

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Bebauungsplan „Feuerwehr, Betriebshof und Bergwacht“ in Sulzburg

Stand 27.10.2022

Auftraggeber: Stadt Sulzburg
Hauptstraße 60
79295 Sulzburg

Verfasser:



Freiraum- und LandschaftsArchitektur
Ralf Wermuth Dipl.-Ing. (FH)

Gewerbepark Breisgau - Hartheimer Straße 20 - 79427 Eschbach
Tel. 07634/694841-0 - buero@fla-wermuth.de - www.fla-wermuth.de

Bearbeitet: 13.10.2022 Sommerhalter

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Seite 2 von 22

1	EINLEITUNG	4
2	BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DER UMWELTBELANGE..	4
2.1	Arten / Biotope und biologische Vielfalt	4
2.2	Geologie/ Boden	10
2.3	Fläche.....	12
2.4	Klima/ Luft	12
2.5	Wasser	14
2.5.1	Grundwasser	14
2.5.2	Oberflächenwasser.....	14
2.6	Landschaftsbild/Ortsbild	15
2.7	Erholung.....	16
2.8	Mensch/ Wohnen.....	17
2.9	Kultur- und Sachgüter.....	17
2.10	Sparsame Energienutzung	17
2.11	Umweltgerechte Ver- und Entsorgung.....	18

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Seite 3 von 22

3	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN UMWELTBELANGEN.....	18
4	AUSWIRKUNGEN DURCH SCHWERE UNFÄLLE UND KATASTROPHEN	19
5	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHT-DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	19
6	DARSTELLUNG DER ALTERNATIVEN.....	19
7	EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG	19
8	ANPFLANZUNGEN (§ 9 (1) NR. 25 BAUGB).....	19
9	ZUSAMMENFASSUNG	20
10	QUELLEN	21
11	VORSCHLAGSLISTE GEHÖLZE.....	22

Anlage 1: Artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung (FLA Wermuth, Stand 27.10.2022)

1 Einleitung

Die Stadt Sulzburg beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Feuerwehr, Betriebshof und Bergwacht“ eine Teilfläche der bestehenden Sportanlagen von Sulzburg mit ca. 0,54 ha als Gemeinbedarfsfläche auszuweisen. Genaue Informationen sind der Begründung zu entnehmen. Weiträumige Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind nicht zu erwarten. Daher kann der Untersuchungsbereich in der Regel auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans beschränkt werden.

Der vorliegende Fachbeitrag behandelt die einzelnen Umweltbelange und beschreibt die zu erwartenden Auswirkungen durch das Bauvorhaben. Der Fachbeitrag wird dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt.



Abb. 1: Luftbild mit Geltungsbereich (gelb).

2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltbelange

2.1 Arten / Biotope und biologische Vielfalt

Vorbemerkung

Nachfolgend erfolgt die Auswertung der vorhandenen Datengrundlagen für das geplante Baugebiet, wie z.B. der Biotopkartierung nach § 30 BNatSchG oder vorhandener Untersuchungen zu Naturschutzgebieten und Ähnlichem.

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Seite 5 von 22

Bei Tieren und Pflanzen stehen der Schutz der Arten, ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und Lebensbedingungen im Vordergrund.

Schutzgebiete

Flächen wie Natura 2000- oder Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiet sind innerhalb des Planungsgebiets nicht vorhanden und besitzen keine funktionsräumliche Beziehung zum Gebiet.

Das gesamte Plangebiet liegt innerhalb des **Naturparks** Nr. 6 „Südschwarzwald“.

Landschaftsschutzgebiet: Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet 3.15.035 „Markgräfler Hügelland und angrenzender westlicher Südschwarzwald“ liegt ca. 340 m in östlicher Richtung.

Naturschutzgebiet: Das nächstgelegene Naturschutzgebiet Nr. 3.097 „Kastelberg“ findet sich ca. 300 m in nordöstlicher Richtung vom Plangebiet entfernt.

Natura 2000: Das nächstgelegene FFH-Gebiet Nr. 8211341 „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“ ist ca. 300 m in nordöstlicher Richtung vom Plangebiet entfernt.

Durch die Planung sind keine negativen Auswirkungen auf diese Schutzgebiete zu erwarten.

§ 30 BNatSchG Biotop:

Das nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop Nr. 181123150677 „Auwaldstreifen am Sulzbach NW Sulzburg“ liegt ca. 20 m nördlich des Planungsgebiets. Das nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop Nr. 181123150209 „Sulzbach bei Ober-Dottingen“ liegt ca. 15 m in nordwestlicher Richtung vom Plangebiet.

Biotopverbund:

Es befinden sich rund um Sulzburg Kernflächen und -räume sowie 500 m und 1000 m Suchräume des Biotopverbunds trockener Standorte. Ca. 150 m südlich des Plangebiets liegen Kernflächen und -räume sowie 500 m Suchräume des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Nördlich des Plangebiets in ca. 60 m Entfernung verläuft ein 1.000 m Suchraum des Biotopverbunds feuchter Standorte.

Aufgrund der räumlichen Trennung durch bestehende Wege und Straßen sind keine Beeinträchtigungen der nahegelegenen Biotope zu erwarten.

Bestand

Das Planungsgebiet liegt am nordwestlichen Stadteingang von Sulzburg zwischen der K 4941 „Brühlmatten“ und dem Sulzbach im Osten und dem Campingplatz Sulzbachtal im Westen.

