBW
- Kartenviewer des LGRB - Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau
- Schmid, H., W. Doppler, D. Heynen & M. Rössler (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- Lärmschutz bei Luft-Wärmepumpen. Für eine ruhige Nachbarschaft. Faltblatt LUBW, 2019
- Ökologische Tragfähigkeitsstudie (TFS) des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe
- Klimaanalyse Region Mittlerer Oberrhein 2010, Ingenieurbüro Lohmeyer im Auftrag des Regionalverbandes



Realnutzung

- 33.41** Fettwiese
- 35.64** grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
- 44.21** standortfremde Hecke
- 45.20** Baumgruppe
- 45.30** Einzelbaum
- 59.21** Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil
- 60.10** Gebäude (Wohnheim)
- 60.11** Schwedenhaus (Freizeitstätte)
- 60.12** Gartenhütte, Garagen
- 60.21** versiegelter Weg oder Platz
- 60.23** Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies, Rasengittersteine oder Schotter
- 60.25** Erdweg
- 60.60** Garten

Schutzgebiete und Biotop

- FFH-Gebiet
- Landschaftsschutzgebiet
- FFH-Mähwiese (§ 30-Biotop)

Sonstiges

- Fundort Zauneidechse
- Geltungsbereich des Bebauungsplans



Gemeinde Karlsbad
Ortsteil Spielberg

Bebauungsplan
"AWO Haus Spielberg"
Umweltbericht

ZIEGER-MACHAUER
Landschaft • Freiraum • Umwelt
Planungsbüro Zieger-Machauer GmbH, 68804 Altlußheim
Forlenweg 1, Tel.: 06205/23202-10, Fax: -22, E-Mail: info@pbzm.de

Plan Nr.: **1**
Maßstab:
1 : 500

Planinhalt:
Bestandsplan

Verfasser	Proj. Nr.:	Datum	Name
	1371	09.2022	Se
	bearbeitet	09.2022	UI
	gezeichnet	09.2022	UI
	Blattgr. qm/Maß	0,52	0,86x0,60



-  Baugrenze
-  gepl. Gebäude
-  Verbindungsgang
-  Stellplätze, Wende- u. Warteplatz Bus
-  befestigte Fläche
-  Flachdachbegrünung
-  versickerungsfähige Befestigung
-  Garten, Grünfläche
-  Wald
-  Anpflanzung Laubbaum (von den festgesetzten Standorten kann abgewichen werden)
-  Erhaltung von Bäumen
-  Lärmschutzwand
-  Abgrenzung unterschiedlicher Bauweise
-  vorh. Gebäude
-  vorh. Gehölz
-  Geltungsbereich des Bebauungsplans
-  Errichten einer stabilen Absperrung während der Bauphase zum Schutz der FFH-Mähwiesen vor Beeinträchtigungen
-  FFH-Gebiet
-  Landschaftsschutzgebiet
-  FFH-Mähwiese (§ 30-Biotop)

Von der dargestellten Aufteilung der Freiflächen (Grünflächen, befest. Flächen) kann abgewichen werden. Die vorhandene Vegetation ist weitestgehend möglich zu erhalten. Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die Freiflächen möglichst naturnah anzulegen.



Gemeinde Karlsbad Ortsteil Spielberg

Bebauungsplan "AWO Haus Spielberg" Umweltbericht

ZIEGER-MACHAUER
Landschaft • Freiraum • Umwelt
Planungsbüro Zieger-Machauer GmbH, 68804 Altlußheim
Forlenweg 1, Tel.: 06205/23202-10, Fax: -22, E-Mail: info@pbzm.de

Plan Nr.:
2

Maßstab:
1 : 500

Planinhalt:
Grünordnungsplan

Verfasser	Proj. Nr.:	Datum	Name
	1371	04.2023	Se
	bearbeitet	04.2023	UI
	gezeichnet	04.2023	UI
	Blattgr. qm/Maß	0,52	0,86x0,60