

STADT LEONBERG

BEBAUUNGSPLAN 'Verkehrsübungsanlage am Solitude-Ring' **Planbereich 05.05-2**

UMWELTBERICHT

Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

PROF. Schmid |

Treiber | Partner



Freie Landschaftsarchitekten
BDLA, IFLA
Partnerschaft mbB
Heidenheimer Straße 8
71229 Leonberg
Tel. +49 (0) 7152 – 939 63 - 0
Fax +49 (0) 7152 – 939 63 – 33
info@schmid-treiber-partner.de
www.schmid-treiber-partner.de

Hinweis: noch erfolgende Ergänzungen zur Offenlage

Projektleitung: Dipl.-Ing. Christof Helbig, Freier Landschaftsarchitekt BDLA

Projektbearbeitung: B. Eng. Landschaftsplanung Alexander Weinhardt

Dipl.-Ing. (FH) Rosemarie Gegenbauer

M. Sc. Maren Zipperlen

M. Sc. Bettina Bauer

Stand: 16.01.2020



INHALTSVERZEICHNIS:

1. Einleitung	1
1.1. Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2. Ziele und Inhalte des Bebauungsplans	1
1.3. Übergeordnete Gesetze und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung	2
2. Bestandsaufnahme (Basisszenario), Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	5
2.1. Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit, Bevölkerung	5
2.2. Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt sowie Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	7
2.3. Schutzgut Boden	11
2.4. Schutzgut Wasser	12
2.5. Schutzgut Klima/Luft	14
2.6. Schutzgut Landschaftsbild	15
2.7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter	16
2.8. Schutzgut Fläche	16
2.9. Wechselwirkungen und kumulative Wirkungen	17
2.10. Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	18
3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	19
3.1. Entwicklung des Umweltzustandes bei Realisierung des Vorhabens	19
3.2. Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	19
4. Anderweitige Planungsalternativen	19
5. Zusätzliche Angaben	20
5.1. Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	20
5.2. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	20
5.3. Aussagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie	20
5.4. Aussagen zu Klimaschutz / Klimaanpassung (Auswirkungen auf das Klima, Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels)	20
5.5. Anfälligkeit für Risiken von schweren Unfällen (Störfallproblematik)	20
5.6. Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	20
6. Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich	21
6.1. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	21
6.2. Methodik und Flächenbilanz	22
6.3. Schutzgutbezogene Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich	22
6.4. Zusammenfassende Beurteilung	25
7. Allgemeinverständliche Zusammenfassung	26
8. Quellenverzeichnis	29
9. Anhang 1: Methodik der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	31
9.1. Schutzgut 'Pflanzen / Tiere'	31
9.2. Schutzgut 'Landschaftsbild / Erholung'	32
9.3. Schutzgut 'Klima / Luft'	34
9.4. Schutzgut 'Boden'	35
9.5. Schutzgut 'Wasser'	40
9.6. Quellen	45
10. Anhang 2: Bewertungstabellen der quantitativen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	47



10.1. Bilanzierung Bestand – Planung nach LUBW	47
10.2. Externe Kompensationsmaßnahme	59
10.3. Gesamtbilanzierung Überblick	60

ABBILDUNGSVERZEICHNIS:

Abbildung 1: Übersicht Lage Untersuchungsgebiet, unmaßstäblich	1
--	---

TABELLENVERZEICHNIS:

Tabelle 1: Versiegelungsbilanz	17
Tabelle 2: Übersicht über die Umweltauswirkungen und ihre Erheblichkeit	18
Tabelle 3: Flächenbilanz	22
Tabelle 4 Einstufung der Biotopwerte in die Bewertungsstufen	31
Tabelle 5 Bewertungsbeispiele Schutzgut 'Pflanzen / Tiere'	31
Tabelle 6 Bewertungsrahmen Schutzgut 'Landschaftsbild / Erholung' (verändert nach Küpfer, 2005)	34
Tabelle 7 Bewertungsrahmen Schutzgut 'Klima / Luft' (verändert nach Küpfer, 2005)	35
Tabelle 8 Bewertungsrahmen Schutzgut 'Boden'	36
Tabelle 9 Bewertung von Eingriffen Schutzgut 'Boden' („Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe“, LUBW, 2012), Einstufung Bewertungsklasse nach „Heft 23“	36
Tabelle 10 Bewertung von Kompensationsmaßnahmen Schutzgut 'Boden' nach „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe“, LUBW, 2011) Einstufung Bewertungsklasse nach „Heft 23“	38
Tabelle 11 Bewertung von Kompensationsmaßnahmen Schutzgut 'Boden' nach „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe“, Entwurf, LUBW, 2011) Einstufung Bewertungsklasse nach „Heft 23“	38
Tabelle 12 Bewertungsrahmen Grundwasser Schutzgut 'Wasser' (verändert nach Küpfer, 2005)	41
Tabelle 13 Bewertungsrahmen Gewässerstrukturgüte Oberflächengewässer, Schutzgut 'Wasser' (angelehnt an Werth, 1987)	43
Tabelle 14 Bewertungsrahmen Oberflächengewässer Kriterium Gewässergüte, Schutzgut 'Wasser'	44



1. Einleitung

1.1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Leonberg plant die baurechtliche Neuordnung der bestehenden und künftigen Nutzungen im Bereich der ADAC-Verkehrsübungsanlage.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Eingriffsregelung der Naturschutzgesetzgebung zu berücksichtigen und ein Umweltbericht zu erstellen. Der Umweltbericht mit integrierter Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung dokumentiert die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Planung, die in der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes ermittelt werden.

Das Artenschutzrecht gemäß § 44 BNatSchG wird in einer Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Deuschle, 2019) abgehandelt und zusammenfassend in die Umweltprüfung integriert.

Mit der Erstellung dieser Leistungen wurde das Büro Prof. Schmid | Treiber | Partner, Freie Landschaftsarchitekten, Leonberg im Dezember 2017 beauftragt.

1.2. Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

Lage im Raum

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Verkehrsübungsanlage am Solitude-Ring' liegt im Mahdental an der Gloms, ca. 2 km südwestlich vom Siedlungsrand der Stadt Leonberg, im Bereich der ADAC Verkehrsübungsanlage und angrenzend an das Seehaus und das Hotel Glemseck an den Landesstraßen L1187 und L1188.

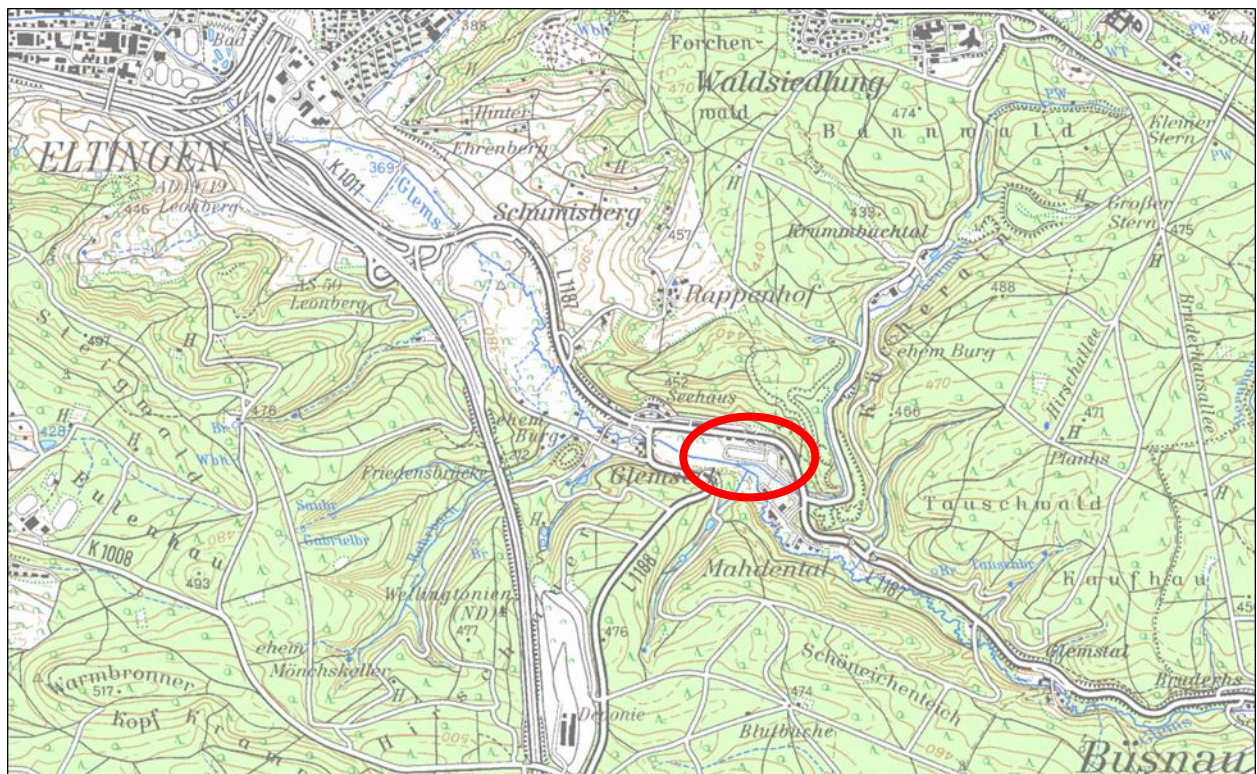


Abbildung 1: Übersicht Lage Untersuchungsgebiet, unmaßstäblich
(Grundlage: TopKarten 25, LGL B-W 2012)



Art und Umfang des Vorhabens

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Verkehrsübungsanlage am Solitude-Ring' mit einer Gesamtgröße von 8,7 ha ist die Ausweisung des Sondergebiets „Verkehrsübungsanlage“, unterteilt in drei Einzelgebiete (SO1 – „Verkehrsübungsanlage – Infrastruktur- und Hochbauzone“, SO2 – „Verkehrsübungsanlage - Übungsgelände“ und SO3 – „Verkehrsübungsanlage - Boxengasse“) vorgesehen.

Geplant ist die Neugestaltung der Verkehrsübungsanlage des ADAC südlich der L 1187 mit Errichtung von Werkstattgebäuden sowie der Errichtung eines Schulungsgebäudes. Zur landschaftlichen Einbindung und zur Kompensation des Eingriffes werden die bestehenden versiegelten Flächen nördlich der L1187 größtenteils zurückgebaut. Die historischen Gebäude der ehemaligen Rennstrecke Solitude auf dem Gelände bleiben erhalten.

Der Bebauungsplan setzt im SO1 eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,9 fest, diese beinhaltet die Gebäude (Carports, Werkstattgebäude, Platzwart- und Schulungsgebäude sowie Start- und Zielturm) in einem Umfang von 2.532 m². Für das SO2 wird eine GRZ von 0,5 festgesetzt, wohingegen im SO3 eine GRZ von 1 festgesetzt wird. Innerhalb von SO1 und SO2 sind zudem insgesamt 5 wettergeschützte Unterstände (als Teil der GRZ) mit einer Grundfläche von je 16 m² zulässig.

Flachdächer und flach geneigte Dächer von Hauptgebäuden sowie die Dachflächen der in den Hang der Mahdentalstraße eingeschobenen Gebäude und Anlagen (0-10° Dachneigung) sind mit einer Dachbegrünung auf 90 % der Dachfläche zu versehen. Darin zulässig sind technische Aufbauten, Oberlichter, etc., sodass mind. 75% der Dachfläche tatsächlich bepflanzt werden (wird im weiteren Verfahren konkretisiert).

Offene Stellplatzflächen sowie sonstige Erschließungsflächen außerhalb der Straßenverkehrsflächen der Verkehrsübungsanlage werden in wasserdurchlässiger Bauweise hergestellt. Das anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser ist in angrenzenden Grünflächen zu entwässern oder zu sammeln und in den Vorfluter abzuleiten.

Folgende Flächennutzungen¹ werden durch den Bebauungsplan festgesetzt:

Geplante Sondergebietsflächen:

- | | |
|-------|------------------------------|
| - SO1 | 1,2 ha |
| - SO2 | 3,3 ha |
| - SO3 | 0,1 ha (946 m ²) |

Verkehrsflächen	0,8 ha
-----------------	--------

Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	2,8 ha
--	--------

Grünflächen	0,5 ha
-------------	--------

1.3. Übergeordnete Gesetze und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

1.3.1 Fachgesetze

Für das anstehende Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Eingriffsregelung des § 18 Bundesnaturschutzgesetz (i.d.F. vom 13.05.2019) in Verbindung mit § 1 a Abs. 3 BauGB (i.d.F. vom 03.11.2017) zu beachten.

¹ Abweichung zum Geltungsbereich ist rundungsbedingt



1.3.2 Regionalplan

In der Raumnutzungskarte des Regionalplanes (VERBAND REGION STUTTGART 2009) wird der Geltungsbereich des Bebauungsplanes als 'Regionaler Grünzug' (Vorranggebiet) und als Landschaftsschutzgebiet dargestellt. Der Talbereich ist als Überschwemmungsgebiet gekennzeichnet. Südlich des Geltungsbereiches befindet sich ein NATURA-2000-Gebiet. Parallel zur Glems verläuft eine Ferngasleitung. Die umgebenden Waldflächen sind als 'Gebiet für Naturschutz und Landschaftspflege' (Vorbehaltsgebiet) dargestellt. Nachrichtlich dargestellt ist die L 1187 als Straße für den überregionalen Verkehr und östlich eine Richtfunkstrecke.

1.3.3 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Stadt Leonberg (STADT LEONBERG, 2006a) ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes als Landwirtschaftliche Fläche mit sonstigen Bauten im Außenbereich dargestellt. Der westliche Bereich des Geltungsbereichs ist als Suchraum für Ausgleichsflächen gekennzeichnet. Mehrere gesetzlich geschützte Biotope befinden sich in der Tallage. Das gesamte Glemstal/ Mahdental ist als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Südlich der Glems verlaufen eine Hauptwasserleitung und eine Hauptgasleitung.

Die sonstigen Bauten im Außenbereich stellen die historischen Gebäude der Solitude-Rennstrecke (Boxengebäude und Start- und Zielturm) sowie die bestehende Verkehrsübungsanlage des ADAC dar.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

1.3.4 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Leonberg (STADT LEONBERG, 2006b) stellt den westlichen Bereich, südlich der L 1187 als 'Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ("Suchräume" für Ausgleichsmaßnahmen im Landschaftsplan mit lfd. Nr.)' Nummer A6 dar. Maßnahmenvorschlag ist hier die Erhaltung und die Entwicklung von Dauergrünland extensiver Nutzung auf ökologisch wertvollen Flächen, ggf. Umwandlung von Acker in Grünland notwendig (EE = Umsetzung einer Maßnahme des Erprobungs- und Entwicklungsvorhabens Glems, entlang der Glems Fließgewässergestaltung – Sicherung eines Uferrandstreifens, Pflanzmaßnahmen).

Für den nördlich angrenzenden Wald ist die langfristige Sicherung und Entwicklung stabiler, standortgerechter Wälder sowie eine Waldrandgestaltung vorgesehen.

1.3.5 Bestehende und angrenzende Bebauungspläne

Die Genehmigung des Start-Ziel-Turmes erfolgte 1954. Die Baugenehmigung für den ADAC-Verkehrsübungsplatz erfolgte in den Jahren 1972 bzw. 1974. Ein Bebauungsplan liegt nicht vor, auch nicht für die angrenzenden Gebiete.

1.3.6 Schutzgebiete

Natura 2000-Gebiete:

- Im Vorhabenbereich liegt kein Natura 2000-Gebiet. Südlich des Geltungsbereichs in ca. 150 m Entfernung befinden sich Teilflächen des FFH-Gebietes "Glemswald und Stuttgarter Bucht", Nr. 7220-311. Der Managementplan für das FFH-Gebiet wurde am 30.08.2019 veröffentlicht.

Biotope nach § 33 NatSchG B-W zu § 30 BNatSchG:

- Der gewässerbegleitende Auwaldstreifen entlang der Glems ist ein gesetzlich geschützter Biotop ("Gehölzsaum an der Glems nordwestlich Mahdental", Nr. 172201152917).
- Die Gehölze nördlich der L 1187 sind als Feldgehölze erfasst "Zwei Feldgehölze an der L1187 südöstlich Leonberg", Nr. 172201152843 (LUBW 2018).



- Entlang des Grabens, der nördlich parallel zur Glems verläuft, befindet sich der gesetzlich geschützte Biotop "Gehölzsaum entlang Glemszufluss nordwestlich Mahdental", Nr. 172201152842.
- Bei der Bestandsaufnahme der Biotoptypen wurde die Wiese unmittelbar südlich der L 1187 als "Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen" erfasst. Nasswiesen sind nach BNatSchG gesetzlich geschützt. Entlang des Entwässerungsgrabens wurde Uferschilf-Röhricht erfasst, welches ebenfalls nach § 30 BNatSchG als gesetzlich geschütztes Biotop gilt.

Waldschutzgebiet:

- Nördlich angrenzend befindet sich das Waldschutzgebiet Schonwald 'Steinefirst', Nr. 200087 (LUBW 2018).

Landschaftsschutzgebiete:

- Der Vorhabenbereich liegt vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes 'Glemswald' (Nr. 1.15.089). Angrenzend, auf der Gemarkung von Gerlingen, befindet sich das gleichnamige Landschaftsschutzgebiet 'Glemswald' (Nr. 1.18.097) (LUBW 2018).

Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg/ Generalwildwegeplan:

- Flächen des landesweiten Biotopverbundes sind im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht vorhanden.
- Westlich der Autobahn A 8 verläuft ca. in 1.250 m Entfernung zum Geltungsbereich der Wildtierkorridor "Eichenfirst / Pfrondorf (Schönbuch u. Glemswald) - Tannenwald /Leonberg (Neckarbecken)", der von nationaler Bedeutung ist (LUBW 2018).

Naturdenkmale / Naturschutzgebiete / Bodendenkmale, Geotope:

- Innerhalb des Vorhabenbereiches oder angrenzend nicht vorhanden (LUBW 2018).

1.3.7 Fachplanungen

Für das Gebiet liegen folgende Fachplanungen und –gutachten vor und wurden bei der Erarbeitung des Umweltberichts berücksichtigt:

- Habitatpotentialanalyse und artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung (Prof. Schmid | Treiber | Partner, 2016)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung - SaP (Deuschle, 2018, ergänzt 2019)



2. Bestandsaufnahme (Basisszenario), Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Die Beschreibung der Bestandssituation umfasst die Funktion der Schutzgüter, die Art des Bestands, vorhandene Vorbelastungen, Empfindlichkeiten und Entwicklungsmöglichkeiten.