Die Fläche wird zu weiten Teilen durch die bestehende Sportplatzfläche mit intensiv genutzter und gepflegter Rasenfläche eingenommen. In der dichten Grasnarbe finden sich tritt- und schnittverträgliche Arten wie Breitwegerich (*Plantago major*), Gänseblümchen (*Bellis*

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Seite 6 von 22

perennis), Weißklee (*Trifolium repens*) oder Löwenzahn (*Taraxacum sect. ruderalia*). Zwischen Sulzbach und der Sportanlage befindet sich die Sportgasstätte mit Nebengebäude und -flächen sowie Parkplatzflächen. Der Außensitzplatz der Sportgasstätte ist nach Nordosten durch eine dichte Hecke aus vorwiegend Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), einigen Ziergehölzen und einem Einzelbaum, dem Eschen Ahorn (*Acer negundo*), abgegrenzt. Nach Süden zur angrenzenden „Gebrüder-Spreng-Straße“ sowie in Richtung Osten zum Campingplatz wird die Sportanlage durch eine, mit einzelnen Gehölzen bestandene Böschung eingebunden. Bei den Gehölzen handelt es sich um einzelne ältere Obstbäume wie Apfel (*Malus domestica*), Birne (*Pyrus communis*) und Kirsche (*Prunus avium*), sowie um Einzelsträucher des Roten Hartriegels (*Cornus sanguinea*), des Feldahorns (*Acer campestre*) und der Hundsrose (*Rosa canina*).

Der Böschungsbewuchs ist durch Obergräser wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) oder Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) gekennzeichnet, daneben kommen Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Brennessel (*Urtica dioica*) oder, in teilweise größeren Beständen, Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) vor. Auf größeren Freiflächen zwischen den Gehölzen hat sich die Brombeere (*Rubus sect. Rubus*) ausgebreitet, vereinzelt dringt der Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) in die Böschungsfäche ein.

Auswirkungen

Der Vegetationsbestand wird durch die geplante Erschließung weitgehend entfernt und bei der Zwischenlagerung von Oberboden vorübergehend in Anspruch genommen. Dabei sind in erster Linie artenarme Rasenflächen mit sehr eingeschränkter ökologischer Wertigkeit betroffen. Von mittlerer Bedeutung ist die bestehende Böschung mit Gehölzbestand, deren westliche Teilfläche im Zuge der geplanten Bebauung beseitigt wird. Der östliche Böschungsabschnitt wird im Bebauungsplan als öffentliche Grünfläche (F1) zum Erhalt festgesetzt und durch Ergänzungspflanzungen mit heimischen, standortgerechten Sträuchern sowie einer angepassten Böschungspflege aufgewertet. Weiterhin werden zur Minimierung von Eingriffen in die Pflanzung von Laubbäumen im Bereich der geplanten Stellplätze festgesetzt (siehe Kap. 8).

Nach derzeitigem Planungsstand soll die bestehende Sportgasstätte zunächst erhalten bleiben und zu einem späteren Zeitpunkt in Zusammenhang mit dem Gesamtkonzept beseitigt werden.

Nach Beendigung der Erschließung und der Errichtung von Gebäuden und Plätzen werden im Bereich der geplanten versiegelten Flächen künftig die Biotopfunktionen ganz entfallen.

Die baugebietsinternen Maßnahmen werden als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen.

Bewertung:

Das Plangebiet liegt nach dem Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Arten und Lebensräume“ – Blatt Süd, Sep. 2013) in einem Biotopkomplex mit geringer Bedeutung, einem durch menschliche Nutzungseinfluss naturferner Biotopkomplex.

Nach dem Landschaftsrahmenplan „Arten und Lebensräume“ – Biotopverbund- verläuft süd-östlich des Planungsgebiet angrenzend an die „Gebrüder-Spreng-Straße“ ein Waldkorridor, als Gebiet mit mindesten regionaler Bedeutung für den Verbund von Waldlebensräumen. Die Ausweitung erfolgt aufgrund ihres lagebezogenen Entwicklungspotenzials als Migrations- bzw. Ausbreitungsraum waldgebundener Zielarten.

Artenschutz

Aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen im Gebiet wurde im Herbst 2022 eine artenschutzfachliche Potenzialabschätzung der Tiergruppen Vögel, Reptilien, Amphibien, und Fledermäuse durchgeführt. Auf das Artenschutzgutachten, als Anlage 1 angehängt, wird hiermit verwiesen.

Reptilien:

Bei der gutachterlichen Inaugenscheinnahme wurden im Plangebiet keine Reptilien nachgewiesen.

Im Hinblick auf die vorherrschende Habitatausstattung innerhalb des Plangebiets (Zierrasen, Parkfläche, Gebäudestrukturen, Böschung, Einzelbäume) weisen nur die Böschungsbereiche im Südosten sowie der Bereich rund um die Sportgaststätte des Plangebiets wenige geeignete Deckungsbereiche und Strukturen auf.

Die Terrasse der Sportgaststätte ist in den Randbereichen durch steinige Strukturen geprägt. Zudem befinden sich im Umkreis des Gebäudes zwei kleinere Kiesschüttungen sowie auf der Westseite der Gaststätte ein Gebüsch aus Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Diese Strukturen sind, wenn auch mit geringer Eignung, besonders im Hinblick auf die streng geschützte Mauereidechse (*Podarcis muralis*, FFH Anhang IV) als potenzielles Habitat zu betrachten.

Mit Fokus auf die streng geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*, FFH Anhang IV) sind Vorkommen in der näheren Umgebung des Plangebiets bekannt. Zauneidechsen wurden 2014 auf den ehemaligen Tennisplätzen südöstlich des Plangebiets, sowie auf einem Streifen südwestlich nachgewiesen.

Obwohl die nordexponierte Böschung im Plangebiet, zwischen Straße und Sportfläche, kein optimales Habitat für die Zauneidechse darstellt, ist aufgrund der direkt angrenzenden, bekannten Vorkommen der Art, ein Besatz nicht vollständig auszuschließen.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen kann nicht ausgeschlossen werden.

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Seite 8 von 22

Vor diesem Hintergrund müssen das Vorkommen von planungsrelevanten Reptilienarten im Rahmen einer artenschutzfachlichen Prüfung ab dem Frühjahr 2023 genauer untersucht werden.

Vögel:

Als Brutstätte kommt das Plangebiet aufgrund der überwiegend strukturarmen Habitatausstattung mit einigen Einzelbäumen und Sträuchern sowie seiner Lage am Siedlungsrand mit hoher Wahrscheinlichkeit nur für weitverbreitete Vogelarten mit geringem Störungsempfinden in Frage.

Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten.

Für die Artengruppe Vögel sind folgende Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen:

- Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Verletzung/Tötung, Störung und Schädigung) zu vermeiden, dürfen alle planmäßig zu entfernenden Gehölze sowie bestehende Gebäude und Gebäudeteile, ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit, also im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar (01.10. – 28./29.02.), entfernt werden.
- Sollten Gehölzrodungen/Gebäudeabrissarbeiten zu einem Zeitpunkt innerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen bzw. außerhalb des Zeitraums von Oktober bis Februar, muss das Eingriffsgebiet unmittelbar vor dem Eingriff durch einen Artenschutz-Sachverständigen auf Vogelnester untersucht werden. Sollten dabei Nist- und Brutaktivitäten nachgewiesen werden, sind die Arbeiten umgehend einzustellen und das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen; ggf. sind dann ergänzende Maßnahmen durchzuführen.

Fledermäuse:

Die LUBW (*LUBW 2019*) gibt für den betroffenen TK25-Quadranten 8112 SW, Nachweise für 8 von insgesamt 21 in Baden-Württemberg vorkommende Fledermausarten an.

Im Untersuchungsgebiet kann das Vorhandensein von geeigneten Winterquartieren im Eingriffsbereich weitgehend ausgeschlossen werden, da sich in den Gehölzstrukturen sowie in den Gebäudestrukturen keine geeigneten frostfreien Habitate befinden.

Die potenziell verbreiteten Fledermausarten sind mit geringer Vorkommenswahrscheinlichkeit innerhalb des Planungsgebietes zu erwarten. Als mutmaßliche Hauptflugroute für Fledermäuse ist der Sulzbach mit Gehölzgalerie zu nennen.

Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten.

Für die Artengruppe Fledermäuse sind folgende Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen:

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Seite 9 von 22

- Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Verletzung/Tötung, Störung und Schädigung) zu vermeiden, sollten die durch die Planung wegfallenden Gehölze sowie bestehende Gebäude und Gebäudeteile ausschließlich in den Wintermonaten von November bis Februar (01.11. – 28./29.02.) entfernt werden.
- Sollten Gehölzrodungen/Gebäudeabrissarbeiten zu einem Zeitpunkt stattfinden, der nicht die Wintermonate November bis Februar (01.11. – 28./29.02.) abdeckt, muss das Eingriffsgebiet unmittelbar vor der Gehölzrodung durch einen Artenschutz-Sachverständigen auf Fledermausbesatz kontrolliert werden. Sollten hierbei Fledermäuse nachgewiesen werden, sind die Rodungsarbeiten umgehend einzustellen und das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Nächtliche Bauarbeiten sollten nicht in den Monaten Mai bis September (01.05. – 30.09.) erfolgen. Sind nächtliche Beleuchtungen im Bereich der Baumaßnahmen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden.
- Bei der Beleuchtung des Plangebietes sind fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtungsmittel (z.B. staubdichte Natriumdampflampen und warmweiße LEDs mit warmweißer Farbtemperatur bis max. 3000 Kelvin ohne UV-Anteil mit Lichtspektrum um 590 nm) zu wählen. Die Beleuchtung des Gebiets sollte generell, sowohl während der Bauzeit als auch nach Fertigstellung der Gebäude, auf ein Minimum reduziert und so gestaltet werden, dass keine Abstrahlung in die umliegenden Bereiche sowie nach oben erfolgt. Eine Reduktion der Beleuchtung kann z.B. durch Dimmen, Teil- und Vollabschaltung zu bestimmten Tages- bzw. Nachtzeiten oder den Einsatz von Bewegungsmeldern erfolgen. Besonders in Richtung der nordöstlichen Gehölzstrukturen und des Sulzbachs ist eine Beleuchtung zu unterlassen.

Amphibien:

Im Hinblick auf Amphibien bietet das Plangebiet selbst aufgrund von fehlenden Gewässern mit entsprechender Habitataignung keine Lebensstätte.

Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass Amphibien den nordöstlich angrenzenden Sulzbach sowie dessen Uferbereiche als Lebensraum nutzen.

Laut einer artenschutzrechtlichen Prüfung des Büros Kunz GaLaPlan aus dem Jahr 2018 (Bebauungsplan „Auf der Rüttmatte II“ Sulzburg) wird der Sulzbach mit hoher Wahrscheinlichkeit von Bergmolch, Fadenmolch und Feuersalamander zur Fortpflanzung genutzt.

Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten.

Für die Artengruppe Amphibien sind folgende Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen:

- Zur Vermeidung bauzeitlicher Beeinträchtigungen muss es den Amphibien unmöglich gemacht werden, während der Bauzeit aus ihren benachbarten potenziellen Habitaten

am Sulzbach in den Eingriffsbereich einzuwandern. Das Eingriffsgebiet ist daher rechtzeitig vor Beginn der Bauphase durch einen von Amphibien nicht überwindbaren Schutzzaun abzugrenzen. Die ungefähre Lage des Zauns ist der Abbildung 11 zu entnehmen. Der Zaun muss vor Aktivitätsbeginn der Amphibien funktionserfüllend zur Verfügung stehen und während der gesamten Bauzeit in Funktion gehalten und kontrolliert werden. Während der Bauarbeiten ist das Neuschaffen weiterer geeigneter Habitate, wie z.B. kleine Wasserlöcher oder mit Wasser gefüllte Fahrspuren, zu vermeiden.