2.1. Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit, Bevölkerung

Für den Menschen sind im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben Auswirkungen durch Immissionen und Veränderungen des Landschaftsbildes, auf die Gesundheit und die Erholungsfunktion der Landschaft von Bedeutung.

2.1.1 Bestand und Bewertung, Vorbelastungen

Erholung:

Die Verkehrsübungsanlage liegt im Mahdental innerhalb eines Waldgebietes zwischen Leonberg, Gerlingen und Stuttgart. Dieses ist als Landschaftsschutzgebiet 'Glemswald' ausgewiesen. Angrenzend befinden sich ein Wald- und Tierkindergarten, das Seehaus, ein Hotel und Restaurant (Glemseck) sowie eine Gärtnerei.

Der Vorhabenbereich selbst hat aufgrund nicht vorhandener Erholungseinrichtungen und der bestehenden Einzäunung des Übungsplatzes für die landschaftsgebundene Erholung wie z.B. 'Spaziergehen' keine besondere Bedeutung. Im angrenzenden Mahdental/ Glemstal befinden sich jedoch Rad- und Wanderwege mit einer hohen Bedeutung für die Erholungsfunktion, so z.B. auch entlang der Landesstraße L1187. Entlang der L1187 ist langfristig ein Radschnellweg in der Diskussion.

Die an die Verkehrsübungsanlage angrenzende L 1187 ist ein Teil der ehemaligen Solitude-Rennstrecke und wird von Motorradfahrern stark frequentiert. Es finden an einzelnen Wochenenden im Jahr und somit zeitlich sehr begrenzt Motorradveranstaltungen und Veranstaltungen mit historischen Rennfahrzeugen statt.

Der Vorhabenbereich weist somit in der Summe eine geringe bis mittlere Bedeutung für die Erholungsfunktion (aktive Freizeitgestaltung) auf.

Verkehrslärm/Luftschadstoffe/Gerüche:

Eine Vorbelastung stellen Verkehrslärmemissionen der L 1187 dar. Wesentliche Vorbelastungen durch Luftschadstoffe und Gerüche liegen jedoch nicht vor.

Abfallentsorgung / Abwässer:

Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch ungeordnete Abfallentsorgung sind innerhalb des Umgriffs des Bebauungsplanes nicht zu erwarten, da die Entsorgung und der Umgang mit Abwasser bereits für die bestehende Bebauung geregelt sind.

2.1.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Erholung:

Da der Bestand der Verkehrsanlage festgeschrieben und an die zukünftigen Anforderungen an eine Verkehrsübungsanlage angepasst wird, werden erhebliche Auswirkungen für die Erholungsnutzung nicht gesehen.

Die Erholungsfunktion der bestehenden Nutzungen sowie in der angrenzenden, hochwertigen Landschaft bleiben unverändert erhalten. Durch die Entflechtung von Zu- und Ausfahrt kommt es zu einer Verbesserung der Situation für den bestehenden Radweg an der L 1187. Zeitlich begrenzte, baubedingte Beeinträchtigung des Radweges entlang der L1187 sind möglich, werden jedoch nicht als erheblich eingestuft.



Lärm/Gerüche:

Von der angrenzenden Landesstraße L1187 ist mit Immissionen – wie sie allerdings heute bereits bei der bestehenden Nutzung existieren – zu rechnen

Verkehrs- und Schallgutachten liegen noch nicht vor. Es wird nach Vorlage zur Offenlage ergänzt.

Durch die Baumaßnahmen und dem damit verbundenen Baustellenverkehr kommt es zu einer zeitlich begrenzten, dadurch nicht erheblichen Belastung für die angrenzende Bebauung durch Lärm und Schadstoffe.

Abfallentsorgung / Abwässer:

Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch ungeordnete Abfallentsorgung sind innerhalb des Umgriffs des Bebauungsplanes nicht zu erwarten, da die Entsorgung bereits für die bestehende Bebauung geregelt ist. Nicht belastete Niederschlagswasser von Dachflächen und befestigten Grundstücksflächen werden wie bisher über die Grünflächen in den Vorfluter abgeleitet.

Somit werden keine erheblichen Umweltauswirkungen durch Abfallentsorgung und Abwässer erwartet.

Störfallbetriebe sind in der Umgebung des Vorhabens nicht vorhanden.

2.1.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Folgende Maßnahmen werden zur Vermeidung und Minimierung getroffen:

- Sicherung und Erhaltung des Radweges an der L1187
- Verbesserung der Sicherheit am Radweg durch Verlagerung der Zufahrt südlich der L1187
- Rückbau und Rekultivierung bestehender Verkehrsflächen nördlich der L 1187 (M1)
- Dachbegrünung auf 90 % der Dachflächen im SO1 und der zulässigen Unterstände im SO2 und SO1, dass jeweils mind. 75 % direkt bepflanzt werden.

→ Ergebnis Schallgutachten

2.1.4 Ergebnis

Die Erholungsfunktion und Zugänglichkeit der freien Landschaft bleiben erhalten. Visuelle Beeinträchtigungen durch die Versiegelung und Bebauung werden durch den Rückbau nördlich der L 1187 und der Einbindung der baulichen Anlagen in die Landschaft vermindert. Negative Auswirkungen durch Abfall und Abwasser sind nicht zu erwarten.

Ergebnis Schall und Verkehr

Insgesamt werden keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf den Menschen prognostiziert.



2.2. Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt sowie Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Auf Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Tiere und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

2.2.1 Bestand und Bewertung, Vorbelastungen

Bestandsbewertung, Habitatpotential:

Das Untersuchungsgebiet kann in folgende Teilbereiche unterschieden werden:

Wasserführende Strukturen mit begleitenden Gehölz – und Saumstrukturen:

Die Fließgewässer Glems und Krummbach verlaufen außerhalb der südlichen Grenze des Vorhabengebiets. Sie sind an den Uferböschungen mit einem gewässerbegleitenden Auwaldstreifen (Galerieauwald) bewachsen. Dieser setzt sich hauptsächlich aus Überhältern der Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und teilweise Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) zusammen. Diese Strukturen bieten Habitatpotential für gehölzbrütende Vogelarten und Fledermäuse. Eine Gehölzverjüngung in Form einer Strauchschicht fehlt größtenteils.

Saumstrukturen sind abschnittsweise in Form von Ruderalvegetation und Brennesselbeständen vorhanden, die sich mit Sukzessionsbereichen aus Schlehe und Brombeere abwechseln. Hier besteht Habitatpotential für Falter (Nachtkerzenschwärmer). Der Auwald ist auf Höhe des Hotel Glemseck durch die angrenzende Gartennutzung beeinträchtigt und die Bestandszusammensetzung einseitig (Hotelseite) aus Rotbuche (*Fagus sylvatica*) aufgebaut.

Ein Entwässerungsgraben bildet einen Zufluss zur Glems. Er beginnt auf dem Gelände der ADAC Verkehrsübungsanlage und ist dort mit Schilfröhricht (Schilfrohr – *Phragmites australis*) bestanden. Dieser verläuft parallel zur Glems und mündet östlich des Hotels am Brückenbauwerk der L1188 (Glemseck) in selbige. Der Verlauf des Grabens ist durch eine begleitende Gehölzstruktur aus überwiegend Schwarzerle geprägt, die punktuell durch Röhricht- und Ruderalbestände ergänzt wird. In die Bewertung geht der Graben als Uferschilfröhricht und gewässerbegleitender Austreifen ein, da die Vegetation der genannten Biotoptypen den Graben als solches überdeckt. Gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG gelten Röhrichte als gesetzlich geschützte Biotope.

Grünlandflächen und ruderale Bereiche:

Südlich der L 1187 bis zum Graben (Glemszufluss) befindet sich eine Nasswiese mit Seggen- (*Carex*) und Binsenbeständen (*Juncus*) sowie punktuell Fahrspuren. Diese Fläche scheint extensiv bewirtschaftet zu werden (ein- bis zweimalige Mahd), was zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme nicht konkret festgestellt werden konnte. Die Randbereiche sind teilweise verbracht (Weidenröschen, *Epilobium*) und gehen in die angrenzenden Strukturen des Graben begleitenden Gehölzstreifens und einer Straßen begleitenden Heckenstruktur über. Aufgrund der Standortverhältnisse (nass), den Fahrspuren, dem Übergang zum angrenzenden Graben und der Saumstrukturen (*Epilobium*) besteht ein Habitatpotential für Amphibien und Insekten (Falter). Gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG stellt die Nasswiese ein gesetzlich geschütztes Biotop dar.

Größere Flächen mit grasreicher ausdauernder Ruderalvegetation sind am Übergang zum Auwald am Krummbach (ADAC) und vor allem auf ehemaligen Aufschüttungsbereichen (Straßenböschung) entlang der L1187 (ADAC) vorhanden. Teilweise ist der Bestand durch Altgras geprägt. Diese Strukturen lassen sich auf ein unregelmäßiges Mahdregime zurückführen. Sie befinden sich teilweise im Übergang zu sukzessionsartigen Feldgehölzen. Es besteht ein Habitatpotential für Insekten (Falter) und Reptilien (Zauneidechse) in den Sonnbereichen mit Übergang zu Gehölzstrukturen.



Gehölzstrukturen (Feldgehölze, Hecken, Gestrüpp, Einzelbäume, Wald)

Unmittelbar nördlich der L1187 stocken feldgehölzartige Gehölzbestände auf den Auffüllbereichen (Straßenböschung) des ADAC Geländes. Es handelt sich um Bestände die von Sukzession aus verschiedenen Ahornarten (*Acer spec.*), Hartriegel (*Cornus spec.*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Brombeere (*Rubus fruticosus*) und teilweise Schlehe (*Prunus spinosa*) geprägt sind. Abschnittsweise besteht eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Robinie als Neophyt. Das Feldgehölz westlich der Zufahrt des ADAC Geländes ist ebenfalls von dieser Art dominiert.

Feldheckenartige Strukturen sind auf den Straßenböschungen der L1188 vorhanden und durch die angrenzende Nutzung beeinträchtigt. Der Bestand setzt sich mehrheitlich aus Esche und Schlehe zusammen. Hier besteht ein Habitatpotential für Vogelarten, Fledermäuse und an den Rand- und Saumstrukturen für Reptilien (Zauneidechse).

Gestrüppstrukturen primär aus Brombeere (*Rubus*) befinden sich in den nördlichen Bereichen des ADAC Geländes. Diese Strukturen weisen ein Habitatpotential für Vogelarten und in den südexponierten Randbereichen für Reptilien (Zauneidechse) auf.

Die Einzelbäume weisen ein eher jüngeres Bestandsalter, Stammumfänge unter 150 cm sowie einen augenscheinlich guten Pflegezustand auf. Es wird primär ein Habitatpotential für Vogelarten (Gehölzbrüter) gesehen.

Im nordöstlichen Randbereich des ADAC Geländes geht die Straßenböschung in einen Waldrand eines Buchen-Eichenwaldes über. Es handelt sich um einen jungen stangenartigen Aufwuchs aus Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Stieleiche (*Quercus robur*), der durch einen Drahtzaun von alten Eichenbeständen außerhalb des Untersuchungsraumes abgegrenzt ist. Eine Kraut- und Strauchschicht ist nicht vorhanden, der Untergrund ist dicht mit Laubstreu bedeckt. Hier besteht ein Habitatpotential für Vogelarten.

Gartenstrukturen, Grünflächen, Verkehrsgrün, Rasenbereiche

Auf dem Verkehrsübungsplatzgelände befinden sich, regelmäßig verteilt, versiegelte Asphaltflächen und teilweise Schotterflächen, die der verkehrlichen Erschließung dienen, sowie mehrere kleinere kompakte Büro- und Wirtschaftsgebäude von geringer Biotopwertigkeit.

In den Zwischenräumen und Randbereichen der Asphaltflächen befinden sich Rasenflächen und kleine Grünflächen. Sie weisen eine sehr geringe bis geringe Wertigkeit auf.

Fauna:

Im Winter 2016 erfolgte eine Ermittlung der vorhandenen Habitatpotentiale und artenschutzrechtlichen Konflikte (Prof. Schmid | Treiber | Partner, 2016). Im Jahr 2017 erfolgten Erhebungen zu den Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Holzkäfer, Fische und Muscheln, sowie zu Haselmaus, Nachtkerzenschwärmer, Dunklem und Hellem Wiesenknopfbäuling und dem Großen Feuerfalter durch das Büro Tier- und Landschaftsökologie Dr. Jürgen Deuschle.

Vögel:

Von der Artengruppe Vögel wurden bei fünf Kontrollen 51 Arten im Untersuchungsgebiet erfasst, davon 47 Brut- und Reviervögel. Die Anzahl der wertgebenden Brutvogelarten mit Revierzentren im Untersuchungsgebiet beträgt 15. Hiervon liegt ein Revierzentrum der Goldammer innerhalb des Vorhabenbereichs. Das Revierzentrum des Grauspechts liegt unmittelbar nördlich des Vorhabengebiets.

Fledermäuse

In fünf nächtlichen Begehungen wurden vier Fledermausarten und zwei Vertreter kaum unterscheidbarer Artpaare der Bartfledermaus Langohrfledermaus nachgewiesen (DEUSCHLE (2018)). Weitere Fledermausrufe wurden in die Rufkomplexe *Myotis* und *Nyctaloide* eingeordnet. Hohe Aktivität oder Häufigkeit im Plangebiet weisen der große Abendsegler und die Zwergfledermaus auf. Letztere haben ihre Wochenstube im Start- und Zielturm der Verkehrsanlage. Geringere Aktivitäten, die sich eher in den Randbereichen des Vorhabengebiets ab-



spielten, wiesen Mückenfledermaus, Kleine/ Große Bartfledermaus, Arten aus dem Rufkomplex Myotis und Nyctaloid und die Braune/ Graue Langohrfledermaus auf. An den Gebäuden des Seehauses wurden außerdem Exemplare der Breitflügelfledermaus nachgewiesen. In den Randbereichen wurden weitere Quartiermöglichkeiten in Form von Höhlen oder Spalten ausgemacht.

Haselmaus

Nachweise der Haselmaus erfolgten am südlichen Waldrand im Norden des Vorhabengebiets. Gute bis mäßige Habitatqualität weisen die Feldgehölze und -hecken links und rechts der L 1187 sowie im Osten an das Plangebiet anschließende Gehölzstrukturen auf. Eine geringe Habitatqualität stellt der Bewuchs am Krummbach und an der Glems dar, der teilweise im Süden in die Vorhabenfläche hineinragt.

Reptilien

In den Begehungen wurden 71 Exemplare der Zauneidechse im Vorhabenbereich gesichtet. Sie verteilen sich vor allem auf die Strukturen nördlich der L 1187, wo grasreiche, ausdauernde Ruderalvegetation und kleine Grünflächen mit einzelnen Gehölzen zwischen Feldgehölzen und -hecken liegen. Eine geringere Anzahl von Zauneidechsen wurden südlich der L 1187 in der Nähe von Versteckmöglichkeiten gesichtet. Eine kleine Population von Mauereidechsen befindet sich südöstlich außerhalb des Vorhabengebiets. Ein Einzelexemplar der Waldeidechse befand sich in der Nähe der Unterführung auf dem ADAC-Gelände. Blindschleichen fanden sich an mehreren Orten unter Holzbrettern ebenfalls nördlich der L 1187.

Amphibien

Im Teich des Seehauses, nahe der Verkehrsanlage wurden verschiedene Amphibienarten festgestellt. Auf dem Gelände der Verkehrsanlage selbst wurden in einem Graben einzelne Individuen des Teichmolchs sowie „Kaulquappen und metamorphe Individuen des Grasfrosches“ gesichtet.

Falter

Für einige Arten wurden potentielle Fraßpflanzen festgestellt, jedoch konnten keine Exemplare nachgewiesen werden. Nördlich des Geländes wurden mehrere Exemplare der Spanischen Flagge gesichtet, die eine Anhang II-Art der FFH-Richtlinie ist.

Holzkäfer

Fünf Bäume, die als potentieller Lebensraum in Frage kommen, liegen außerhalb des Vorhabengebiets.

Fische, Rundmäuler und Muscheln

In der Glems wurden an zwei Probestrecken die Fischarten Aal, Bachforelle, Rotaugen und Schmerle sowie das zu den Rundmäulern zählende Bachneunaugen nachgewiesen.

Schalenhälften von der Kleinen Flussmuschel wurden in der Glems gefunden, jedoch keine Lebendvorkommen.

Konkrete Hinweise auf Lebensstätten oder das Vorkommen anderer europarechtlich relevanter Arten / Artengruppen liegen nicht vor.

Vorbelastungen

Das Planungsgebiet ist im Bestand anthropogen überprägt. Die Flächen sind in ihrer Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen durch die Nutzung und Versiegelung vorbelastet.

2.2.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich durch Emissionen (Lärm und Schadstoffe) während der Bauzeit sowie die temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtung. Nach den Bauarbeiten nicht mehr benötigte Flächen werden wieder hergestellt, hochwertige und sensible Flächen werden (sofern möglich) gemieden. Daraus resultierende nachteilige Auswirkungen sind nicht zu erwarten.



Betriebsbedingte Auswirkungen durch die Nutzung des Verkehrsübungsplatzes des ADAC unterscheiden sich nicht signifikant von den derzeitigen Effekten. Nachteilige Umweltauswirkungen auf Flora und Fauna können daher ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich durch die zusätzliche Bebauung und (Teil)-Versiegelung. Bei den überplanten Flächen handelt es sich größtenteils um Zierrasen mit geringer Bedeutung. Kleinflächig werden Nasswiese, Uferschilfröhricht und gewässerbegleitender Auwaldstreifen mit hoher Bedeutung in Anspruch genommen.

Die Eingriffe durch das Vorhaben werden in der Summe als erheblich beurteilt.

Schutzgebiete

Da im Bereich nördlich der L1187 die bestehenden versiegelten Bereich größtenteils zurückgebaut und renaturiert werden, können Beeinträchtigungen des nördlich an das Vorhaben angrenzenden Waldschutzgebietes ausgeschlossen werden.

Das geschützte Biotop "Zwei Feldgehölze an der L 1187 südöstlich Leonberg" befindet sich im Renaturierungsbereich nördlich der L 1187. Nachteilige Auswirkungen auf das Biotop können daher ausgeschlossen werden.

In den gewässerbegleitenden Auwaldstreifen ("Gehölzsaum entlang der Glems nordwestlich Mahdental") wird nicht eingegriffen. Er wird im Rahmen der Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft M4 erhalten.