Die Umsetzung der Maßnahme ist durch eine Umweltbaubegleitung sicherzustellen und zu begleiten. Die genaue Lage und der Verlauf des amphibiensicheren Schutzzauns ist vor Ort von der Umweltbaubegleitung festzulegen.

2.2 Geologie/ Boden

Bestand:

Geologie: In den Tallagen des Sulzbaches herrschen holozäne Talfüllungen vor (Auenlehm über Flussschotter).

Boden: In den unteren Lagen der Sulzbachau herrschen „Auengley - Brauner Auenboden aus Auenlehm über Flussbettschottern“ vor.

Der im Plangebiet entwickelte Bodentyp entspricht laut digitaler Bodenkarte Baden-Württembergs (Maßstab 1:50.000) der bodenkundlichen Einheit „Siedlung“.

Bewertung:

Nach der digitalen Bodenkarte von Baden-Württemberg handelt es sich bei den Böden innerhalb des Plangebiets um anthropogen stark veränderte bzw. beeinträchtigte Böden in innerstädtischer Lage. In solchen Fällen ist es zulässig, die Böden in Bezug auf deren Funktionserfüllung, Funktion im Wasserkreislauf, Filter- und Pufferfunktion gegenüber Schadstoffen, als Standort für Kulturpflanzen und als Standort für die natürliche Vegetation, pauschal der Bewertungsklasse „1“ (gering) zuzuordnen (siehe Kapitel 4.1 in „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“, LUBW 2012).

Nach dem Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Boden“ – Blatt Süd, Sep. 2013) hat das Plangebiet hinsichtlich des Schutzguts Boden keine bis sehr geringe Bedeutung. Dies sind Bereiche ohne Funktionserfüllung für das Schutzgut Boden.

Vorbelastung: Bestehende Versiegelungen durch Bestandsgebäude (Sportgaststätte), Flächeninanspruchnahme durch den vorhandenen Sportplatz sowie durch erhöhte Schwermetall- und Schadstoffkonzentrationen (z.B. Blei, Arsen, Sulfate) im Bereich der Sulzbachau.

Auswirkungen

Es sind Konflikte durch eine zusätzliche Flächenversiegelung in innerörtlicher Lage gegeben. Durch die Planung sind vorbelastete Siedlungsböden betroffen. Die Eingriffe in den

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Seite 11 von 22

Umweltbelang Boden können als gering bis mittel beschrieben werden und es werden **geringe bis mittlere** Auswirkungen durch zusätzliche Flächenversiegelung in innerörtlicher Lage erwartet. Die Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden können durch Festsetzungen zur Eingrünung gemindert werden.

Die nachfolgenden Bestimmungen sollen dazu dienen, die Erhaltung des Bodens und seiner Funktionen zu sichern. Nach § 1 und § 7 BBodSchG ist insbesondere bei Baumaßnahmen auf einen sparsamen, schonenden und haushälterischen Umgang mit Boden zu achten.

Allgemeine Bestimmungen zum Bodenschutz

- Bei Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass nur so viel Mutterboden abgeschoben wird, wie für die Erschließung des Baufeldes unbedingt notwendig ist. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Freiflächen ist zu vermeiden.
- Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach feuchtem Boden (dunkelt beim Befeuchten nach) und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen.
- Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutterboden und Unterboden durchzuführen.
- Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebiets, z.B. zum Zwecke des Massenausgleichs, der Geländemodellierung usw. darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschleppen. Für die Auffüllung ist ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden.
- Die Bodenversiegelung durch Nebenanlagen ist auf das unabdingbare Maß zu beschränken, wo möglich, sind Oberflächenbefestigungen durchlässig zu gestalten.
- Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen; er darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial für Mulden, Baugruben, Arbeitsgraben usw. benutzt werden.
- Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden.
- Es können jedoch von Seiten des Entsorgungsunternehmers für die Entsorgung des Aushubmaterials weitere Beprobungen und Laboranalysen gefordert werden. Im Falle der Zwischenlagerung (z.B. zur weiteren Verwertung) sollten Materialien gegen Witterungseinflüsse geschützt werden. Beeinträchtigungen durch Sicker-, Stau- und Grundwasser sollten vermieden werden.

Bestimmungen zur Verwendung und Behandlung von Mutterboden

- Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Seite 12 von 22

(Grünanlagen, Rekultivierung, Bodenverbesserungen) oder wiederverwertbar auf geeigneten (gemeindeeigenen) Flächen in Mieten zwischenzulagern.

- Für die Lagerung bis zur Wiederverwertung ist der Mutterboden maximal 2 m hoch locker aufzuschütten, damit die erforderliche Durchlüftung gewährleistet ist.
- Vor Wiederauftrag des Mutterbodens sind Unterbodenverdichtungen durch Auflockerung bis an wasserdurchlässige Schichten zu beseitigen, damit ein ausreichender Wurzelraum für die geplante Bepflanzung und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet sind.
- Die Auftragshöhe des verwendeten Mutterbodens soll 20 cm bei Grünanlagen und 30 cm bei Grabeland nicht überschreiten.

2.3 Fläche

Die Fläche ist insgesamt ca. 0,53 ha groß in ebener Lage und wird derzeit überwiegend als Sportplatz genutzt. Das Planungsgebiet ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverband Müllheim-Badenweiler als öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung „Sportanlage“ dargestellt. Bei der Planung handelt es sich um eine Gemeinbedarfsfläche mit Zweckbestimmung „Feuerwehr, Betriebshof und Bergwacht“.

Auswirkungen

Verlust und zusätzliche Versiegelung einer öffentlicher Grünlandflächen mit Zweckbestimmung Sportanlage. Die Auswirkungen auf den Umweltbelang Fläche beziehen sich weiterhin auf den Grad der Neuversiegelung durch zusätzliche Bebauung und entsprechen den Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden. Sie können als **gering bis mittel** bezeichnet werden.

2.4 Klima/ Luft

Bestand:

Der Untersuchungsraum hat ein mildes, ausgeglichenes Schwarzwaldklima der unteren Höhenstufe (Schonklima), wobei das wärmebetonte Belastungsklima des tiefergelegenen Oberrheinbeckens im Gebiet noch deutlich spürbar ist. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 9,1° C. Der mittlere Jahresniederschlag liegt bei 1.180 mm. Die Hauptwindströme kommen aus Nordwesten und Westen und werden abends durch den lokalen Bergabwind relativ stark überlagert, sodass nachts südliche Windströmungen vorherrschen.

Bewertung:

Das Planungsgebiet liegt laut Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Klima und Luft“ – Blatt Süd, Sep. 2013) teilweise in einem Bereich mit hoher bis sehr hoher Bedeutung als klimatisch wichtiger Freiraumbereich, sowie kleinflächig, im Bereich

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Seite 13 von 22

bestehender Bebauung und Richtung Campingplatz im Westen, in einem Siedlungsgebiet ohne Bewertung.

Die hohe Bewertung begründet sich mit besonderer thermischer und / oder lufthygienischer Ausgleichsfunktion und sehr hoher Empfindlichkeit (REKLISO Zielsetzung B1 und C1 – hohe Priorität). Die Zielsetzung B1 sieht vor die lufthygienische Ausgleichswirkung der Luftströmungen zu erhalten, weshalb die Ansiedlung bedeutsamer Emittenten vermieden werden sollen. Weiterhin sollten bei der Planung unter anderem die Gebäudehöhen und Bebauungsdichten begrenzt, Grün- und Freiflächen erhalten sowie an Siedlungsrändern eine geschlossene Bebauung vermieden werden.

Auswirkungen:

Die zusätzliche Versiegelung von bisher unbebauten Grünflächen kann zu höheren Temperaturbelastungen, insbesondere an heißen Sommertagen, führen.

Aufgrund der Lage des Gebietes, am Ortsrand von Sulzburg, angrenzend an bestehende Bebauung, sind geringe Auswirkungen auf die wirksamen Berg-Talwind-Systeme zu erwarten.

Die Ansiedlung bedeutsamer Emittenten wird ausgeschlossen.

Als Maßnahme zum Klimaschutz sind die Dächer von Hauptgebäuden nur als extensiv begrünte Flachdächer mit einer Neigung von 0° bis 5° zulässig. Die Begrünung muss hierbei auf einer Fläche von mindestens 75% erfolgen und ist flächig als geschlossene Vegetationsdecke auszubilden. Die Substrathöhe muss mindestens 10 cm betragen.

Der Erhalt und die Aufwertung der öffentlichen Grünfläche F1 trägt weiter zur Erhaltung und ggf. zur Verbesserung des örtlichen Klimas bei, sodass nachteilige Auswirkungen auf das Klima und den Luftaustausch durch die vorliegende Planung bestmöglich vermieden werden.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird u.a. durch folgende Maßnahmen Rechnung getragen:

- Anlagen, die zur regenerativen Energiegewinnung dienen (Solaranlagen/Photovoltaik).
- Begrünung von Flachdächern von 0° bis 5°. Die Substrathöhe muss mindestens 10 cm getragen.
- Teilweise Erhaltung und Aufwertung der bestehenden Grünfläche (F1).
- Angepasste Bauweise.

Diese Maßnahmen wirken sich im Sinne des Klimaschutzes insgesamt positiv auf die klimatischen Bedingungen im Gebiet aus.

Die Erfordernisse des Klimaschutzes werden nach § 1a Abs. 5 Satz 2 BauGB bei der Abwägung entsprechend berücksichtigt.

2.5 Wasser

2.5.1 Grundwasser

Bestand:

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen wird im Hinblick auf die Filter- und Pufferfunktion der Grundwasserdeckschichten (Bodenfunktionen) abgeschätzt. Aufgrund des mittleren Filter- und Puffervermögens der Bodendeckschichten ergeben sich in diesem Bereich mittlere Risiken für die Grundwasserqualität bei wasserlöslichen Schadstoffen.

Die Verringerung der Grundwasserneubildung hängt im Wesentlichen vom Grad der Versiegelung ab.

Bewertung:

Das Gebiet liegt nach dem Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Grundwasser“ – Blatt Süd, Sep. 2013) im Gebiet von Ortslagen ohne Bewertung.

Auswirkungen

Auswirkungen baulicher Art sind insbesondere dort zu erwarten, wo in Folge von Grabungsarbeiten der schützende Bodenkörper entfernt und damit die vorhandenen Deckschichten verringert werden. Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen steigt dort die Wahrscheinlichkeit einer Verunreinigung des Grundwassers. Bei Einhaltung der allgemeinen Sicherheitsvorschriften besteht jedoch kein erhöhtes Risiko.

Durch die zusätzliche Bebauung und Versiegelung bisher unversiegelter Flächen wird die Grundwasserneubildung lokal zusätzlich unterbunden. Beide Sachverhalte sind jedoch aufgrund der Mächtigkeit der vorhandenen Deckschicht zu relativieren.

Zum Schutz des Grundwassers und zur Minderung der Auswirkungen auf den Umweltbelang werden in den Bebauungsvorschriften Festsetzungen getroffen.