In die geschützten Biotope "Gehölzsaum entlang Glemszufluss nordwestlich Mahdental " und die nach § 30 BNatSchG geschützte Nasswiese sowie das Uferschilf-Röhricht wird in Teilbereichen eingegriffen. Hierfür ist eine Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG erforderlich. Der Eingriff in die Biotope ist als erheblich zu bewerten und muss ausgeglichen werden.

Aufgrund der vollständigen Lage im Landschaftsschutzgebiet muss gemäß § 67 BNatSchG für das Vorhaben ebenfalls eine Befreiung von den Vorschriften der Landschaftsschutzgebietsverordnung beantragt werden. Hierzu erfolgten bereits im bisherigen Verfahren umfangreiche Abstimmungen mit der Unteren und Oberen Naturschutzbehörde.

Besonderer Artenschutz

Baubedingt können eine Tötung und Verletzung sowie erhebliche Störung von besonders und streng geschützten Tierarten (Vögel, Fledermäuse, Zauneidechse, Haselmaus) im Vorhabensbereich nicht ohne weiteres ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt erfolgt ein dauerhafter Verlust von Lebensstätten der Goldammer, der Zauneidechse und von Habitatstrukturen mit Eignung als Lebensraum für Haselmäuse und gebäudebrütende Vogelarten sowie temporär genutzte Lebensstätten (Ruhestätten) für Fledermäuse.

Zur Vermeidung von Verbotverletzungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG sind daher vor Beginn der Baumaßnahmen, die in Habitatstrukturen eingreifen, Maßnahmen erforderlich. Diese lassen sich in Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) unterteilen.

2.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Gehölzrodungen, Baufeldräumung und Gebäuderückbau sind außerhalb der Brutzeit von Vögel und der sommerlichen Aktivitätsphase der Fledermäuse, d.h. im Zeitraum von 1. November bis 28./ 29. Februar vorzunehmen.
- Bereiche mit Habitatqualität für Haselmaus: Gehölzfällung (motormanuell, Verzicht auf schweres Gerät) von November bis Ende Februar, Rodung der Wurzelstücke ab Mai des selben Jahres



- Zeitliche Beschränkung des Baus der Gebäude im SO1 außerhalb der Wochenstubezeit der Zwergfledermaus, d.h. von Mitte September bis Mitte April; anschließend Begleitung durch Fledermaussachverständigen
- Abfangen und Umsiedeln von Zauneidechsen, inkl. Aufstellung eines Reptilienschutzzaunes zur Verhinderung der weiteren Einwanderung von Individuen
- Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel
- Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag

Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden folgende CEF-Maßnahmen durchgeführt:

- Für den Verlust von potentiellen Niststätten für Vögel sind an neuen Gebäuden bzw. an geeigneten Gehölzen im Umfeld 6 Nistkästen (3 pro entfallendem Gebäude) für Gebäudebrüter anzubringen (A3_{CEF}).
- Für den Verlust von potentiellen, temporären Hangplätzen (Sommerquartier) von Fledermäusen sind in der Umgebung 6 Fledermauskästen unter fachkundiger Anleitung aufzuhängen (A4_{CEF}).
- Für den Verlust der Lebensstätten von Zauneidechsen ist ein geeignetes Habitat im Umfang von mind. 4.175 m² mit entsprechenden Lebensstätten zu gestalten (in A1_{CEF/FCS})
- Für den Verlust des Reviers der Goldammer und deren Nahrungshabitat sind geeignete Habitatstrukturen im Umfang von 0,5 ha anzulegen (in A1_{CEF/FCS})
- Für den Verlust der Biotopstrukturen mit Habitatqualität für die Haselmaus sind neue, für Haselmäuse geeignete Strukturen herzurichten (intern in M1).

Zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich weiterer Eingriffen in das Schutzgut Pflanzen/Tiere werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Rückbau und Rekultivierung bestehender Verkehrsflächen nördlich der L 1187 (M1)
- Erhalt der gewässerbegleitenden Gehölze, des Gewässerrandstreifens und von Teilen der Nasswiese (M3 und M4)
- Neugestaltung eines Entwässerungsgrabens mit standortgerechter Ufervegetation (M2)
- Entwicklung von Uferschilf-Röhricht, einer Nasswiese und einem Auwald (planintern in M2, M4 und M5)
- Entwicklung einer Nasswiese (planextern A2)
- Dachbegrünung auf 90% der Dachfläche im SO1 und Begrünung der zulässigen Unterstände im SO2 und SO1, dass jeweils mind. 75 % direkt bepflanzt werden

2.2.4 Ergebnis

Bei Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind keine Verletzungen artenschutzrechtlicher Verbote gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG durch das Vorhaben zu erwarten.

Durch die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich sowie die externen Kompensationsmaßnahmen (A1_{CEF}, A2, A3_{CEF}, A4_{CEF}) kann der Eingriff vollständig kompensiert werden.

Erhebliche Eingriffe verbleiben somit nicht.

2.3. Schutzgut Boden

Gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sollen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv von Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

2.3.1 Bestand und Bewertung, Vorbelastungen

Im Bereich der bestehenden Straßen, Wege und Bebauung sind Vorbelastungen durch Verdichtungen und Versiegelung gegeben.



Der Vorhabenbereich liegt gemäß Bodenkarte von Baden-Württemberg (BK 50) im Bereich von Auengley und Brauner Auenboden-Auengley aus Auenlehm und nördlich der L 1187 im Bereich von Pararendzina und Pelosol-Pararendzina aus Gipskeuper-Fließerde, Mergelstein- und Tonsteinersatz. Die Böden weisen für die Funktion 'Ausgleichskörper im Wasserhaushalt' eine mittlere bzw. geringe Bedeutung, für die Funktion 'Natürliche Bodenfruchtbarkeit' eine mittlere bis hohe bzw. mittlere Bedeutung, für die Funktion 'Filter und Puffer für Schadstoffe' eine hohe bzw. hohe bis sehr hohe Bedeutung auf. Für die Funktion 'Standort für naturnahe Vegetation' liegt keine hohe oder sehr hohe Bewertung vor. In der Gesamtbewertung wird dem Schutzgut Boden auf den unversiegelten Flächen eine mittlere bis hohe Bedeutung zugesprochen (LGRB 2018).

Hinweise auf Altlasten sind nicht vorhanden.

2.3.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Baubedingt können sich Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen ergeben. Beeinträchtigungen durch Befahren und Verdichten der Baustelleneinrichtungsflächen werden nicht als erheblich eingestuft, da die Flächen wieder rekultiviert werden können.

Eine Gefahr von stofflichen Einträgen während der Baumaßnahmen ist bei Berücksichtigung der allgemeinen technischen Vorschriften nicht zu erwarten.

Beeinträchtigungen des Natürlichkeitsgrades des Bodens sowie Schädigung der Bodenstruktur entstehen im Falle von Aufschüttung bzw. Abgrabung aufgrund der Böschungen. Diese werden jedoch als nicht erheblich eingestuft, da eine Versiegelung und Überbauung hier die ausschlaggebendere Beeinträchtigung auslöst.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen ergeben sich durch Versiegelung. Versiegelte Flächen können die Bodenfunktionen nicht mehr erfüllen. Teilversiegelte Flächen hingegen besitzen noch eine eingeschränkte Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Filter und Puffer für Schadstoffe. Die geplante zusätzliche Versiegelung (Neuversiegelung abzüglich Rekultivierung) beläuft sich auf 4.041 m².

Die geplante zusätzliche (Teil)-Versiegelung ist als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten.

2.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Zur Vermeidung von Eingriffen in das Schutzgut 'Boden' wird folgende Maßnahme durchgeführt:

- Dachbegrünung auf 90 % der Dachfläche im SO1 und Begrünung der zulässigen Unterstände im SO2 und SO1, dass jeweils mind. 75 % direkt bepflanzt werden.
- Rückbau und Rekultivierung bestehender Verkehrsflächen nördlich der L 1187 (M1)
- Verwendung von dauerhaft wasserdurchlässigen Materialien im Bereich der Parkierungsflächen und damit positive Wirkungen auf die Funktion 'Ausgleichskörper im Wasserkreislauf'

2.3.4 Ergebnis

Unter Berücksichtigung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme ist davon auszugehen, dass kein erheblicher Eingriff verbleibt.

2.4. Schutzgut Wasser

Gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Jedermann ist bei Maßnahmen verpflichtet, durch die Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden. Dadurch soll eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften vermieden werden. Außerdem soll eine sparsame Verwendung des Wassers erzielt werden, um die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu sichern sowie die Erhöhung des Wasserabflusses zu vermeiden.



2.4.1 Bestand und Bewertung, Vorbelastungen

Oberflächengewässer

Ein Entwässerungsgraben bildet einen Zufluss zur Glems. Er liegt südlich der L 1187 zwischen zwei Verkehrsflächen der ADAC Verkehrsübungsanlage. Im östlichen Teil ist er mit Schilfrohr bestanden und wird dann westlich anschließend von einem Auwaldstreifen begleitet. Der Graben ist stark anthropogen beeinflusst.

Die Hochwasserkonturlinie HQ₁₀₀ der Glems ragt im südlichen Teilbereich in den Geltungsbereich des Bebauungsplans. In diesem Teilbereich befindet sich der gewässerbegleitende Auwaldstreifen der Glems.

Grundwasser

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt gemäß Hydrogeologischer Karte von Baden-Württemberg (HK 50) in den Einheiten "Altwasserablagerungen" (südlich der L 1187) und "Grabfeld-Formation (Gipskeuper)" (nördlich L 1187). Sie sind den Grundwasserlandschaften "Oberkeuper und oberer Mittelkeuper" sowie "Gipskeuper und Unterkeuper" zugeordnet. Diesen Einheiten wird eine mittlere Bedeutung für das Teilschutzgut Grundwasser zugeordnet (LUBW 2018, HÜK350).

Die bereits versiegelten Flächen können keine Funktionen für den Grundwasserhaushalt wahrnehmen.

Trinkwasserschutz

Trinkwasserschutzgebiete sind im Vorhabenbereich nicht vorhanden (LUBW 2018), jedoch liegt der Vorhabenbereich flächendeckend im "Heilquellenschutzgebiet Stuttgart".

2.4.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Oberflächengewässer

Der bestehende Entwässerungsgraben wird überplant. Ohne entsprechende Maßnahme ergeben sich daraus erhebliche, nachteilige Beeinträchtigungen auf Oberflächengewässer.

Grundwasser

Eine Gefahr von stofflichen Einträgen während der Baumaßnahme in das Grundwasser ist bei Einhaltung der üblichen technischen Vorschriften nicht zu sehen.

Der Bebauungsplan ermöglicht eine zusätzliche Versiegelung. Stellt man Bestand und Planung gegenüber, ergibt sich eine zusätzliche Neuversiegelung von 4.041 m² (Neuversiegelung abzüglich Rekultivierung). Auf diesen Flächen wird künftig jegliche Grundwasserneubildung unterbunden. Der Oberflächenabfluss wird aufgrund der zusätzlichen Versiegelung erhöht.

Durch die mittlere Bedeutung des Vorhabenbereichs für die Grundwasserneubildung können erhebliche Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden.

2.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Zur Vermeidung von Eingriffen in das Schutzgut 'Wasser' wird die folgende Maßnahme durchgeführt:

- Dachbegrünung auf 90 % der Dachflächen im SO1 und der zulässigen Unterstände im SO2 und SO1 (**insgesamt mind. 75 % Dachfläche direkt bepflanzt**) und damit Verzögerung des Regenwasserabflusses (Rückhaltung und Verdunstung).
- Verlegung des bestehenden Entwässerungsgrabens nach Süden. Naturnahe Gestaltung des Grabens und seiner Begleitvegetation (M2).
- Rückbau und Rekultivierung bestehender Verkehrsflächen nördlich der L 1187 (M1)



- Verwendung von dauerhaft wasserdurchlässigen Materialien für Parkierungsflächen und damit positive Wirkungen auf die Funktion 'Ausgleichskörper im Wasserkreislauf' und die Grundwasserneubildung.

2.4.4 Ergebnis

Unter Berücksichtigung der Verlegung des Entwässerungsgrabens ergeben sich keine erheblichen Eingriffe auf das Teilschutzgut Oberflächengewässer.

Auch für das Grundwasser sind unter Beachtung der genannten Maßnahmen sowie der Rückführung des anfallenden unverschmutzten Oberflächenwassers in den Wasserkreislauf keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

2.5. Schutzgut Klima/Luft

Die Veränderung von Flächennutzungen wie die Versiegelung von Böden oder der Bau von Gebäuden kann sich sowohl auf das Klima der zu bebauenden Fläche selbst, als auch auf das Klima der angrenzenden Flächen, zumindest kleinräumig, auswirken.

2.5.1 Bestand und Bewertung, Vorbelastungen

Die nahegelegenen Waldflächen sind laut Landschaftsplan Landschaftsteile mit klimaökologisch sehr hoher Bedeutung in Bezug auf Ventilation, Bioklima und Lufthygiene. Das Glemstal ist ein Bereich mit sehr hoher, übergeordneter Bedeutung für die Durchlüftung (häufige Talabwinde mit hoher bis mittlerer Intensität). Das Tal ist geprägt durch Kaltluftbereiche mit Neigung zu Kaltluftstagnation (STADT LEONBERG 2006b).

Eine klimatisch belastende d.h. zehrende Wirkung geht von allen versiegelten und teilversiegelten Flächen (Straßen, kleinflächig Gebäude) aus. Im Vorhabenbereich ist keine nennenswerte Kalt- und Frischluftentstehung gegeben bzw. gleicht sich mit der zehrenden Wirkung der Verkehrsflächen aus.

Insgesamt kann der Bestandsfläche aufgrund ihrer Funktion eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Klima/ Luft zugesprochen werden.

2.5.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Beeinträchtigungen ergeben sich durch die zusätzliche Versiegelung aufgrund der erhöhten zehrenden Wirkung und der verminderten Kaltluftentstehung.

Eine signifikante Erhöhung der Ausschüttung von klimaaktiven Gasen wird nicht angenommen. Auch weist das Vorhaben keine erhöhte Anfälligkeit gegenüber der durch den Klimawandel bedingten Erwärmung auf. Von einer erhöhten Hochwasseranfälligkeit bei zunehmenden Starkregenereignissen sind lediglich Gebäude nachteilig betroffen, nicht jedoch die überwiegend vorhandenen und geplanten Verkehrsflächen. Die baulichen Anlagen (Gebäude) liegen jedoch außerhalb der Überflutungsflächen der nächst gelegenen Gewässer (Glems und Krummbach).

Aufgrund der zusätzlichen Versiegelung und Bebauung (4.041 m² Neuversiegelung abzüglich Rekultivierung) sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das lokale Klima nicht auszuschließen.

2.5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Folgende Maßnahmen werden zur Vermeidung und Minimierung getroffen:

- Dachbegrünung auf 90 % der Dachflächen im SO1 und der zulässigen Unterstände im SO2 und SO1 (**insgesamt mind. 75 % Dachfläche direkt bepflanzt**) zur Verbesserung der Mikroklimas.
- Rückbau und Rekultivierung bestehender Verkehrsflächen nördlich der L 1187 (M1)



- Planinterne und externe Gehölzpflanzungen erhöhen die Frischluftproduktion und speichern CO₂, wodurch eine positive Wirkung auf das Klima erzielt wird.

2.5.4 Ergebnis

Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

2.6. Schutzgut Landschaftsbild

Gemäß § 1 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist die Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie in ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen dauerhaft zu sichern.

2.6.1 Bestand und Bewertung, Vorbelastungen

Die Verkehrsübungsanlage liegt im Mahdental, innerhalb eines Waldgebietes zwischen Leonberg, Gerlingen und Stuttgart. Dieses ist als Landschaftsschutzgebiet 'Glemswald' ausgewiesen, dessen Schutzzweck unter anderem die Bewahrung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft beinhaltet. Entlang der Gewässer und straßenbegleitend befinden sich prägende Gehölzstrukturen.

Trotz der Lage im Landschaftsschutzgebiet sind durch die bestehende Verkehrsanlage selbst und die L 1187 im Vorhabenbereich durch die Versiegelung bereits anthropogene Vorbelastungen für das Landschaftsbild vorhanden. Auch in unmittelbarer Umgebung ist durch die Gebäude des Seehauses e.V., das Hotel und Restaurant Glemseck sowie das Betriebsgelände Kriesten Garten GmbH eine anthropogene Überformung deutlich zu erkennen.

Die Bedeutung für das Landschaftsbild im Vorhabenbereichs ist somit in der Summe als mittel einzustufen.

2.6.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Baubedingte Auswirkungen: Aufgrund der zeitlichen Beschränkung entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Realisierung des Vorhabens.

Anlagenbedingte Auswirkungen: Da der Bestand der Verkehrsanlage durch den Bebauungsplan festgeschrieben und an die zukünftigen Anforderungen an eine Verkehrsübungsanlage angepasst wird, werden erhebliche visuelle Auswirkungen nur durch die neuen Baukörper und die neue Zufahrt gesehen.

Betriebsbedingte Auswirkungen: Es entstehen keine zusätzlichen betriebsbedingten Auswirkungen, da die Nutzung im Wesentlichen beibehalten wird.

Die anlagebedingten Effekte werden für das Schutzgut Landschaftsbild als erheblich gewertet.

2.6.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Folgende Maßnahmen werden zur Minimierung und zum Ausgleich getroffen:

- Rückbau und Rekultivierung bestehender Verkehrsflächen nördlich der L 1187 (M1)
- Extensive Begrünung auf 75 % der Dachflächen im SO1 und Begrünung der zulässigen Unterstände im SO2 und SO1
- Verminderung visueller Auswirkungen neuer Gebäude durch Reduzierung der Höhe neuer Baukörper und Begrenzung der Gebäudehöhen auf ein Geschoss. „Einschieben“ von Technikgebäuden und Carports in die Böschung zur Mahdentalstraße mit Dachbegrünung.
- Neuanlage von Grünflächen (Pfg 1, Pfg 2, Pfg 3, M1, M2) und damit Einbindung der Baukörper in die Landschaft



2.6.4 Ergebnis

Aufgrund der Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich werden die erheblichen visuellen Auswirkungen durch die neuen Baukörper auf ein unerhebliches Maß reduziert, wodurch keine erheblichen nachteiligen Effekte für das Landschaftsbild verbleiben.

2.7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Objekte zu verstehen, die von gesellschaftlicher Bedeutung als architektonisch wertvolle Bauten sind oder archäologische Fundstellen darstellen.

2.7.1 Bestand und Bewertung, Vorbelastungen

Im Plangebiet sind im Flächennutzungsplan (STADT LEONBERG 2006a) keine Kultur-, Boden- oder Baudenkmale verzeichnet.

Die Gebäude der Solitude-Rennstrecke (Boxengasse, Start- und Zielturm) stellen jedoch Elemente mit historischer Bedeutung dar.

Forstwirtschaftliche Flächen befinden sich nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Mit Ausnahme der im Südwesten gelegenen Nasswiese befinden sich auch keine landwirtschaftlichen Flächen im Vorhabenbereich.

2.7.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Nach aktuellem Kenntnisstand werden aufgrund ihres Fehlens keine Kultur-, Boden- oder Baudenkmale beeinträchtigt.

Die historischen Gebäude der Solitude-Rennstrecke bleiben erhalten und werden in das Gesamtkonzept integriert.

Aufgrund des geringen Futterwertes von Binsen und Seggen stellt die überplante Nasswiese eine Fläche mit geringer Bedeutung für die Landwirtschaft dar. Zudem wird nur ein Teilbereich der gesamten bestehenden Nasswiese aus der bisherigen Nutzung herausgenommen.

Für den naturschutzrechtlichen Ausgleich für die Inanspruchnahme einer nach § 30 BNatSchG geschützten Nasswiese wird jedoch landwirtschaftliche Nutzfläche in Anspruch genommen.

Erhebliche Auswirkungen auf die Agrarbelange werden durch das Vorhaben dennoch nicht gesehen.

2.7.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Zum Schutz bisheriger unbekannter Denkmale werden folgende Maßnahme vorgesehen:

- Anzeige von Funden bei Erdarbeiten beim Landesamt für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart
- Erhalt der bestehenden historischen Gebäude der Solitude-Rennstrecke

2.7.4 Ergebnis

Nach aktuellem Kenntnisstand kommt es bei der Umsetzung des Vorhabens nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Kultur-, Boden- oder Baudenkmalen sowie der Agrar- und Forststruktur.

2.8. Schutzgut Fläche

Gemäß Baugesetzbuch (BauGB) soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Der Möglichkeit der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung ist Vorrang zu geben. Die zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen ist auf das notwendige Maß zu begrenzen.



2.8.1 Bestand und Bewertung, Vorbelastungen

Die geplanten Umbauten und Neubauten sind innerhalb der bestehenden Verkehrsübungsanlage geplant.

2.8.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Innerhalb des Geländes erfolgt eine Neuorganisation der Erschließung. In geringem Umfang werden Neubauten errichtet.

Es ergibt sich folgende Versiegelungsbilanz:

Versiegelungsbilanz	Bestand	Planung
(Teil)-Versiegelte und überbaute Flächen	32.136 m ²	36.177 m ²
Grünflächen	55.110 m ²	51.068 m ² (davon 6.798 m ² nach Rückbau)
Zusätzliche Versiegelung		4.041

Tabelle 1: Versiegelungsbilanz

2.8.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Zur Verminderung von Eingriffen in das Schutzgut Fläche wird die folgende Maßnahme durchgeführt:

- Rückbau und Rekultivierung bestehender Verkehrsflächen im Umfang von 6.798 m²

2.8.4 Ergebnis

Der Eingriff in das Schutzgut Fläche ist als erheblich zu bewerten. Es verbleibt eine zusätzliche Neuversiegelung von 4.041 m² und somit ein entsprechender Verlust von Fläche. Dieser Eingriff ist grundsätzlich als erheblich zu beurteilen, da Fläche nicht vermehrbar ist.

2.9. Wechselwirkungen und kumulative Wirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen sowie indirekte und sekundäre Wirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen. Der Begriff 'Wechselwirkungen' umfasst die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wirkungsketten und -netze sind bei der Beurteilung der Folgen eines Eingriffs zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können.

Die Prüfung möglicher Wechselwirkungen sowie indirekte und sekundäre Wirkungen erfolgte innerhalb der Bewertung der einzelnen Schutzgüter.

Im angrenzenden Umfeld befinden sich die Gebäude des Seehauses e.V. und das Betriebsgelände der Kriesten Garten GmbH.

Erhebliche Wechselwirkungen wurden im Zuge der Umweltprüfung jedoch nicht ermittelt.

Kumulative Wirkungen im Zusammenhang mit sonstigen Vorhaben konnten nicht festgestellt werden.



2.10. Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Schutzgut	Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	- Beeinträchtigung der Erholungsfunktion - Ergebnis Schallgutachten / Verkehr - Entsorgung von anfallenden Abfällen, Abwässern und Niederschlagswasser	- - -
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	- Verlust von Lebensräumen mit überwiegend geringer (Zierrasen) und geringflächig hoher Bedeutung (Nasswiesen, Uferschilfröhricht und gewässerbegleitender Auwaldstreifen) - Anlagebedingter dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Flächeninanspruchnahme (Arten: Vögel, insb. Goldammer, Fledermäuse, Zauneidechse, Haselmaus) - Artenschutzrechtliche Verbotsverletzungen (Tötung / Verletzung von Individuen) möglich (Artengruppe Vögel/Fledermäuse; Arten: Zauneidechse, Haselmaus) - Baubedingte, erhebliche Störung der Zwergfledermaus während der Aufzucht (Wochenstubenzeit)	■ ■ ■ ■
Boden	- Verlust sämtlicher Bodenfunktionen durch (Teil-) Versiegelung - Beeinträchtigung der Natürlichkeit des Bodens sowie Schädigung der Bodenstruktur im Falle von Geländemodellierung und auf Baustelleneinrichtungsflächen	■ -
Wasser	- Verringerung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des Oberflächenabflusses durch zusätzliche Flächenversiegelung in Bereichen mit mittlerer Bedeutung für die Grundwasserneubildung - Verlegung und naturnahe Gestaltung des Grabens	■ ■
Klima/Luft	- Erhöhung der zehrenden Wirkung durch zusätzliche Versiegelung mit einer mittleren, nicht siedlungsrelevanten Bedeutung für das Lokalklima, die durch Maßnahmen vermindert werden kann	■
Landschaftsbild	- Geringfügige zusätzliche Bebauung in einem visuell vorbelasteten Bereich, zusätzlicher Rückbau bestehender Verkehrsflächen	■
Fläche	- Zusätzliche Flächeninanspruchnahme (0,40 ha)	■
Kultur- und Sachgüter	- Kulturgüter im Vorhabenbereich nicht vorhanden. - Landwirtschaftliche Nutzflächen mit geringer Bedeutung für die Landwirtschaft entfallen in geringem Umfang aus der bisherigen Nutzung - Landwirtschaftliche Fläche wird für den naturschutzrechtlichen Ausgleich benötigt	- - -
Wechselwirkungen / Kumulative Wirkungen	- Wirkungen zwischen den einzelnen genannten Umweltauswirkungen, die sich gegenseitig beeinflussen bzw. verstärken, konnten nicht festgestellt werden.	-

Tabelle 2: Übersicht über die Umweltauswirkungen und ihre Erheblichkeit

- = erhebliche Auswirkungen,
- = erhebliche Auswirkungen, die durch Vermeidungs-/ Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können,
- = unerhebliche Auswirkungen



3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

3.1. Entwicklung des Umweltzustandes bei Realisierung des Vorhabens

Die Verabschiedung des Bebauungsplanes als Satzungsbeschluss ermöglicht die im Plan dargestellte Entwicklung. Damit sind die in den vorangegangenen Kapiteln ermittelten und beschriebenen erheblichen und nicht erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.

Mit Verabschiedung des Bebauungsplanes wird jedoch auch eine geregelte Grünordnung sowie eine Umsetzung des erforderlichen Ausgleichs für den naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Eingriff gewährleistet.

3.2. Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens würden die erheblichen und nicht erheblichen Umweltauswirkungen nicht auftreten. Aktuelle Nutzungen würden wie bisher fortbestehen.

4. Anderweitige Planungsalternativen

Die bestehende Verkehrsübungsanlage weist eine hohe teilregional ausgerichtete Nachfragefrequenz auf und befindet sich in einer zentralen standörtlichen Lage innerhalb der Region Stuttgart. Ein neuer Standort müsste die entsprechenden Voraussetzung ebenfalls erfüllen und würde bisherige unbelastete Freiflächen in Anspruch nehmen.

Durch eine Optimierung am bestehenden Standort können zudem positive Effekte für die Freiraumentwicklung erreicht werden und die Auswirkungen auf die Erholungsnutzung und die ökologische Funktionalität des Naturhaushaltes vermindert bzw. vermieden werden.

Zudem ist bei der Standortfrage zu berücksichtigen, dass die bestehende Verkehrsübungslage einen historischen Kontext besitzt, da sie aus der ehemaligen Rennstrecke und dem Fahrerlager am Solitude-Ring entstanden ist.

Daher wurde eine Standortverlegung verworfen und die Alternativenprüfung auf Entwicklungsoptionen am bestehenden Standort beschränkt.

Im Zuge der Planung wurden mehrere alternative Zufahrtsmöglichkeiten bezüglich umweltrelevanter Aspekte, Erschließung, Städtebau und Betrieb geprüft (ADAC, 2018).

Variante 1 schlägt eine neue Südzufahrt westlich der Anlage vor, die durch bisher nicht beanspruchtes Gelände führt, dafür aber großes Rückbaupotential auf Flächen nördlich der L 1187 ermöglicht.

In Variante 2 erfolgt die Erschließung über eine zentrale Nordzufahrt und einen neugebauten Tunnel und weiter über bisher nicht beanspruchtes Gelände.

Variante 3 sieht Neubauten nur innerhalb der bestehenden Anlage vor. Sie weist den geringsten Eingriff in Umweltbelange auf, bietet gleichzeitig auch das geringste Rückbaupotential. Die Zufahrt erfolgt auf den nördlichen Teil des Geländes und durch den bestehenden Tunnel.

Die vierte Variante beinhaltet einen direkten nördlichen und einen direkten südlichen Zugang auf das ADAC-Gelände. Variante vier weist die größte Neuversiegelung auf und beeinträchtigt durch die dichte Bebauung die Wochenstube der Zwergfledermaus im Start-Zielturm.

Aus umweltrelevanten Aspekten sind Variante 1 und 3 zu empfehlen, im Abgleich mit sonstigen Aspekten resultiert Variante 1 als Vorzugsvariante.

Zudem wurde in der ersten Jahreshälfte 2019 eine Mehrfachbeauftragung zur Entwicklung und Überprüfung der baulichen Optionen der Verkehrsübungsanlage mit Platzwartbereich, Schulungsgebäude, Werkstatt / Carports und Garagen sowie der umgebenden Freiflächen durchgeführt. Der zwischenzeitlich fortentwickelte Siegerentwurf wurde in den vorliegenden Bebauungsplanentwurf integriert.



5. Zusätzliche Angaben

5.1. Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Zur Beurteilung der Umweltauswirkungen durch die Aufstellung des Bebauungsplans zur geplanten Änderung des Verkehrsübungsplatzes des ADAC greift der Umweltbericht auf die Eingriffs-Ausgleichbilanz als Teil des Bebauungsplans zurück. Die Methodik stützt sich auf die von der Landesanstalt für Umwelt veröffentlichten "Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung" (Küpfer 2005 und 2016/ Breunig 2005).

5.2. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Aussagen zur Entwässerung und zur Nutzung erneuerbarer Energien lagen zum Vorentwurfstand nicht vor und werden bis zur Offenlage des Bebauungsplans fertiggestellt.

5.3. Aussagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie

Aussagen zur Nutzung erneuerbarer Energien können erst nach Vorlage des Energiekonzeptes bis zur Offenlage integriert werden.

5.4. Aussagen zu Klimaschutz / Klimaanpassung (Auswirkungen auf das Klima, Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels)

Auswirkungen auf das Klima durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden nicht gesehen.

Eine grundsätzliche Anfälligkeit der Sondergebietsfläche gegenüber der durch den Klimawandel bedingten Erwärmung ist nicht gegeben. Eine mögliche Zunahme von Überschwemmungen kann aufgrund der Nähe zu Glems und Krummbach zu Auswirkungen auf das Vorhaben führen. Die geplanten baulichen Anlagen liegen jedoch außerhalb des HQ₁₀₀- und HQ_{extrem}-Überschwemmungsgebietes.

5.5. Anfälligkeit für Risiken von schweren Unfällen (Störfallproblematik)

Die Sonderbauflächen für die Verkehrsübungsanlage stellen keinen Störfallbetrieb dar.

Störfallbetriebe sind in der Umgebung des Vorhabens nach Angaben der Stadt Leonberg nicht vorhanden.

5.6. Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Die zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte notwendigen Bauzeitenbeschränkungen sind bei der Ausschreibung und Vergabe der Erschließungs- und Baumaßnahmen zu beachten. Deren Einhaltung ist im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung sicherzustellen.

Die aus artenschutzrechtlichen Gründen durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität besonders und streng geschützter Arten sowie Maßnahmen zu deren Schutz vor Tötung oder Verletzung sind durch eine Ökologische Baubegleitung zu begleiten oder durch einen Sachverständigen durchzuführen. Die Funktionsfähigkeit der neugestalteten Habitate (bzw. der Lebensstätten) ist sicherzustellen. Sie ist durch ein Monitoring im ersten, zweiten, dritten, fünften und danach alle 5 Jahre zu belegen.

Im Zuge der Umweltüberwachung sind die festgesetzten Pflanzgebote des Bebauungsplans sowie die Kompensationsmaßnahmen auf Umsetzung und Zielerfüllung von der Stadt Leonberg zu prüfen.

Drei und sieben Jahre nach Ausführung der Ausgleichsmaßnahmen sind im Rahmen von Erfolgskontrollen zu prüfen, ob die festgesetzten Entwicklungsziele erreicht sind bzw. voraussichtlich erreicht werden. Sofern gravierende Abweichungen von den angestrebten Entwicklungszielen festgestellt bzw. prognostiziert werden, ist dem durch entsprechende ergänzende Maßnahmen entgegenzuwirken.



6. Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

6.1. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Belange des Umweltschutzes sind gemäß der Bestimmungen des Baugesetzbuches bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß BNatSchG und BauGB die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu treffen. Absehbare Beeinträchtigungen sind durch die planerische Konzeption zu vermeiden bzw. zu minimieren und entstehende Wertverluste durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Die in den vorausgegangenen Kapiteln aufgezeigten Maßnahmen werden im Folgenden noch einmal zusammenfassend aufgelistet:

- Sicherung und Erhaltung des Radweges an der L1187
- Verbesserung der Sicherheit am Radweg durch Verlagerung der Zufahrt südlich der L1187
- Dachbegrünung auf 90 % der Dachfläche im SO1 und Begrünung der zulässigen Unterstände im SO2 und SO1, **dass jeweils mind. 75 % direkt bepflanzt werden**
- Gehölzrodungen, Baufeldräumung und Gebäuderückbau sind außerhalb der Brutzeit von Vögel und der sommerlichen Aktivitätsphase der Fledermäuse, d.h. im Zeitraum von 1. November bis 28./ 29. Februar vorzunehmen.
- Bereiche mit Habitatqualität für Haselmaus: Gehölzfällung (motormanuell, Verzicht auf schweres Gerät) von November bis Ende Februar, Rodung der Wurzelstücke ab Mai des selben Jahres
- Zeitliche Beschränkung des Baus des Gebäudes im SO1 außerhalb der Wochenstubenzeit der Zwergfledermaus, d.h. von Mitte September bis Mitte April; anschließend Begleitung durch Fledermaussachverständigen
- Abfangen und Umsiedeln von Zauneidechsen, inkl. Aufstellung eines Reptilienschutzzaunes zur Verhinderung der weiteren Einwanderung von Individuen
- Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel
- Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag an der Gebäudefassade
- Für den Verlust von potentiellen Niststätten für Vögel sind an neuen Gebäuden bzw. an geeigneten Gehölzen im Umfeld 6 Nistkästen (3 pro entfallendem Gebäude) für Gebäudebrüter anzubringen.
- Für den Verlust von potentiellen, temporären Hangplätzen (Sommerquartier) von Fledermäusen sind in der Umgebung 6 Fledermauskästen unter fachkundiger Anleitung aufzuhängen.
- Für den Verlust der Lebensstätten von Zauneidechsen ist ein geeignetes Habitat im Umfang von mind. 4.175 m² mit entsprechenden Lebensstätten zu gestalten (A1_{FCS})
- Für den Verlust des Reviers der Goldammer und deren Nahrungshabitat sind geeignete Habitatstrukturen im Umfang von 0,5 ha anzulegen (A1_{CEF})
- Für den Verlust der Biotopstrukturen mit Habitatqualität für die Haselmaus sind neue, für Haselmäuse geeignete Strukturen herzurichten (intern in M1)
- Rückbau und Rekultivierung bestehender Verkehrsflächen nördlich der L 1187 (M1)
- Neugestaltung eines Entwässerungsgrabens mit standortgerechter Ufervegetation (M2)
- Erhalt der gewässerbegleitenden Gehölze, des Gewässerrandstreifens und von Teilen der Nasswiese (M3 und M4)
- Entwicklung von Uferschilf-Röhricht (im M2) und eines Auwaldstreifens (in M4)



- Entwicklung einer Nasswiese (Planintern M5 und extern A2)
- Verwendung von dauerhaft wasserdurchlässigen Materialien im Bereich der Parkierungsflächen
- Neuanlage von Grünflächen (Pfg 1, Pfg 2, Pfg 3, M1, M2)
- Anzeige von Funden bei Erdarbeiten beim Landesamt für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart.

6.2. Methodik und Flächenbilanz

Entsprechend der in Anhang 1 dokumentierten Bewertungsmethodik werden die Flächendispositionen des aktuellen Planungsstandes (Netzwerk für Planung und Kommunikation, Bürogemeinschaft Sippel | Buff, 2019) bewertet. Um den Eingriff sowie den Umfang des erforderlichen Ausgleichs quantifizieren zu können, werden den fünf Wertstufen Zahlenwerte (Werteinheiten) zugeordnet, diese für Bestand und geplanten Zustand jeweils mit den Flächeneinheiten multipliziert und die Differenz der Ergebnisse gebildet.

Lediglich im Schutzgut Pflanzen / Tiere wird davon abweichend mit den Zahlenwerten einer 64-stufigen Skala gerechnet.

Die Bewertungstabellen der quantitativen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung finden sich im Anhang 2.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Verkehrsübungsanlage am Solitudering" mit Satzung über örtliche Bauvorschriften Planbereich 05.05-2, in Leonberg-Kernstadt umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 8,7 ha.