2.5.2 Oberflächenwasser

Bestand:

Im Planungsgebiet selbst sind keine Oberflächenwasser betroffen.

Östlich des Plangebiets, getrennt durch einen Wirtschaftsweg verläuft der „Sulzbach“ mit Gehölgalerie, welcher als Gewässer 2. Ordnung eingestuft wird.

Hochwasserschutz:

Gemäß der aktuellen Hochwassergefahrenkarte wird der östlich gelegene Sulzbach durch ein 100-jähriges Hochwasserereignis HQ 100 und ein HQ extrem überschwemmt. Das Planungsgebiet selbst ist durch Hochwasserereignisse nicht betroffen.

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Seite 15 von 22

Aus Gründen des Hochwasser- und Grundwasserschutzes soll das anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet wirkungsvoll zurückgehalten werden. Eine Maßnahme ist die verpflichtende Begrünung der Hauptdächer.

Auswirkungen:

Eingriffe in den Sulzbach und dessen Uferbereiche sind durch die vorliegende Planung nicht vorgesehen. Ein geringer Konflikt liegt in der potenziellen Gefährdung durch Schadstoffeinträge bei Unfällen während der Bauphase vor. Bei Einhaltung aller Vorschriften und Auflagen lässt sich das Risiko jedoch vermindern.

2.6 Landschaftsbild/Ortsbild

Bestand:

Das Plangebiet liegt am nordwestlichen Ortsrand von Sulzburg zwischen dem gehölzbestandenem Sulzbach, der K 4941 im Osten und dem Campingplatz „Sulzbachtal“ im Westen. Im Süden grenzt die „Gebrüder-Spreng-Straße“ und sowie die Firma Hekatron an das Planungsgebiet. Im Norden liegen die Sportanlagen von Sulzburg. Das Plangebiet selbst liegt im südöstlichen Teil der bestehenden Sportanlagen.

Schutzgebiet:

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet 3.15.035 „Markgräfler Hügelland und angrenzender westlicher Südschwarzwald“ liegt ca. 340 m in östlicher Richtung.

Bewertung:

Laut Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben“ Blatt Süd – Sep. 2013) liegt das Plangebiet in einem Siedlungsgebiet ohne Bewertung.

Der nahegelegene Castellberg mit seiner bewaldeten Kuppe und den Rebflächen stellt jedoch eine hochwertige Erholungslandschaft für die Nah- und Fernerholung dar. Die denkmalgeschützte Südsteillage des Castellberges mit den historischen Trockenmuerstaffeln ist vom Baugebiet her gut einsehbar. Es besteht eine wechselseitige Blickbeziehung von der Castellberg Südseite zum geplanten Baugebiet. Die Fernwirkung des Plangebiets ist durch die bestehende Bebauung im direkten Umfeld des Planungsgebietes bereits vorbelastet.

Auswirkungen

Durch die geplanten Baulichen Anlagen sind vorwiegend geringwertige Landschaftsstrukturen in Ortsrandlage betroffen. Die einbindenden Gehölzstrukturen entlang der „Gebrüder-Spreng-Straße“ sollen weitgehend erhalten bleiben und aufgewertet werden. Zum Schutz des Landschaftsbildes und um Auswirkungen auf die Blickbeziehungen vom nahegelegenen Kastelberg zu vermeiden sind nachfolgende Maßnahmen vorgesehen:

- Die Dächer von Hauptgebäuden sind nur als extensiv begrünte Flachdächer mit einer Neigung von 0° bis 5° zulässig. Die Begrünung muss hierbei auf einer Fläche von mindestens 75% erfolgen und ist flächig als geschlossene Vegetationsdecke auszubilden.
- Zulässige Anlagen für die regenerative Energiegewinnung dürfen die tatsächliche Gebäudehöhe nur um 1,5 m überschreiten. Offene Bitumenbahnen und Wellfaserzement als Dacheindeckungsmaterialien sind ausgeschlossen. Anlagen der solaren Energiegewinnung sind aus blendfreiem Material herzustellen, so dass für die Umgebung keine negativen Auswirkungen entstehen.

Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind aufgrund der umgebenden Bestandsbebauung und der geplanten Maßnahmen zum Schutz des Landschaftsbildes von geringer Bedeutung.

2.7 Erholung

Bestand:

Durch die Planung ist die südöstliche Teilfläche der bestehenden Sportplatzanlage von Sulzburg betroffen. Die Sportgasstätte mit Nebenflächen liegt innerhalb des Planungsgebiets.

Im Südwesten grenzt der Campingplatz „Sulzbachtal“ direkt an das Planungsgebiet.

Bewertung:

Im Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung“, Blatt Süd, September 2013) ist das Plangebiet als Siedlungsgebiet ohne Bewertung dargestellt.

Für die Bevölkerung der Stadt Sulzburg haben die Sportflächen eine hohe Bedeutung für die Freizeit.

Die bestehenden Wege entlang des Sulzbachs und entlang der südlichen Gebietsgrenze sind als fußläufige Verbindungen zu den umgebenden Landschaftsstrukturen und damit der landschaftsbezogenen Kurzzeiterholung für den Siedlungsbereich von Bedeutung.

Auswirkungen:

Während der temporären Bauphase ist mit Beeinträchtigungen für die landschaftsbezogene Kurzzeiterholung als auch für den Sportplatzbetrieb vor allem durch immissionsbedingte Belastungen zu rechnen. Anlage und betriebsbedingte Auswirkungen durch Lärm- und Schadstoffemissionen der geplanten Gemeinbedarfsfläche auf die Sportanlagen und den Campingplatz sind möglich. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wird hierzu eine Lärmprognose durch ein qualifiziertes Fachbüro erstellt.

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Seite 17 von 22

Der anlagebedingte Verlust des südöstlichen Teils der Sportanlage soll nach Nordwesten hin kompensiert werden. Die Sportgaststätte bleibt vorläufig im Bestand erhalten und wird erst zu einem späteren Zeitpunkt in Zusammenhang mit dem Gesamtkonzept beseitigt.

Die bestehenden Wegeverbindungen in die freie Landschaft werden durch die Planung nicht unterbrochen.

2.8 Mensch/ Wohnen

Bestand:

Südöstlich des Plangebiets grenzt die Gewerbefläche der Firma Hekatron an, im Südwesten liegt der Campingplatz „Sulzbachtal“. Im Nordosten verläuft der Sulzbach und die K 4991.

Es liegen keine Wohngebiete im näheren Umfeld des Untersuchungsgebiets.

Auswirkungen:

Durch die geplante Nutzung könnten betriebsbedingt erhöhte Lärmemissionen im Zusammenhang mit dem benachbarten Campingplatz entstehen. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wird hierzu eine Lärmprognose durch ein qualifiziertes Fachbüro erstellt.

Durch das südlich angrenzende Gewerbegebiet und die angrenzende K 4941 ist mit erhöhten Lärmimmissionen zu rechnen, welche sich auf die vorliegende Planung jedoch nicht negativ auswirken.

Während der Bauphase ist vor allem mit immissionsbedingten Belastungen sowie Schadstoffbelastungen für den Umweltbelang Mensch / Wohnen zu rechnen. Dies sind in erster Linie Lärm, der durch Baumaschinen und den Schwerlastverkehr verursacht werden kann, sowie verkehrsbedingte als auch visuelle Beeinträchtigungen. Wohngebiet sind durch diese Belastungen jedoch nicht betroffen.

2.9 Kultur- und Sachgüter

Es sind keine schutzwürdigen Kultur- und Sachgüter, z.B. archäologische Kulturdenkmäler, im Gebiet bekannt.

Auswirkungen:

Es sind **keine** Auswirkungen und Konflikte zu erwarten.

2.10 Sparsame Energienutzung

Anlagen, die zur regenerativen Energiegewinnung dienen (Solaranlagen/Photovoltaik), sind im gesamten Plangebiet zulässig und werden ausdrücklich befürwortet.

2.11 Umweltgerechte Ver- und Entsorgung

Das Plangebiet kann über die bestehenden Leitungen, welche sich in der Straße „Brühlmaten“ befinden, an das technische Versorgungsnetz der Stadt Sulzburg angeschlossen werden.

3 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Die zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen, Verlagerungseffekte und Wirkungszusammenhänge des Naturhaushaltes, der Landschaft und des Menschen zu betrachten. Um die verschiedenen Formen der Wechselwirkungen zu ermitteln, werden die Beziehungen der Umweltbelange in ihrer Ausprägung ermittelt und miteinander verknüpft, wie die folgende Tabelle zeigt.

	Mensch	Tiere/Pflanzen	Boden	Wasser	Klima	Landschaftsbild
Mensch		Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes	-	Grundwasser als Brauchwasserlieferant und ggf. zur Trinkwassersicherung	Steuerung der Luftqualität und des Mikroklimas. Beeinflussung des Wohnumfeldes und des Wohlbefindens	Erholungsraum
Tiere/Pflanzen	Störungen und Verdrängen von Arten, Trittbelastung und Eutrophierung, Artenverschiebung		Standort und Standortfaktor für Pflanzen, Standort und Lebensmedium für höhere Tiere und Bodenlebewesen	Standortfaktor für Pflanzen und Tiere	Luftqualität und Standortfaktor	Grundstruktur für unterschiedliche Biotope
Boden	Trittbelastung, Verdichtung, Strukturveränderung, Veränderung der Bodeneigenschaften	Zusammensetzung der Bodenfauna, Einfluss auf die Bodengenese		Einflussfaktor für die Bodengenese	Einflussfaktor für die Bodengenese	Grundstruktur für unterschiedliche Böden
Wasser	Eutrophierung und Stoffeinträge, Gefährdung durch Verschmutzung	Vegetation als Wasserspeicher	Grundwasserfilter und Wasserspeicher		Steuerung der Grundwasserneubildung	Einflussfaktor für das Mikroklima
Klima	-	Steuerung des Mikroklimas z. B. durch Beschattung	Einfluss auf das Mikroklima	Einflussfaktor für die Verdunstungsrate		Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas
Landschaftsbild	Neubaustrukturen, Nutzungsänderung, Veränderung der Eigenart	Vegetation als charakteristisches Landschaftselement	Bodenrelief	-	Landschaftsbildner über die Ablagerung von z. B. Löß	

Wechselwirkungsbeziehungen der Umweltbelange (nach Schrödter 2004, verändert)

4 Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen

Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine besondere Anfälligkeit der im Plangebiet zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Verzicht auf die Planung („Nullvariante“) wäre eine Weiterführung der bisherigen Nutzung am wahrscheinlichsten. Dabei würden die meisten Umweltbelange kaum verändert.

6 Darstellung der Alternativen

Die Stadt Sulzburg und der Ortsteil Laufen benötigen dringend neue Standorte für die Feuerwehr. Als gemeinsamer Standort bietet sich die Fläche südlich des bestehenden Sportplatzes in idealer Weise an. Hierzu wurde eine Standortanalyse vom Büro Brandschutz Vier GmbH in Schwanau durchgeführt. Neben der Flächenverfügbarkeit sprechen insbesondere für diesen Standort die verkehrliche Anbindung bzw. die Erreichbarkeit sowie die bauliche Umgebung. Diese Kriterien gelten auch für die Ansiedlung des Betriebshofs und der Bergwacht.