Nutzungsstruktur	Bestand in m ²	Planung in m ²
(Teil-)versiegelte und überbaute Flächen	32.136	36.177
Grünflächen (Nasswiese, Rasen, Uferschildröhricht, Ruderalvegetation, Feldgehölze, gewässerbegleitender Auwaldstreifen)	55.110	51.068
Gesamtfläche Planungsgebiet	87.246	87.246

Tabelle 3: Flächenbilanz

6.3. Schutzgutbezogene Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

Von der zusätzlichen Bebauung und Versiegelung auf 4.041 m² sind überwiegend geringwertige Strukturen (Zierrasen) betroffen. Es werden jedoch auch 6.798 m² versiegelte Verkehrsfläche zurückgebaut und rekultiviert.

Aus natur- und artenschutzrechtlichen Gründen erforderliche Maßnahmen können teilweise innerhalb des Geltungsbereichs durchgeführt werden, wodurch ein Teil des Ausgleichs planintern erfolgen kann.

Gemäß Bilanzierung (s. Tabelle im Anhang 2) ergibt sich im Schutzgut Pflanzen/Tiere ein planinterner Überschuss von 15,31 haWP für das Schutzgut. Dieser wird durch die Ausgleichsmaßnahme A1 außerhalb des Geltungsbereichs auf 21,87 haWP erhöht.

Schutzgut Landschaftsbild /Mensch - Erholung

Aufgrund der großflächigen Dachbegrünung der neugeplanten Gebäude im SO1 und der Unterstände in SO1 und SO2 zur landschaftlichen Einbindung sowie Rückbau und Rekultivierung nördlich der L 1187 werden nachteilige visuelle Effekte durch die zusätzliche Bebauung soweit vermindert, dass verbleibende Auswirkungen als nicht erheblich eingestuft werden.



Für das Schutzgut ergibt sich gemäß der rechnerischen Bilanzierung (s. Tabelle im Anhang 2) weder ein Defizit noch ein Überschuss.

Schutzgut Klima / Luft

Aufgrund der Maßnahmen zur Durchgrünung sowie Rückbau und Rekultivierung nördlich der L 1187 wird die zehrende Wirkung durch die Versiegelung soweit vermindert, dass verbleibende Auswirkungen als nicht erhebliche beurteilt werden.

Für das Schutzgut ergibt sich gemäß der rechnerischen Bilanzierung (s. Tabelle im Anhang 2) weder ein Defizit noch ein Überschuss.

Schutzgut Boden

Die zusätzliche (Teil)-Versiegelung auf einer Flächen von 4.041 m² führt zu einem vollständigen Verlust bzw. zur Beeinträchtigung der Bodenfunktionen.

Für die einzelnen Bodenfunktionen verbleiben folgende rechnerischen Werte:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit: -1,21 haWE
- Ausgleichskörper im Wasserhaushalt: 1,48 haWE
- Filter und Puffer für Schadstoffe: -0,84 haWE

Die Summation über alle Bodenfunktionen ergibt -0,58 haWE

Demnach sind die internen Kompensationsmaßnahmen nicht dazu geeignet, den durch die zusätzliche Versiegelung hervorgerufenen Eingriff vollständig zu kompensieren.

Schutzgut Wasser

Durch die Verlegung und Neugestaltung des Entwässerungsgrabens in naturnaher Ausprägung ergibt sich rechnerisch eine geringfügige Aufwertung (0,02 haWE) im Vergleich zum Bestand für das Teilschutzgut Oberflächenwasser (s. Tabelle im Anhang 2).

Für das Teilschutzgut Grundwasser kommt es durch die zusätzliche Versiegelung zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung. Die großflächige Dachbegrünung sowie der Rückbau bestehender versiegelter Flächen haben grundsätzlich positive Wirkungen auf den Wasserhaushalt, können aber diese Beeinträchtigung jedoch nicht vollständig kompensieren, so dass sich ein rechnerisches Defizit von 0,42 haWE ergibt.

Verifizierung durch Entwässerungskonzept: Maßnahmen zur Rückhaltung von unverschmutztem Oberflächenwasser sowie anschließende Verrieselung, Versickerung über benachbarte Grünflächen oder Einleitung in Gewässer tragen zu einer Reduzierung von Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes bei, finden sich jedoch nicht in der errechneten Bewertung wieder.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Verminderung (Regenwasserbehandlung) wird das verbleibende Defizit als nicht erheblich eingeschätzt.

Zusammenfassende Bilanz von Eingriff und Ausgleich

Die getroffenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation führen dazu, dass sich bei den Schutzgütern Klima / Luft und Landschaftsbild / Erholung keine signifikanten Änderungen ergeben.

Das errechnete Defizit für das Grundwasser wird unter Berücksichtigung der Regenwasserbehandlung als nicht erheblich eingestuft, da auch auf versiegelten Flächen anfallendes Regenwasser in den Wasserkreislauf zurückgeführt wird. Zudem ergibt sich eine geringfügige Aufwertung für das Teilschutzgut Oberflächenwasser durch eine naturnahe Verlegung des bestehenden Entwässerungsgrabens.

Für das Schutzgut Boden verbleibt unter Berücksichtigung der genannten internen Kompensationsmaßnahmen rechnerisch ein Defizit und somit ein Eingriff.

Da für das Schutzgut Pflanzen / Tiere ein rechnerischer Überschuss und somit eine hohe Aufwertung gegeben sind, kann im Zuge einer schutzgutübergreifenden Kompensation festgestellt werden, dass sich insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes ergeben.



Gemäß der Gegenüberstellung von Bestand und Planung sind somit keine erhebliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben auf Natur und Landschaft zu erwarten.

6.3.1 Maßnahmen zur planinternen Kompensation von Eingriffen

Ein Teil des durch den Eingriff verursachten erforderlichen Ausgleichs kann innerhalb des Geltungsbereichs durch Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft erzielt werden. Diese Flächen umfassen:

- M1: Renaturierungsbereich nördlich der L 1187
- M2: Grabenrenaturierung
- M3: Ufergehölze am Graben und Nasswiese
- M4: Gewässerrandstreifen an Glems und Krumbach
- M5: Nasswiese

Die Maßnahmen sehen den Erhalt wertvoller Biotopstrukturen vor (M3, M4 und M1 in Teilen), dienen als Ausgleich für den Eingriff in geschützte Biotope (M2 und M5) und umfassen artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die Haselmaus (M1 in Teilen). Ebenso kann durch Entsiegelung eine Aufwertung für die Schutzgüter Boden und Wasser sowie für das Landschaftsbild erzielt werden (M1 in Teilen).

Ziel dieser Maßnahmen ist somit der Erhalt sowie die Aufwertung bestehender wertvoller Biotopstrukturen, die Gestaltung neuer hochwertiger Biotope und eine Aufwertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.

6.3.2 Maßnahmen zur planexternen Kompensation von Eingriffen

Aus artenschutzrechtlichen Gründen ist die externe Anlage eines Zauneidechsenlebensraumes und die Verbringung von Zauneidechsen erforderlich.

Zudem kann die nach § 30 BNatSchG geschützte Nasswiese nicht vollständig intern ausgeglichen werden, sodass auch diese extern kompensiert werden muss.

Zauneidechsenhabitat / Goldammernhabitat (A1_{CEF/FCS})

Auf Flurstück 2861 (Gemarkung Eltingen) sind im Bereich des Schopflochberges insgesamt 9.300 m² verbuschte, gehölzbestandene Fläche auf einen Deckungsanteil von 30% auszulichten.

Zudem sind Steinriegel im Umfang von ca. 50 m² zu errichten. Diese sind an der Südseite je mit einer 1 m² großen Sandlinse zu ergänzen. Zur frostsicheren Überwinterung sind die Steinriegel ca. 80 cm tief zu unterkoffern und mit grabfähigem Substrat (Sand) zu unterfüllen.

In die Steinriegel sind Baumstubben zu integrieren. Zusätzlich sind Totholzhaufen zur Ergänzung des Zauneidechsenlebensraumes auszubringen.

Den Steinriegeln ist ein Saumstreifen vorzulagern. Diese ist abschnittsweise außerhalb der Vegetationsperiode zu mähen.

Durch eine ein- bis zweischürige Mahd ist die Fläche offen zu halten. Aufkommende Gehölze müssen je nach Bedarf ca. alle 3 Jahre auf den Stock gesetzt werden, damit die Beschattungs- / bedeckungsgrad 30- 70 % nicht überschreitet. (aus Deuschle, 2019)

Die daraus entstehenden Habitatstrukturen eignen sich als Ausgleich für das vorhabenbedingt entfallende Revier der Goldammer und den Zauneidechsenlebensraum.

Die Konzeption und Durchführung dieser Maßnahmen wurde mit der Stadt Leonberg (Herrn Kübler) und der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Böblingen (Frau Henkel) vorabgestimmt.



Nasswiese (A2)

Entwicklung einer Nasswiese. Flurstück steht noch nicht fest.

6.4. Zusammenfassende Beurteilung

Insgesamt kann somit unter Beachtung aller Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nach aktuellem Kenntnisstand von einer vollständigen Kompensation der Eingriffe ohne verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen ausgegangen werden.



7. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Vorhabenbeschreibung

Die Stadt Leonberg plant die baurechtliche Neuordnung der bestehenden und künftigen Nutzung im Bereich der Verkehrsübungsanlage des ADAC. Hierfür ist die Aufstellung des Bebauungsplans 'Verkehrsübungsanlage am Solitude-Ring' vorgesehen.

Geplant ist die Neugestaltung der Verkehrsübungsanlage mit der Errichtung von Werkstattgebäuden und eines Schulungsgebäudes. Zur landschaftlichen Einbindung und zur Kompensation werden die bestehenden versiegelten Flächen nördlich der L 1187 größtenteils zurückgebaut. Die historischen Gebäude der ehemaligen Rennstrecke Solitude auf dem Gelände bleiben erhalten.

Der Bebauungsplan setzt im SO1 eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,9 fest, diese beinhaltet die Gebäude (Carports, Werkstattgebäude, Platzwart- und Schulungsgebäude sowie Start- und Zielturm) in einem Umfang vom 2.532 m². Für das SO2 wird eine GRZ von 0,5 festgesetzt, wohingegen im SO3 eine GRZ von 1 festgesetzt wird. Innerhalb von SO1 und SO2 sind zudem insgesamt 5 wettergeschützte Unterstände (als Teil der GRZ) mit einer Grundfläche von je 16 m² zulässig.

Flachdächer und flach geneigte Dächer von Hauptgebäuden sowie die Dachflächen der in den Hang der Mahdentalstraße eingeschobenen Gebäude und Anlagen (0-10° Dachneigung) sind mit einer Dachbegrünung auf 90 % der Dachfläche zu versehen. Darin zulässig sind technische Aufbauten, Oberlichter, etc., sodass mind. 75% der Dachfläche tatsächlich bepflanzt werden **(wird im weiteren Verfahren konkretisiert)**.

Offene Stellplatzflächen sowie sonstige Erschließungsflächen außerhalb der Straßenverkehrsflächen der Verkehrsübungsanlage werden in wasserdurchlässiger Bauweise hergestellt. **Das anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser ist in angrenzenden Grünflächen zu entwässern oder zu sammeln und in den Vorfluter abzuleiten.**

Der rechtsgültige Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren entsprechend geändert.

Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen

Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen für die Schutzgüter durch folgende Eingriffe:

- Verlust Lebensräumen mit überwiegend sehr geringer ökologischen Bedeutung
- Kleinflächiger Verlust von Lebensräumen mit hoher ökologischer Bedeutung
- Inanspruchnahme von Nasswiese, Uferschilf-Röhricht und gewässerbegleitendem Auwaldstreifen als geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG
- Verlust von Lebensstätten der Goldammer, der Zauneidechse, von Habitatstrukturen mit Eignung als Lebensraum für Haselmäuse, gebäudebrütender Vogelarten und Fledermäuse
- Mögliche Tötung oder Verletzung von besonders geschützten Arten (Vögel, Fledermäuse, Zauneidechse, Haselmaus) durch Baufeldfreimachung
- Mögliche erhebliche Störung der Zwergfledermaus während der Aufzucht (Wochenstubenzeit)
- Belastung angrenzender Flächen durch Licht-, Lärm- und Schadstoffemissionen während der Baumaßnahmen
- Verlust der Bodenfunktionen durch (Teil)-Versiegelung und Überbauung auf 4.041 m²
- Verminderung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Flächenversiegelung und Überbauung auf 4.041 m²



Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen:

- Sicherung und Erhaltung des Radweges an der L1187
- Verbesserung der Sicherheit am Radweg durch Verlagerung der Zufahrt südlich der L1187
- Dachbegrünung auf 90 % der Dachfläche im SO1 und Begrünung der zulässigen Unterstände im SO2 und SO1, **dass jeweils mind. 75 % direkt bepflanzt werden**
- Gehölzrodungen und Baufelddräumung sind außerhalb der Brutzeit von Vögel und der sommerlichen Aktivitätsphase der Fledermäuse, d.h. im Zeitraum von 1. Oktober bis 28./29. Februar vorzunehmen.
- Bereiche mit Habitatqualität für Haselmaus: Gehölzfällung (motormanuell, Verzicht auf schweres Gerät) von November bis Ende Februar, Rodung der Wurzelstücke ab Mai des selben Jahres
- Zeitliche Beschränkung des Baus des Gebäudes im SO1 außerhalb der Wochenstubenzeit der Zwergfledermaus, d.h. von Mitte September bis Mitte April; anschließend Begleitung durch Fledermaussachverständigen
- Abfangen und Umsiedeln von Zauneidechsen, inkl. Aufstellung eines Reptilienschutzzaunes zur Verhinderung der weiteren Einwanderung von Individuen
- Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel
- Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag an der Gebäudefassade
- Für den Verlust der Lebensstätten von Zauneidechsen ist ein geeignetes Habitat im Umfang von mind. 4.175 m² mit entsprechenden Lebensstätten zu gestalten (in A1_{CEF/FCS})
- Für den Verlust des Reviers der Goldammer und deren Nahrungshabitat sind geeignete Habitatstrukturen im Umfang von 0,5 ha anzulegen (in A1_{CEF/FCS})
- Für den Verlust der Biotopstrukturen mit Habitatqualität für die Haselmaus sind neue, für Haselmäuse geeignete Strukturen herzurichten (intern in M1)
- Für den Verlust von potentiellen Niststätten für Vögel sind an neuen Gebäuden bzw. an geeigneten Gehölzen im Umfeld 6 Nistkästen (3 pro entfallendem Gebäude) für Gebäudebrüter anzubringen und zu unterhalten (A3_{CEF}).
- Für den Verlust von potentiellen, temporären Hangplätzen (Sommerquartier) von Fledermäusen sind in der Umgebung 6 Fledermauskästen unter fachkundiger Anleitung aufzuhängen und zu unterhalten (A4_{CEF}).
- Rückbau und Rekultivierung bestehender Verkehrsflächen nördlich der L 1187 (M1)
- Erhalt der gewässerbegleitenden Gehölze, des Gewässerrandstreifens und von Teilen der Nasswiese (M3 und M4)
- Neugestaltung eines Entwässerungsgrabens mit standortgerechter Ufervegetation (M2)
- Entwicklung von Uferschilf-Röhricht (in M2) und eines Auwaldstreifens (in M4)
- Entwicklung einer Nasswiese (intern M5 und planextern A2)
- Verwendung von dauerhaft wasserdurchlässigen Materialien im Bereich der Parkierungsflächen
- Planinterne und externe Gehölzpflanzungen
- Neuanlage von Grünflächen (Pfg 1, Pfg 2, Pfg 3, M1, M2)
- Anzeige von Funden bei Erdarbeiten beim Landesamt für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart

Planexterne Maßnahmen

- Zauneidechsenhabitat/ Goldammerhabitat (A1_{CEF/FCS})



- Nasswiese (A2)

Im Ergebnis sind die planinternen und planexternen Maßnahmen dazu geeignet, die festgestellten erheblichen Eingriffe zu kompensieren und zu ersetzen bzw. auf ein unerhebliches Maß zu vermindern.

Prüfung von Planungsalternativen:

Aufgrund des bereits bestehenden Verkehrsübungsplatzes des ADAC mit historischem Kontext, der zentralen Lage innerhalb der Region Stuttgart und der hohen teilregional ausgerichteten Nachfragefrequenz wurden grundsätzlich neue Standorte nicht überprüft. Die Alternativenprüfung beschränkt sich auf unterschiedliche Entwicklungsoptionen.

Im Zuge der Planung wurden vier alternative Zufahrtsmöglichkeiten bezüglich Erschließung, Städtebau, Betrieb und umweltrelevanter Aspekte geprüft (ADAC 2018).

Im Zusammenspiel aller geprüften Aspekte wurde die Variante mit einer neuen Südzufahrt und dem größten Rückbaupotential nördlich der L 1187 als Vorzugsvariante identifiziert. Sie wurde daher im Verfahren detailliert geplant.

Zudem wurde in der ersten Jahreshälfte 2019 eine Mehrfachbeauftragung zur Entwicklung und Überprüfung der baulichen Optionen der Verkehrsübungsanlage mit Platzwartbereich, Schulungsgebäude, Werkstatt / Carports und Garagen sowie der umgebenden Freiflächen durchgeführt.

Umweltüberwachung:

Die zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte notwendigen Bauzeitenbeschränkungen sind bei der Ausschreibung und Vergabe der Erschließungs- und Baumaßnahmen zu beachten. Deren Einhaltung ist im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung sicherzustellen.

Die aus artenschutzrechtlichen Gründen durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität besonders und streng geschützter Arten sowie Maßnahmen zu deren Schutz vor Tötung oder Verletzung sind durch eine Ökologische Baubegleitung zu begleiten oder durch einen Sachverständigen durchzuführen. Die Funktionsfähigkeit der neugestalteten Habitate (bzw. der Lebensstätten) ist sicherzustellen.

Im Zuge der Umweltüberwachung sind die festgesetzten Pflanzgebote des Bebauungsplans sowie die Kompensationsmaßnahmen auf Umsetzung und Zielerfüllung von der Stadt Leonberg zu prüfen.

Drei und sieben Jahre nach Ausführung der Ausgleichsmaßnahmen sind im Rahmen von Erfolgskontrollen zu prüfen, ob die festgesetzten Entwicklungsziele erreicht sind bzw. voraussichtlich erreicht werden. Sofern gravierende Abweichungen von den angestrebten Entwicklungszielen festgestellt bzw. prognostiziert werden, ist dem durch entsprechende ergänzende Maßnahmen entgegenzuwirken.



8. Quellenverzeichnis

ADAC (2018): Bebauungsplan „Verkehrsübungsanlage am Solitude-Ring“. Variantenvergleich – Erläuterungsbericht. Stadt Leonberg, Planbereich 05.05-02

DEUSCHLE (2018): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. März 2018, Köngen.

DEUSCHLE (2019): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Überarbeitung November 2019, Köngen.

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (LGRB) (2018): Kartenviewer (Stand 21.03.2018) <http://maps.lgrb-bw.de/>. Freiburg.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW)(2009): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 4. Auflage. Karlsruhe

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW)(2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit 'Bodenschutz 23'. Karlsruhe

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe, Reihe Bodenschutz Nr. 24. Karlsruhe

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2017): Daten- und Kartendienst der LUBW, <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/q/anM4q> (Stand: 21.03.2018). Karlsruhe

LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (2003): Amtliche topografische Karte Baden-Württemberg Top 25 Nord (CD-ROM). Stuttgart

NETZWERK FÜR PLANUNG UND KOMMUNIKATION - BÜROGEMEINSCHAFT SIPPEL | BUFF (2019): Stadt Leonberg – Bebauungsplan „Verkehrsübungsanlage am Solitude-Ring“ – Entwurf, Planzeichnung, textliche Festsetzungen, Begründung, Stand 15.01.2020, Stuttgart.

Prof. Schmid | Treiber | Partner (2016): Stadt Leonberg - Bebauungsplan ADAC-Seehaus', Habitatpotentialanalyse und artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung, Stand 22.12.2016

PROF. SCHMID | TREIBER | PARTNER (2019): Stadt Leonberg - Bebauungsplan „Verkehrsübungsanlage am Solitude-Ring“ – Grünordnungsplan, Vorentwurf, Stand 16.01.2020, Leonberg.

STADT LEONBERG (Hrsg., 2006a): Flächennutzungsplan 2020. Leonberg

STADT LEONBERG (Hrsg., 2006b): Fortschreibung Landschaftsplan Stadt Leonberg 2020. Leonberg

VERBAND REGION STUTTGART (Hrsg., 2009): Regionalplan Region Stuttgart. (Satzungsbeschluss vom 22.07.2009). Stuttgart

Gesetze:

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

Baugesetzbuch (BauGB): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft, Ausfertigungsdatum 23.06.2015, Gültig ab dem 14.07.2015, GBl. 2015, 585, letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 21.11.2017 (GBl. S. 597, ber. S. 643)





9. Anhang 1: Methodik der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

9.1. Schutzgut 'Pflanzen / Tiere'

Bestandsbewertung:

Die Bewertung des Schutzgutes 'Pflanzen / Tiere' basiert auf der 'Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung' (Breunig / Vogel, 2005).

Grundlage für die Bestandsbewertung ist die Nutzungs- und Biotopkartierung nach dem Schlüssel der LUBW Baden-Württemberg (LUBW 2009).

Hierbei wird jedem Bestands-Biototyp ein Biotopwert zugewiesen. Dieser bezieht sich auf die in Baden-Württemberg 'normale' Ausprägung des Biotoptyps und beruht auf den drei wesentlichen Bewertungskriterien Naturnähe, Bedeutung für gefährdete Arten sowie Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart. Als Nebenkriterien gehen noch Alter, Artenreichtum und Seltenheit des Biotoptyps mit ein.

Vom Normalfall abweichende Biotopausprägungen können bei Bedarf auf den Einzelfall bezogen mittels Zu- oder Abschlägen vom Grundwert bewertet werden.

Die Einteilung der 64-Punkte-Skala geschieht nachfolgender Tabelle:

Biotopwert	Definition
33 - 64	sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung
17 - 32	hohe naturschutzfachliche Bedeutung
9 - 16	mittlere naturschutzfachliche Bedeutung
5 - 8	geringe naturschutzfachliche Bedeutung
1 - 4	keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung

Tabelle 4 Einstufung der Biotopwerte in die Bewertungsstufen

Die nachfolgende Tabelle zeigt beispielhaft die Bewertung einiger geläufiger Lebensraumtypen.

Biotoptyp	Bewertung
Bebaute / Versiegelte Fläche	1
Acker mit fragment. Unkrautvegetation	4
Intensivgrünland	6
Fettwiese mittlerer Standorte	13
Feldgehölz / Feldhecke	19
Buchenwald basenarmer Standorte	33
Wacholderheide	35
Naturnaher Bachabschnitt	35

Tabelle 5 Bewertungsbeispiele Schutzgut 'Pflanzen / Tiere'



Bewertung des geplanten Zustands:

Auch für den geplanten Zustand muss der Untersuchungsraum nach diesem Schlüssel in Biotop-/ Nutzungseinheiten eingeteilt werden. Dann wird den Einheiten ein Biotopwert zugeordnet, der die voraussichtliche Biotopqualität nach einer Entwicklungszeit von 25 Jahren darstellt.

Berücksichtigung der Fauna:

Die Bedeutung der Biotoptypen für den Artenschutz ist bereits im Biotopwert enthalten. Bei sehr hoher Wertigkeit für den Artenschutz kann ein Aufwertungsfaktor vergeben werden. Bei Lebensräumen mit besonderer Bedeutung für den Artenschutz (z.B. Fledermausquartiere in Gebäuden, Eisvogelquartiere in senkrechten Uferböschungen), die über den Ansatz Biotopfläche x Wertstufe nicht angemessen gewürdigt werden können, muss die Bewertung verbalargumentativ erfolgen.

9.2. Schutzgut 'Landschaftsbild / Erholung'

Bestandsbewertung:

Für die Bewertung des Schutzgutes 'Landschaftsbild / Erholung' wird nach Küpfer (2005) eine Methode verwendet, die auf Bewertungsansätzen verschiedener Fachgutachter basiert.

"Als Funktionen dieses Schutzgutes werden allgemeine Naturerfahrungs- und Erlebnisfunktion, Erholungsfunktion sowie Informations- und Dokumentationsfunktion unterschieden. Die Analyse erfolgt allerdings nicht getrennt nach diesen Einzelfunktionen, sondern als deren Aggregation zum Schutzgut Landschaftsbild / Erholung" (Küpfer, 2005).

Der Planungsraum wird in Landschaftsbildeinheiten unterteilt. Diese Einheiten zeichnen sich durch eine Homogenität der Nutzungen und Topographie aus. Neben diesen Kriterien können auch Faktoren wie z.B. Verlärmung eine weitere Unterteilung erforderlich machen.

Die Landschaftsbildeinheiten werden nach den Hauptkriterien Vielfalt und Eigenart / Historie bewertet. Die dafür getroffenen Einstufungen werden für die Gesamtbewertung gemittelt. Als Nebenkriterien können Aspekte wie Einsehbarkeit, Natürlichkeit, Erholungsinfrastruktur, Zugänglichkeit, Erreichbarkeit, Geruch, Geräusche ergänzend in Form von Auf- bzw. Abwertungen in die Bewertung einfließen.

In der folgenden Tabelle ist die Einstufung in die fünf Wertstufen nach den Hauptkriterien dargestellt. Typische Bewertungsbeispiele werden angeführt.



Wertstufe Funktionserfüllung	Vielfalt	Eigenart / Historie	Bewertungsbeispiele (Kriterienerfüllung)
A sehr hoch	Viele verschiedenartige Strukturen und/oder Nutzungen und/oder hohe Artenvielfalt (Vegetation, Fauna) (→ hohe aber geordnete Komplexität)	Ausschließlich Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, keine störenden anthropogenen Überformungen (z.B. gut dem Relief angepasste Nutzungen) (→ kulturhistorische Entwicklung)	Landschaftlich besonders reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in sehr guter Ausprägung. Besondere Ausprägung von Eigenart und Vielfalt (Flächen liegen z. B. in großem, zusammenhängendem Streuobstwiesenkomplex oder Laubwald, sind Teil einer historischen Kulturlandschaft oder kulturbedeutsam, liegen an natürlichem oder naturnahem Gewässer mit entsprechend naturnahem Umfeld; stark landschaftsprägende, historische Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; stark reliefiertes Gelände, markante geländemorphologische Ausprägungen, naturhistorisch oder geologisch bedeutsame Elemente wie Aufschlüsse oder Vulkanschlote; Flächen oder Punkte, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen) Störungen sehr gering bis fehlend Sehr gut erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe, Erholungswald Stufe 1, LSG
B hoch	Viele Strukturen und/oder Nutzungen, aber weniger verschiedenartig, hohe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	Viele Elemente mit landschaftstypischen und –prägendem Charakter, kaum störende anthropogene Überformungen (z.B. dem Relief angepasste kleine Straße etc.)	Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung. Eigenart erkennbar, Vielfalt ist vorhanden; wie Stufe A, jedoch weniger stark ausgeprägt (z. B. kleine, intakte Streuobstwiesenbereiche oder Fläche in großem, gering gestörtem Obstwiesenkomplex; Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; reliefiertes Gelände); typische kleinflächige Kompensationsmaßnahmen, geringe Störungen vorhanden erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe oder sehr gut ausgestattete siedlungsferne Erholungsflächen, Erholungswald Stufe 2 (LSG)
C mittel	Wenige bis einige Strukturen und/oder Nutzungen, mäßige Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	Wenige Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende bis störende anthropogene Überformungen	Charakteristische Merkmale des Naturraums sind noch vorhanden, sind jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört. Landschaftstypische Eigenart ist vorhanden (z. B. Restflächen von Stufe B, durchschnittliche Kulturlandschaften, stark verbrachte oder verbuschte Nutzungen; Siedlungsraum: stark durchgrünte, eindeutig orts- u. regionstypische Wohngebiete mit standortheimischer Vegetation)
D gering	Wenige Strukturen und/oder Nutzungen, geringe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	Wenige bis keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen deutlich spürbar	Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden. Landschaftstypische Eigenart ist noch erkennbar (z. B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften mit Restvegetationsstrukturen, Gartenhausgebiete, stark mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Gewerbegebiete, durchschnittlich mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Wohngebiete, Restflächen von Stufen B und C mit starken Störungen (z. B. Autobahn etc.); Flächen mit geringer Aufenthaltsqualität (visuelle oder Lärmbelastungen)



Wertstufe Funktionser- füllung	Vielfalt	Eigenart / His- torie	Bewertungsbeispiele (Kriterienerfüllung)
E sehr gering	Struktur- und/oder artenarme, ausgeräumte Landschaftsteile, kaum verschiedenartige Nutzungen (→ monoton, langweilig)	(so gut wie) keine Elemente mit landschaftstypischem und -prägendem Charakter, anthropogene Überformungen stören stark (→ Elemente ohne historische Bedeutung)	Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen (z. B. Lärm), Merkmale des Naturraums fehlen. Keine landschaftstypische Eigenart erkennbar (z. B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften ohne Restvegetationsstrukturen, Fichtenforste, nicht bis kaum durchgrünte Siedlungsgebiete oder andere Flächen mit sehr hohem Versiegelungsgrad; Flächen ohne Aufenthaltsqualität (starke visuelle oder Lärmbelastungen gegeben)

Tabelle 6 Bewertungsrahmen Schutzgut 'Landschaftsbild / Erholung' (verändert nach Küpfer, 2005)

Um die Auswirkung kleinflächiger Kompensationsmaßnahmen (z.B. Pflanzung von Hecken / Baumreihen) oder Eingriffe (z.B. Mastbauten) auf das Landschaftsbild zu bewerten muss ggf. der Betrachtungsraum erweitert werden. Die positive oder negative Wirkung des Elementes auf das Landschaftsbild oder die Erholungseignung schlägt sich dann in der Bewertung der gesamten Landschaftsbildeinheit nieder.

Bewertung des geplanten Zustands

Bestand und geplanter Zustand werden nach den gleichen Kriterien bewertet.

9.3. Schutzgut 'Klima / Luft'

Bestandsbewertung:

"Das Untersuchungsgebiet wird bezüglich seiner bioklimatischen Ausgleichsleistung sowie seiner Immissionsschutzfunktion in Flächeneinheiten aufgeteilt und bewertet. Die zu bewertenden Leistungen sind der Abbau oder die Verminderung lufthygienischer bzw. bioklimatischer Belastungen.

Es gilt folgender Bewertungsrahmen:" (Küpfer, 2005)

Wertstufe Funktionser- füllung	Bewertungskriterien
A sehr hoch	- siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen - Steilhänge in Siedlungsnähe (>5° bzw. 8,5% Neigung) - Lufthygienisch und/oder bioklimatisch besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe); - Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald
B hoch	- siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete (Neigung 2° bis 5° bzw. 3,5 bis 8,5%, dort gebildete Kaltluft kann direkt in die Siedlungen einströmen oder wird über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet) - alle übrigen Kaltluftleitbahnen (ohne direkte Siedlungsrelevanz); lufthygienisch und/oder bioklimatisch aktive Flächen - (z.B. kleine Waldflächen, vereinzelt Streuobstwiesen); - Immissionsschutzpflanzungen



C mittel	- Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete) - Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen
D gering	- klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z.B. durchgrünte Wohngebiete
E sehr gering	- klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete, von denen Belastungen auf angrenzende Bereich ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete.

Tabelle 7 Bewertungsrahmen Schutzgut 'Klima / Luft' (verändert nach Küpfer, 2005)

Bewertung des geplanten Zustands:

Die Bewertung des geplanten Zustands erfolgt im Prinzip nach den gleichen Kriterien wie die Bestandsbewertung. Eine Aufwertung bzw. Eingriffsminderung ergibt sich beispielsweise durch Temperaturminderung bei Dachbegrünung, Entfernen von Fichtenforsten in Kaltluftleitbahnen, Verdunstungserhöhung und Verbesserung des Mikroklimas durch Pflanzungen, Immissionsschutz durch spezifische Pflanzungen, Temperaturminderung durch Entsiegelung in Verbindung mit Begrünung.

Dabei kann beispielsweise die Eingriffsminderung durch Dachbegrünung anhand Reduktion der Wertminderung um 0,5 bis 1 Stufe berücksichtigt werden. Die Bewertung der weiteren genannten Maßnahmen erfolgt analog zu den im Bewertungsrahmen gemachten Angaben.

9.4. Schutzgut 'Boden'

Bestandsbewertung

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt in Anlehnung an die Methodik des LUBW-Leitfadens „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (Heft 'Bodenschutz 23') von 2010 in fünf Bewertungsstufen von 0 (versiegelt) bis 4 (sehr hohe Leistungsfähigkeit). Bewertet werden in der Regel die drei Funktionen 'natürliche Bodenfruchtbarkeit' (NB), 'Ausgleichskörper im Wasserkreislauf' (AW) sowie 'Filter und Puffer für Schadstoffe' (FP). Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ findet nur Eingang in die Bewertung, wenn sie die Bewertungsstufe 4 erreicht, dies führt zu einer Gesamtbewertung des Bodens in die Wertstufe 4. Die Bodenfunktion „Archive der Natur- und Kulturgeschichte“ wird nur im Einzelfall betrachtet und in die Gesamtbewertung nicht mit einbezogen.

Grundlage der Bewertung sind die Bodenkarte M 1:50:000 (BK50) und die Bodenschätzungsdaten auf Basis der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK). Letztere liegen für Innenbereiche und bewaldete Flächen in der Regel nicht vor. Für Innenbereiche können die Funktionen der nicht versiegelten Böden pauschal in die Bewertungsstufe „1“ eingestuft werden. Diese pauschale Bewertung darf nicht angewendet werden, wenn es sich um Innenbereiche mit offensichtlich ungestörten Böden handelt. Für Waldbereiche ist die Bewertung aus anderen vorhandenen Grundlagen wie der Bodenkarte BK50 abzuleiten.

Wertstufe	Bewertungsklasse (= Werteinheit)	Bemerkung
Funktionserfüllung	'Heft 23'	
A sehr hoch	4	Sehr hohe Funktionserfüllung



B hoch	3	Hohe Funktionserfüllung
C mittel	2	Mittlere Funktionserfüllung
D gering	1	Geringe Funktionserfüllung
E keine	0	Keine Funktionserfüllung (versiegelte Flächen)

Tabelle 8 Bewertungsrahmen Schutzgut 'Boden'

Abweichend von den Vorgaben des Heftes 'Bodenschutz 23' wird bei vorhandener Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ($FP \leq 1$) oder bei bekannter Erosionsgefährdung die Nutzung in die Bewertung der Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe einfließen. Grünlandnutzung verändert die Bewertung nicht. Eine intensive Ackernutzung verringert die Bewertung um eine halbe Bewertungsklasse, Gehölzbestockung durch Hecken / Feldgehölze oder Wald erhöht die Bewertung um eine halbe Bewertungsklasse.

Durch Nutzungsextensivierung ist somit in diesen Fällen eine Aufwertung um eine halbe bis ganze Wertstufe möglich.

Bewertung des geplanten Zustands

Für die Bewertung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen werden folgende Vorgaben gemacht. Teilweise werden die Bewertungsklassen für den geplanten Zustand nach Durchführung des Eingriffs oder der Maßnahme unabhängig vom Bestand angegeben. Zum Teil werden prozentuale oder absolute Wertminderungen oder -steigerungen auf den Bestandswert angerechnet (vgl. Abbildung 1).