7 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Die Voraussetzungen für ein Bebauungsplanverfahren nach §13a BauGB sind erfüllt. Da mögliche weitere Eingriffe bereits vor Aufstellung des Bebauungsplans zulässig waren, ist in Anwendung von § 1a Abs. 3 BauGB ein Ausgleich nicht erforderlich.

Aus artenschutzrechtlichen Gründen sind Vermeidungsmaßnahmen für Reptilien, Amphibien, Vögel und Fledermäuse umzusetzen, die in Kap. 2.1 zusammenfassend erläutert sind.

8 Anpflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25 BauGB)

- Pro angefangener fünf Stellplätze ist mindestens ein hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu pflegen. Größe und Art siehe Pflanzenliste im Anhang.
- Auf der in der Planzeichnung mit F 1 gekennzeichneten Fläche sind im Böschungsbereich ergänzend mindestens 10 standortheimischen Sträuchern in Gruppen zu pflanzen und dauerhaft zu pflegen. Größe und Art siehe Pflanzenliste im Anhang. Pflege der Böschungflächen und zurückdrängen von aufkommenden Brombeergebüsch und Staudenknöterich durch einmal jährliche Mahd, mit Abfuhr des Schnittguts.
- Bei Abgang oder Fällung von Bäumen und Sträuchern ist als Ersatz ein vergleichbarer Laubbaum oder Strauch, gemäß der Pflanzenliste im Anhang, nachzupflanzen.

9 Zusammenfassung

Für den Umweltbelang **Arten und Biotope** sind allenfalls geringe Auswirkungen durch den Verlust von geringwertigen Rasenflächen zu erwarten. Höherwertige Biotopstrukturen wie im Böschungsbereich können teilweise erhalten werden. Im Gebiet wurde eine artenschutzfachliche Potenzialabschätzung der Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien durchgeführt, die im Fachbeitrag berücksichtigt wird und für die Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen sind.

Negative Auswirkungen entstehen für den Umweltbelang **Boden** durch zusätzliche Versiegelung von vorbelasteten Böden und dem damit verbundenen vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. Mit der geplanten Versiegelung sind zudem geringe Auswirkungen auf die Belange **Klima/Luft** und **Grundwasser** zu erwarten.

Für den Umweltbelang **Oberflächenwasser** liegt für den angrenzenden Sulzbach ein geringer Konflikt in der potenziellen Gefährdung durch Schadstoffeinträge bei Unfällen während der Bauphase vor.

Für **Kultur- und Sachgüter** sind nach derzeitigem Planstand keine Auswirkungen zu erwarten.

Auswirkungen auf das **Landschaftsbild** sind von geringer Bedeutung und können u.a. durch die Ausweisung von einbindenden Grünflächen und der Festsetzung von Dachbegrünung minimiert werden.

Auswirkungen auf den Umweltbelang **Erholung** sind während der temporären Bauphase möglich und liegen anlagebedingt durch den Verlust einer Teilfläche der bestehenden Sportanlage vor.

Durch die geplante Nutzung könnten im Hinblick auf das Schutzgut **Mensch** betriebsbedingt erhöhte Lärmemissionen im Zusammenhang mit dem benachbarten Campingplatz entstehen. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wird hierzu eine Lärmprognose durch ein qualifiziertes Fachbüro erstellt. Zudem sind erhöhte Lärm- und Schadstoffbelastungen während der Bauphase nicht auszuschließen.

10 Quellen

Literatur und Fachplanungen

- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (2010): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung: Bodenschutz 24. Arbeitshilfe.
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2007): Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial.
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2017): Regionalplan Südlicher Oberrhein: Regionalplan 3.0.
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2013): Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein.
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2006): Regionale Klimaanalyse Südlicher Oberrhein (REKLISO).
- TRINATIONALE ARBEITSGEMEINSCHAFT REKLIP (1995): Klimaatlas Oberrhein Mitte – Süd, Atlas und Textband
- ÖKOKONTOVERORDNUNG (ÖKVO) (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen. Fassung vom 19.12.2010.
- LGRB (2022): Digitale Bodenkarte von Baden-Württemberg M 1:50.000
- LGRB (2022): Digitale Geologische Karte von Baden-Württemberg M 1:50.000

Internet

- Daten- und Kartendienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg): Umwelt-Daten und –Karten Online (UDO). <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>
- Kartenviewer des LGRB (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau): <http://maps.lgrb-bw.de/>
- Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg: <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>
- GIS-Zentrum LKBH (Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald): <http://lra-bhs.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=fe8d419886da419c8a9acbccc719a8ad>
- Landesmedienzentrum Baden-Württemberg: <http://geo.lmz-bw.de/klima-bw/>

11 Vorschlagsliste Gehölze

Gebietsheimische Sträucher für Flächen mit Ausgleichsfunktion (F1)

<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Echter Liguster
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus cathartica</i>	Echter Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Hunds-rose
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball

Gehölze für sonstige Flächen (beispielhafte Vorschlagsliste):

Bäume: 3 x v. Hochstämme, Stammumfang 18 - 20 cm

Bäume für die Parkplatzbepflanzung

<i>Corylus colurna</i>	Baumhasel
<i>Carpinus betulus</i> 'Frans fontain'	Hainbuche
<i>Crataegus laevigata</i> `Paulii`	Rotdorn
<i>Fraxinus ornus</i>	Blumen-Esche
<i>Prunus cerasifera</i>	Kirsch-Pflaume
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Liriodendron tulipifera</i>	Tulpenbaum
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Amberbaum
<i>Pyrus calleryana</i> 'Chanticleer'	Stadtbirne
<i>Prunus</i> -Sorten	Kirsche