Bewertung von Eingriffen	Wertverlust			Wert nach Eingriff		
	NB	AW	FP	NB	AW	FP
Versiegelung				0	0	0
Abgrabung mit verbleibenden „Restboden“				1	1	1
Abgrabung zur Kiesgewinnung ohne verbleibenden „Restboden“				0	1	0
Aufschüttungen zur Herstellung technischer Bauwerke oder Materialablagerung, lediglich nicht kulturfähiges Material				0	0	0
- Bei Überdeckung mit funktionsfähigem Material (Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht inkl. humosem Oberboden = mindestens 20 cm)				1	1	1
- Bei Überdeckung mit funktionsfähigem Material (Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht inkl. humosem Oberboden = ab 50 cm)				2	2	2
Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtungen bei verdichtungsempfindlichen Böden	10%					

Tabelle 9 Bewertung von Eingriffen Schutzgut 'Boden' („Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe“, LUBW, 2012), Einstufung Bewertungsklasse nach „Heft 23“



Bewertung von Kompensationsmaßnahmen	Wertsteigerung			Wert nach Komp.		
	NB	AW	FP	NB	AW	FP
Entsiegelung mit Tiefenlockerung und Rekultivierung	4	4	4			
Teilentsiegelung (z. B. bei Einbau wasserdurchlässiger Be- lage nach Entsiegelung)	Anteilig nach Ent- siegelungsgrad					
Rekultivierung von Eingriffsflächen sowie Rekultivierung/ Teilrekultivierung aufgelassener Abbaustätten und Altablä- gerungen mit funktionsfähigem Bodenmaterial:*						
- Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht inkl. humosem Oberboden = mindestens 20 cm				1	1	1
- Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht inkl. humosem Oberboden = ab 50 cm				2	2	2
- Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht inkl. humosem Oberboden = ab 80 cm				3	3	3
Überdeckung baulicher Anlagen mit Boden						
- Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht inkl. humosem Oberboden = mindestens 20 cm	1	1	1			
- Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht inkl. humosem Oberboden = ab 50 cm	2	2	2			
Oberbodenauftrag (nicht wenn NB 3-4 oder NV 4), bei ca. 20 cm Mächtigkeit der Auftragsschicht	1	1	1			
Tiefenlockerung auf mechanisch stark verdichteten Flächen, Sicherung durch Ansaat von Tiefwurzlern und Kalkung	1	1	1			
Dachbegrünung mit Mindestmächtigkeit des Substrats von 10 cm, anteilige Verwendung von Oberboden						
- Bei Substratmächtigkeit von 20 cm	1	1	1			
- Bei Substratmächtigkeit von 15 cm	0,75	0,75	0,75			
- Bei Substratmächtigkeit von 10 cm	0,5	0,5	0,5			
Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens*2						
- bei verschlämmungsempfindlichen Böden sowie in Überschwemmungsgebieten unter durch Nutzungs- änderung (Umwandlung von Acker in Grünland oder Wald)	0,75	0,75	0,75			
- bei Nutzungsänderung im Wald	0,33	0,33	0,33			
Erosionsschutz durch:*2						
- Umwandlung von Acker in Grünland oder Wald	1	1	1			
- Anlage von Grün- oder Heckenstreifen zur Verkür- zung der erosiven Hanglänge (Streifen quer zum Hang, mind. 6 m breit, Wert bei hälftiger Untertei- lung wie angegeben, bei anderen Unterteilungen sind Abschläge zu machen)	1	1	1			



Kalkung von Böden außerhalb des Waldes auf extensiv genutzten Flächen, wenn $FP \leq 2$			1			
---	--	--	---	--	--	--

Tabelle 10 Bewertung von Kompensationsmaßnahmen Schutzgut 'Boden' nach 'Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe', LUBW, 2011) Einstufung Bewertungsstufe nach „Heft 23“

Bewertung von Kompensationsmaßnahmen	Wertsteigerung
„Aufwertung von Böden als Sonderstandort für die naturnahe Vegetation“	
Nutzungsextensivierung auf Standorten der Bewertungsstufe 3 oder 4 der Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“*2	0,75
Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Standortverhältnisse durch Wiedervernässung und Nutzungsextensivierung:	
- Bei Wiederherstellung einer ursprünglich hohen Bedeutung (Bewertungsstufe 3)	1
- Bei Wiederherstellung einer ursprünglich sehr hohen Bedeutung (Bewertungsstufe 4)	2

Tabelle 11 Bewertung von Kompensationsmaßnahmen Schutzgut 'Boden' nach 'Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe', Entwurf, LUBW, 2011) Einstufung Bewertungsstufe nach „Heft 23“

* Im Regelfall kann nach der Rekultivierung der Böden nur die Wertstufe erreicht werden, die auf der Fläche auch vor dem Eingriff bestand.

*2 Bei Kombination dieser Maßnahmen bleibt es bei der Punktzahl der am höchsten bewerteten Maßnahme.

Kompensationsfaktor beim Schutzgut Boden bei schutzgutübergreifender Kompensation

Analog zur Ökokonto - Verordnung (ÖKVO) wird zur schutzgutübergreifenden Kompensation ein Kompensationsfaktor eingeführt.

Der Kompensationsbedarf wird auf Grundlage der Wertstufe (Gesamtbewertung) des Bodens ermittelt (Wertstufenverlust x Fläche).

Die Gesamtbewertung des Bodens ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der einzelnen Bewertungsstufen für die drei Bodenfunktionen.

Es soll gelten: $1 \text{ m}^2 \text{WE} = 4 \text{ Ökopunkte (ÖP)}$

Beispiel: 700 m^2 Bodenfläche der aggregierten Wertstufe B werden versiegelt (Stufe E, d.h. 3 Stufen Wertverlust); Kompensationsbedarf: $2.100 \text{ m}^2 \text{WE}$ bzw. 8.400 ÖP . (Küpfer, 2016).



Monetärer Bewertungsansatz beim Schutzgut Boden nur für punktuelle Maßnahmen mit großer Flächenwirkung

Die monetäre Bewertung erfolgt in Anlehnung an die Rahmensätze der Ausgleichsabgabenverordnung (AAVO). Die AAVO sieht eine Abgabe von 1 bis 5 Euro pro m², also 10.000 bis 50.000 Euro pro ha bei Festsetzungen nach der Fläche vor.

Ausgehend von der 5-stufigen Bewertungsskala kann für die drei o.g. Bodenfunktionen ein maximales Defizit von 12 Werteinheiten je Hektar (haWE) anfallen, und zwar von maximal Stufe 4 auf minimal Stufe 0, d.h. 4 Werteinheiten pro Bodenfunktion.

Beim Boden kann es bei drei Funktionen um eine Änderung von jeweils maximal 4 Werteinheiten (=12 Werteinheiten) kommen. Unter Zugrundelegung der Rahmensätze der AAVO könnte somit ein monetärer Wert von 4.166 € je haWE (=50.000 € / 12) angesetzt werden.

Werden die drei Bodenfunktionen aggregiert, so kann für das Schutzgut Boden insgesamt ein Defizit von 4 m²WE entstehen.

Dies entspricht 1,25 € je m²WE bzw. ÖP (= 5 € AAVO Abgabe / 4 Werteinheiten).

Um die Analogie zur Ökokonto-Verordnung herzustellen, wird der dortige geringfügig niedrigere Ansatz von 1 € je 4 Ökopunkte (resp. 1 € pro m²WE) hier übernommen (Empfehlung Küpfer, 2016).

"Der Gesamtbetrag wird ermittelt und in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung als Einheit zur Bemessung von Kompensationsmaßnahmen verwendet. Im Bebauungsplan festgesetzt wird dann nicht ein Geldbetrag als Ausgleichsabgabe o.ä., sondern eine konkrete Maßnahme, deren Umfang [über Herstellungskosten] monetär ermittelt wird" (Küpfer, 2005/2016).

Dabei muss es sich jedoch um punktuelle bzw. kleinflächige Maßnahmen mit großer Flächenwirkung handeln (z.B. Errichten einer Trockenmauer als Lebensraum für die Zauneidechse, Rückbau eines Wehrs bzw. Wanderungshindernis).

Dies bedeutet, dass dieser Herstellungskostenansatz dann zulässig ist, wenn einer punktuellen Maßnahme eine konkrete Wirkungsfläche nicht zugeordnet werden kann. Dabei müssen die Herstellungskosten in einem adäquaten Verhältnis zum voraussichtlich erzielbaren ökologischen Aufwertungsgewinn stehen (Küpfer, 2016).



9.5. Schutzgut 'Wasser'

Teilschutzgut Grundwasser

Bestandsbewertung

Als wichtigstes Kriterium zur Bewertung von Flächen hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Grundwasser wird die Durchlässigkeit der oberen Grundwasser führenden hydrogeologischen Einheiten bewertet, um die für die Bauleitplanung relevanten landschaftsplanerischen Funktionen Grundwasserdargebot und -neubildung beschreiben zu können. Die Klassifizierung wird anhand der Geologischen Karte 1:25.000 (GK25) vorgenommen (Küpfer, 2005):

Wertstufe Funktionser- füllung	Hauptbewertungskriterium (Durchlässigkeit der oberen Grundwasser führenden Geologischen Formation)			
A sehr hoch	RWg	Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen		
	d	Deckenschotter		
B hoch	h	junge Talfüllungen	mku	Unterer Massenkalk
	RWg	Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme	tj	Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert in Störungszonen
	g	Schotter, ungegliedert (meist älteres Pliozän)	tiH	Hangende Bankkalke
	s	jungtertiäre bis altpleistozäne Sande	ox2	Wohlgeschichtete Kalke
	pl	Pliozen-Schichten	sm	Mittlerer Buntsandstein
C mittel	u	Umlagerungssedimente	km2	Schilfsandstein-Formation
	tv	Interglazialer Querkalk, Travertin	km1	Gipskeuper
	OSMc	Alpine Konglomerate, Juranagelfluh	kmt	Mittelkeuper, ungegliedert
	sko	Süßwasserkalke	ku	Unterkeuper
	joo	Höherer Oberjura (ungegliedert)	mo	Oberer Muschelkalk
	jom	Mittlerer Oberjura (ungegliedert)	mu	Unterer Muschelkalk
	ox	Oxford-Schichten	m	Muschelkalk, ungegliedert
	kms	Sandsteinkeuper	sz	Mittlerer Buntsandstein bis Zechstein-dolomit-Formation
	km4	Stubensandstein		



Wertstufe Funktionser- füllung	Hauptbewertungskriterium (Durchlässigkeit der oberen Grundwasser führenden Geologischen Formation)	
D gering	<u>Grundwassergeringleiter I</u>	<u>Grundwassergeringleiter als Überlagerung ei- nes Grundwasserleiters</u>
	pm Moränensedimente	plo Löß, Lößlehm
	ol Oligozän-Schichten	BF Bohnerz-Formation
	mi Miozän-Schichten	ht Moorbildungen, Torf
	OSM Obere Süßwassermolasse	OSM Obere Süßwassermolasse
	BM Brackwassermolasse	BM Brackwassermolasse
	OMM Obere Meeresmolasse	OMM Obere Meeresmolasse
	USM Untere Süßwassermolasse	USM Untere Süßwassermolasse
	tMa Tertiäre Magmatite	
	jm Mitteljura, ungegliedert	
	ju Unterjura	
	ko Oberkeuper	
	km3u Untere Bunte Mergel	
	mm Mittlerer Muschelkalk	
	so Oberer Buntsandstein	
	r Rotliegendes	
	dc Devon -Karbon	
	Ma Paläozoische Magmatite	
E sehr gering	<u>Grundwassergeringleiter II</u>	<u>Grundwassergeringleiter als Überlagerung ei- nes Grundwasserleiters</u>
	eo Eozän-Schichten	b Beckensedimente
	al1 Opalinuston	
	Me Metamorphe Gesteine	
	bj2, cl Oberer Braunjura (ab delta)	
	km5 Knollenmergel	
Nicht bewert- et	Bereiche mit einer Unterteilung des Kiesgrundwasserleiters im Rheintal durch einen oder mehrere Zwischenhorizonte	

Tabelle 12 Bewertungsrahmen Grundwasser Schutzgut 'Wasser' (verändert nach Küpfer, 2005)

"Freiflächen im Siedlungsbestand werden anhand der anstehenden geologischen Schichten (siehe obige Tabelle) bewertet. Versiegelte Flächen fallen in die Wertstufe E; Teilversiegelungen bzw. offene Beläge können über den Abflussbeiwert prozentual angerechnet werden (z.B. 1 ha Fläche mit Abflussbeiwert 0,3: 30% anteilig versiegelt, 70% anteilig unversiegelt, über Gipskeuper (km1) gelegen: 0,3 ha in Wertstufe E, 0,7 ha Wertstufe C)" (Küpfer, 2005).

Zusätzlich wird als Nebenkriterium die Empfindlichkeit gegenüber stofflichen Einträgen berücksichtigt. Küpfer (2005) stellt fest: "Für die Grundwasserneubildung spielen neben der Durchlässigkeit des Gesteins (gemessen als kf-Werte) weitere Kriterien wie z.B. Nutzungsart (Wald, Acker etc.), Deckschichten oder andere überlagernde (drainierende) Schichten eine wichtige Rolle." Wenn der anstehende Boden nur eine geringe Funktionserfüllung als 'Filter und Puffer für Schadstoffe' (FP) hat, Altablagerungen im Untergrund vorhanden sind oder das Grundwasser sehr hoch ansteht, wird daher die Nutzung in die Bewertung mit aufgenommen. Grünlandnutzung verändert die Bewertung nicht. Eine intensive Ackernutzung verringert die



Bewertung um eine halbe Bewertungsklasse, Gehölzbestockung durch Hecken / Feldgehölze oder Wald erhöht die Bewertung um eine halbe Bewertungsklasse. Durch Nutzungsextensivierung ist somit in diesen Fällen eine Aufwertung um eine halbe bis ganze Wertstufe möglich.

Bewertung des geplanten Zustands

Die Bewertung des geplanten Zustands erfolgt für unversiegelte Flächen analog zur Bestandsbewertung.

Folgende Hinweise werden für die Bewertung von Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen gegeben:

- Teilversiegelung: analog zur Bestandsbewertung
- Rückhaltung und Versickerung von Oberflächenwasser: Entsprechend dem prozentualen Anteil der Rückhaltung reduziert sich der Eingriff durch Versiegelung. (z.B. 1ha Versiegelung über Gipskeuper (km1), 60% Rückhaltung und Versickerung: 0,4ha Wertstufe E, 0,6 ha ursprüngliche Wertstufe C).
- Dachbegrünung: je nach Retentionsvermögen Reduktion der Wertminderung um 0,5 bis 2 Wertstufen (d.h. geplanter Zustand Wertstufe D bis C)
- Entsiegelung: Wiederherstellung des ursprünglichen Wertes

Teilschutzgut Oberflächenwasser

Bestandsbewertung

Fließgewässer und Stillgewässer sind vom Gutachter auf Grund ihrer Strukturgüte in fünf Wertstufen zu bewerten.

In der Regel kann die Bewertung der Gewässerstrukturgüte in Anlehnung an einfache Ansätze wie z.B. Werth (1987) geschehen. Bei besonders komplexen Fragestellungen wird auch auf das Bewertungsverfahren der Gewässerstrukturkartierung (LAWA 2000) zurückgegriffen. In der unten stehenden Tabelle sind Anhaltspunkte für die Bewertung von Fließgewässern angeführt.

Wertstufe Funktions-er- füllung	Bewertungskriterien Gewässerstrukturgüte (Fließgewässer, Stillgewässer)
A sehr hoch	Fließgewässer: Natürlicher Zustand - Linienführung entspricht den naturräumlichen Verhältnissen, keine anthropogene Beeinflussung des Gewässerbettes - Gut reliefierte unregelmäßige Sohle, ausgewogener Wechsel von Flachstellen und Eintiefungen, bei niedrigem Wasserstand Inseln - ungestörter Kontakt mit dem Untergrund, häufiger Wechsel des Sohlsubstrats - Stark variierende Sohl- und Bettbreiten, Sehr gute Verzahnung mit dem Ufer, gute Fischunterstände in Wurzelgeflechten - Böschungen naturbelassen und stark strukturiert, standortgemäßes Böschungsmaterial - ausgewogene Strauch- und Baumschicht, abwechslungsreicher Krautwuchs - breite gehölzbestandene Pufferzonen zu landwirtschaftlich genutzten Grundstücken, Siedlungen oder Straßen



Wertstufe Funktions-er- füllung	Bewertungskriterien Gewässerstrukturgüte (Fließgewässer, Stillgewässer)
B hoch	Fließgewässer: Naturnaher Zustand - Geringe Korrekturen der Linienführung erkennbar, Verästelungen des Gewässerbett noch vorhanden - Geringe anthropogene Beeinflussung des Sohlrelief im Längs- und Querprofil - ungestörter Kontakt mit Untergrund, Sohlmaterial naturbelassen, aber bereits etwas vereinheitlicht, z. T. Ufersicherung durch Steinwurf - Breitenvarianz in geringem Maße vergleichmäßig, abwechslungsreiche Verzahnung zwischen Wasser und Land, zahlreiche Nischen und Unterstände, Keine künstliche Ufersicherung - Böschung deutlich strukturiert, Böschungsmaterial standortgemäß, - Standortgerechte Gehölzvegetation, bisweilen nur aus Sträuchern und artenverarmt oder Uferwiesen bis an die Böschungskante - Schmale gehölzbestandene oder breite Grünland-Pufferzonen zu Landwirtschaft, Siedlung oder Verkehr
C mittel	Fließgewässer: Strukturell beeinträchtigter Zustand - Korrekturen der Linienführung deutlich erkennbar, Ein Gewässerbett fasst die Wassermenge zusammen - Sohlrelief deutlich anthropogen beeinflusst - Kontakt mit Untergrund gering eingeschränkt, Sohlmaterial etwas vereinheitlicht, z. T. Ufersicherung durch Steinwurf oder Sohlsteinen - Breitenvarianz eingeschränkt, Verzahnung mit dem Ufer noch eingeschränkt gegeben - Böschung wenig strukturiert, ggf. im unteren Teil Lebendverbau, Steinwurf - Standortgerechte Vegetation, in Artenvielfalt und Entwicklung eingeschränkt - Schmale Pufferzonen
D gering	Fließgewässer: Naturferner Zustand - Linienführung stark anthropogen vergleichmäßig, bogig bis geschwungen, Gewässerbett stark eingeeengt - Sohlrelief, einförmig, Sohlwellengalerien, angestaute Bereiche - Kontakt mit Untergrund stark eingeschränkt, Sohlmaterial stark einförmig oder befestigt - Breite variiert kaum noch - Verzahnung mit dem Ufer stark eingeschränkt - Einheitlich gestaltete künstliche Böschungsflächen, kaum strukturiert, Böschungssicherung durch Steinwurf, Steinschlichtung oder Totholz - Stark eingeschränkte Ufervegetation, kaum noch Gehölze, Mähwiesen - Keine Pufferzonen
E sehr gering	Fließgewässer: Naturfremder Zustand - Linienführung monoton, anthropogen völlig verfremdet, gerade bis weitgestreckt bogig, parallel ausgerichtetes Strömen des Wassers in der Mitte des engen Gewässerbettes - Gleichmäßige Wassertiefen, kein Sohlrelief - Kein Kontakt mit dem Untergrund, Glatte Sohle mit technisch ausgerichtetem Verbau (Beton, Asphalt, Steinpflasterung, Verrohrung) - Keine Breitenvarianz, Keine Verzahnung mit dem Ufer - Böschung nicht strukturiert, Trapezprofil, Böschung befestigt - Keine Gehölze, höchstens spärliche Krautvegetation - Keine Pufferzonen

Tabelle 13 Bewertungsrahmen Gewässerstrukturgüte Oberflächengewässer, Schutzgut 'Wasser' (angelehnt an Werth, 1987)

Stillgewässer und vernässte Flächen werden anhand ihrer Natürlichkeit bewertet, orientiert am Basismodul Schutzgut 'Pflanzen / Tiere'.

Als Nebenkriterium kann die Selbstreinigungsfunktion als weitere, getrennt zu betrachtende Funktion herangezogen werden, sofern aufgrund der chemisch-biologische Gewässergüte im



Bestand (sehr hohe oder geringe Gewässergüte) oder aufgrund von funktionalen Eingriffen (z.B. Einleitungen) oder Kompensationsmaßnahmen (z.B. Sanierung eutrophierter Gewässer) eine Relevanz besteht.

Folgender Bewertungsrahmen wird vorgeschlagen:

Wertstufe Funktions-er- füllung	Bewertungskriterium chemisch-biologische Gewässergüte
A sehr hoch	Güteklasse I = unbelastet bis sehr gering belastet
B hoch	Güteklasse I - II = gering belastet Güteklasse II = mäßig belastet
C mittel	Güteklasse II—III = kritisch belastet Güteklasse III = stark verschmutzt
D gering	Güteklasse III—IV = sehr stark verschmutzt Güteklasse IV = übermäßig verschmutzt
E sehr gering	Güteklasse V = ökologisch zerstört

Tabelle 14 Bewertungsrahmen Oberflächengewässer Kriterium Gewässergüte, Schutzgut 'Wasser'

Bewertung des geplanten Zustands

Eingriffe bzw. Kompensationsmaßnahmen am Gewässer lassen sich in der Regel nicht sinnvoll über den Ansatz Fläche mal Wertstufenänderung fassen, da kleinflächige Maßnahmen am Gewässer weit reichende Wirkungen haben können. Die Auswirkungen sind daher vorzugsweise verbal zu bewerten.

Folgende Hinweise werden von Küpfer (2005) für die quantitative Bewertung von Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen an Oberflächengewässern gegeben:

- Wiedervernässung (Feuchtgrünland, Auwald) und Anlage von Stillgewässern: Bewertung anhand der Natürlichkeit (entsprechend Basismodul Schutzgut 'Pflanzen / Tiere')
- Ausweisung von Gewässerrandstreifen und Gewässerrenaturierungen: Bewertung nach dem Kriterium Gewässerstrukturgüte



9.6. Quellen

- Breunig, T., Vogel, P. (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Auftraggeber: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.
- Küpfer, C. (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell), Auftraggeber: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.
- Küpfer, C. (2016): Empfehlungen zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Aktualisierung der vorhandenen Bewertungsmethodik der LUBW (LfU 2005).
- LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser); Hrsg., (2000): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland. Verfahren für kleine und mittelgroße Gewässer. Kulturbuch-Verlag, Berlin; 162 S.
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2009): Arten, Biotop, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 4. Auflage, Karlsruhe
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit „Bodenschutz 23“, Karlsruhe
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe, Reihe Bodenschutz Nr. 24, Karlsruhe
- Werth (1987): Ökomorphologische Gewässerzustandskartierung in Oberösterreich. (Gewässerzustandskartierung). Österreichische Wasserwirtschaft Jahrgang 39 (1987) Heft 3/6, 122-126

Gesetze:

- Ökokonto-Verordnung (ÖKVO): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen, 19.12.2010, GBl. S. 1089



10. Anhang 2: Bewertungstabellen der quantitativen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

10.1. Bilanzierung Bestand – Planung nach LUBW

Schutzgut Landschaftsbild

Bestand Schutzgut Landschaftsbild / Erholung					
Landschaftsbildeinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (1-5)	Fläche m²	ha	Flächenwert ha*WE
Hohe bis mittlere Eigenart und Vielfalt der Landschaft durch Waldbestand, Wiesen, Gehölze, Fließgewässer und angrenzende Freiflächen der Glemsauegegeben. Vorbelastung durch bestehende Verkehrsübungsanlage, L1187 und angrenzende Gebäude, dadurch in der Summe mittlere Bedeutung	C	3	87.246	8,72	26,17
Summe Flächenwert Bestand			87.246	8,72	26,17
Geplanter Zustand Schutzgut Landschaftsbild / Erholung					
Landschaftsbildeinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (1-5)	Fläche m²	ha	Flächenwert ha*WE
Erhalt der hohen bis mittleren Eigenart und Vielfalt der Landschaft durch Waldbestand, Wiesen, Gehölze, Fließgewässer und angrenzende Freiflächen der Glemsauegegeben. Rückbau nördlich der L1187 und großflächige Dachbegrünung der zusätzlichen Gebäude gleichen die zusätzliche Versiegelung aus.	C	3	87.246	8,72	26,17
Summe Flächenwert Geplanter Zustand			87.246	8,72	26,17
Bilanz Schutzgut Landschaftsbild / Erholung					
Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand					0,00



Schutzgut Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand Schutzgut Tiere und Pflanzen						
Biotoptyp		Biotopwert WP (1-64)	Wertstufe WS (E-A)	Fläche		Flächenwert ha*WP
Nr	Bezeichnung, Erläuterung			m ²	ha	
33.20	Nasswiese	24	B	7.388	0,74	17,73
33.80	Rasen	4	E	24.971	2,50	9,99
34.51	Uferschilfröhricht	19	B	1.003	0,10	1,91
35.64	grasreiche, ausdauernde Ruderalvegetation	11	C	1.708	0,17	1,88
41.10-	Feldgehölz (Grundwert 19 WP, Abwertung um 20% = -4 WP, da hoher Anteil an Robinien)	15	C	5.875	0,59	8,81
41.22-	Feldhecke mittlerer Standorte (Grundwert 19 WP, Abwertung um 20% = -4 WP, da hoher Anteil an Robinien)	15	C	1.399	0,14	2,10
43.10	Gestrüpp, überwiegend Brombeere	11	C	1.172	0,12	1,29
45.30	Einzelbäume					
	Einzelbaum auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (M.d., 2x P.s., B.p., 4x A.c. 4x A.p. auf 60.50) Ansatz: Punktwert pro Baum 6 WP, angenommener Stammumfang 90 cm, Anzahl Bäume 12 6 x 90 cm x 12 = 6480 WP					0,65
	Einzelbaum auf mittelwertigen Biotoptypen (3x M.d., P.s., 4x Q.r. auf 35.64) Ansatz: Punktwert pro Baum 5 WP, angenommener Stammumfang (90 cm), Anzahl Bäume 8 5 x 90 cm x 8 = 3600 WP					0,36
52.33	gewässerbegleitender Auwaldstreifen	26	B	4.848	0,48	12,60
55.20-	Buchen- Eichenwald (Grundwert 33 WP, Abwertung um 20% = -7 WP da geringes Baumalter und fehlende Strauch- / Krautschicht)	26	B	1.843	0,18	4,79
60.10	von Bauwerken bestandene Fläche	1	E	371	0,04	0,04
60.21	völlig versiegelte Straße oder Platz	1	E	31.522	3,15	3,15
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	E	243	0,02	0,05
60.24	unbefestigter Weg oder Platz	3	E	514	0,05	0,15
60.50	kleine Grünfläche (Verkehrsgrün mit Einzelgehölzen)	4	E	4.389	0,44	1,76
Summe Flächenwert Bestand				87.246	8,72	67,26

Geplanter Zustand Schutzgut Tiere und Pflanzen						
Biototyp		Biotopwert WP (1-64)	Wertstufe WS (E-A)	Fläche		Flächenwert ha*WP
Nr	Bezeichnung, Erläuterung			m ²	ha	
	Sondergebiet SO1 - Pfg 4 (11.477 m² gesamt)					
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche (Platzwart- und Schulungsgebäude: 1.150 m ² abzügl. 75% tatsächliche Dachbegrünung = 228 m ² , Werkstattgebäude und Carports: 1.000m ² abzügl. 75% tatsächliche Dachbegrünung = 250 m ² , Carports (westl.): 300 m ² abzügl. 75% tatsächliche Dachbegrünung = 75 m ² , Start- und Zielturm: 116 m ² , Wettergeschützter Unterstand : 16 m ² abzügl. 75% tatsächliche Dachbegrünung = 4 m ²)	1	E	733	0,07	0,07
60.21	Vollversiegelte überbaubare Fläche (Verkehrsflächen) GRZ 0,9 von SO1 abzügl. Offene Stellplatzflächen und von Gebäuden bestandene Fläche	1	E	5.947	0,59	0,59
60.23	Teilversiegelte überbaubare Fläche (offene Stellplatzflächen) Schätzwert 1800 m ² für Stellplätze, Teil der GRZ 0,9	2	E	1.800	0,18	0,36
60.51 / 60.53	Kleine Grünflächen, unversiegelt, mit Pflanzen gestaltet (nicht überbaubare Flächen (10% von SO1)	4	E	1.148	0,11	0,46
60.55	extensive Dachbegrünung auf 90 % des zulässigen Unterstandes inkl. technische Aufbauten etc. ; mind. 75% Dachfläche tatsächlich begrünt (bewertet als Zierrasen: 1*16m ² =16m ² , davon 75 % begrünt)	4	E	12	0,00	0,00
60.55	einfach intensive Dachbegrünung mit Substratstärke von 30 cm auf 90 % der Dachfläche von Platzwart- und Schulungsgebäude, Werkstattgebäude und Carports inkl. technische Aufbauten etc.; mind. 75 % Dachfläche begrünt (bewertet als Saum (35.12) mit extensiver Pflege - einschürige Mahd)	14	C	1.838	0,18	2,57
	Sondergebiet SO2 - Pfg 5 (33.301 m² gesamt)					
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz GRZ 0,5, abzügl. Dachbegrünung der Unterstände	1	E	16.602	1,66	1,66
33.80	Zierrasen (60 % der nicht überbaubaren Fläche)	4	E	9.990	1,00	4,00
33.41	Fettwiese (40 % der nicht überbaubaren Fläche)	13	C	6.660	0,67	8,66
60.55	extensive Dachbegrünung auf 75 % der zulässigen 4 Unterständen (bewertet als Zierrasen: 4*16m ² =80m ² , davon 75 % begrünt)	4	E	48	0,00	0,02



	Sondergebiet SO3 (946 m² gesamt)					
60.10 / 60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz, Gebäude	1	E	946	0,09	0,09
	Pfg 1: Verkehrsgrünfläche an der L1187					
33.80 / 44.30	Zierrasen und Heckenzaun	4	E	1.851	0,19	0,74
	Pfg 2: landschaftlich gestaltete Böschungen an der L1187					
35.64 / 41.20	Mischtyp aus Hecken (15WP) und ausdauernder Ruderalvegetation (11WP)	13	C	1.121	0,11	1,46
	Pfg 3: Verkehrsgrün - Distanzstreifen Radschnellweg					
35.12 / 35.64	Mischtyp aus mesophytem Saum (14WP) und Ausdauernde Ruderalvegetation (11WP)	13	C	2.628	0,26	3,42
	M1: Renaturierungsbereich nördlich der L1187					
35.12 / 35.64	Grünflächen nach Rückbau (Saum mit extensiver Pflege) und sonstige bisherige grasreiche Biotopstrukturen mit Einzelbäumen (Bewertet als Mischtyp aus Saum (19 WP) und Ruderalvegetation (11 WP))	15	C	6.604	0,66	9,91
41.10	Erhalt bestehender Feldgehölze (inkl. bislang gesetzlich geschützter Biotope) und Aufwertung durch Entfernung der Robinien und Auflichtung	19	B	7.047	0,70	13,39
55.20	Aufwertung Buchen-Eichenwald durch Ergänzung Strauchschicht (Aufwertung zu Bestandswert, verbleibende 10 % Beeinträchtigung durch geringes Alter: Grundwert 33 ÖP abzüglich 3 ÖP)	30	B	1.843	0,18	5,53
60.23	geschotterter Weg (2,5 m Breite mit 260 lfm)	2	E	650	0,07	0,13
	M2: Grabenrenaturierung					
34.51 / 52.33	Uferschilfröhricht (Ausgleich des § 30-Biotops) und Gewässerbegleitende Gehölze, Grabenverlegung auf vorhandene Grünfläche	14	C	1.372	0,14	1,92
	M3: Ufergehölze am Graben und Nasswiese					
33.20	Nasswiese (Erhalt)	24	B	4.610	0,46	11,06
52.33	gewässerbegleitender Auwaldstreifen (Erhalt)	26	B	554	0,06	1,44

	M4: Gewässerrandstreifen an Glems und Krumbach					
52.33	gewässerbegleitender Auwaldstreifen (Erhalt) und Ergänzung	26	B	3.932	0,39	10,22
	M5: Entwicklung Nasswiese					
33.20	Nasswiese (Entwicklung aus Grünland)	24	B	1.708	0,17	4,10
	Sonstige Flächen					
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz (Verkehrsflächen)	1	E	7.602	0,76	0,76
Summe Flächenwert Geplanter Zustand				87.246	8,72	82,57
Bilanz Schutzgut Tiere und Pflanzen						
Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand						15,31

Schutzgut Klima / Luft

Bestand Schutzgut Klima / Luft					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (1-5)	Fläche m²	ha	Flächenwert ha*WE
Kaltluftentstehungsgebiet mit geringer Siedlungsrelevanz, bereits versiegelte und teilversiegelte Flächen wirken zehrend für das Schutzgut. In der Summe mittlere Bedeutung.	C	3	87.246	8,72	26,17
Summe Flächenwert Bestand			87.246	8,72	26,17
Geplanter Zustand Schutzgut Klima / Luft					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (1-5)	Fläche m²	ha	Flächenwert ha*WE
Kaltluftentstehungsgebiet mit geringer Siedlungsrelevanz, versiegelte und teilversiegelte Flächen wirken zehrend für das Schutzgut; Großflächige Dachbegrünung hat einen positiven Effekt. In der Summe mittlere Bedeutung.	C	3	87.246	8,72	26,17
Summe Flächenwert Geplanter Zustand			87.246	8,72	26,17
Bilanz Schutzgut Klima / Luft					
Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand					0,00

Schutzgut Boden



Bestand Schutzgut Boden (Funktion Natürl. Bodenfruchtbarkeit)					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (0-4)	Fläche m²	ha	Flächenwert ha*WE
versiegelte und teilversiegelte Flächen					
keine Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit (von Bauwerken bestandene Flächen und völlig versiegelte Straßen oder Plätze)	E	0	31.893	3,19	0,00
keine Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit (Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter, unbefestigter Weg)	E	0	243	0,02	0,00
unversiegelte Fläche (Grünflächen / Verkehrsgrün):					
Flächen mit mittlerer Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit (nördlich der L 1187)	C	2	14.252	1,43	2,85
Flächen mit mittlerer bis hoher Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit (südlich der L 1187)	BC	2,5	40.858	4,09	10,21
Summe Flächenwert Bestand			87.246	8,72	13,06
Geplanter Zustand Schutzgut Boden (Funktion Natürl. Bodenfruchtbarkeit)					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (0-4)	Fläche m²	ha	Flächenwert ha*WE
versiegelte und teilversiegelte Flächen					
vollversiegelte Flächen: keine Bedeutung für die natürlichen Bodenfruchtbarkeit (Gebäude abzügl. Dachbegrünung, Verkehrsflächen, überbaubare Flächen)	E	0	31.830	3,18	0,00
teilversiegelte Flächen: keine Bedeutung für die natürlichen Bodenfruchtbarkeit (teilversiegelte Parkplätze)	E	0	2.450	0,25	0,00
einfach intensive Dachbegrünung mit Substratstärke von 30 cm auf 90 % der Dachfläche im SO1 inkl. technischer Aufbauten, etc.; mind. 75% der Dachfläche tatsächlich bepflanzt	CD	1,5	1.838	0,18	0,28
extensive Dachbegrünung mit Subtraststärke von 10 cm auf 90% der Dachfläche auf Unterständen inkl. technischer Aufbauten, etc.; mind. 75% der Dachfläche tatsächlich bepflanzt	DE	0,5	60	0,01	0,00
unversiegelte Flächen					
nach Entsiegelung und Rekultivierung	A	4	6.798	0,68	2,72
unversiegelte Grünflächen	C	2	44.270	4,43	8,85
Summe Flächenwert Geplanter Zustand			87.246	8,72	11,85
Bilanz Schutzgut Boden (Funktion Natürl. Bodenfruchtbarkeit)					
Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand					-1,21

Bestand Schutzgut Boden (Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (0-4)	Fläche m²	ha	Flächenwert ha*WE
versiegelte und teilversiegelte Flächen					
keine Bedeutung für die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (von Bauwerken bestandene Flächen und völlig versiegelte Straßen oder Plätze)	E	0	31.893	3,19	0,00
keine Bedeutung für die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter, unbefestigter Weg)	E	0	243	0,02	0,00
unversiegelte Fläche (Grünflächen / Verkehrsgrün):					
Flächen mit geringer bis mittlerer Bedeutung für die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (nördlich der L 1187)	CD	1,5	12.409	1,24	1,86
Flächen mit mittlerer Bedeutung für die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (südlich der L 1187)	C	2	40.858	4,09	8,17
Flächen mit mittlerer bis hoher Bedeutung für die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (Wald)	BC	2,5	1.843	0,18	0,46
Summe Flächenwert Bestand			87.246	8,72	10,49
Geplanter Zustand Schutzgut Boden (Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (0-4)	Fläche m²	ha	Flächenwert ha*WE
versiegelte und teilversiegelte Flächen					
vollversiegelte Flächen: keine Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (Gebäude abzügl. Dachbegrünung, Verkehrsflächen, überbaubare Flächen)	E	0	31.830	3,18	0,00
teilversiegelte Flächen: keine Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (teilversiegelte Parkplätze)	DE	0,5	2.450	0,25	0,12
einfach intensive Dachbegrünung mit Substratstärke von 30 cm auf 90 % der Dachfläche im SO1 inkl. technischer Aufbauten, etc.; mind. 75% der Dachfläche tatsächlich bepflanzt	CD	1,5	1.838	0,18	0,28
extensive Dachbegrünung mit Substratstärke von 10 cm auf 90% der Dachfläche auf Unterständen inkl. technischer Aufbauten, etc.; mind. 75% der Dachfläche tatsächlich bepflanzt	DE	0,5	60	0,01	0,00
unversiegelte Flächen					
nach Entsiegelung und Rekultivierung	A	4	6.798	0,68	2,72
unversiegelte Grünflächen	C	2	44.270	4,43	8,85
Summe Flächenwert Geplanter Zustand			87.246	8,72	11,97
Bilanz Schutzgut Boden (Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)					
Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand					1,48

Bestand Schutzgut Boden (Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe)					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (0-4)	Fläche m²	ha	Flächenwert ha*WE
versiegelte und teilversiegelte Flächen					
keine Bedeutung für die Funktion als Filter und Puffer (von Bauwerken bestandene Flächen und völlig versiegelte Straßen oder Plätze)	E	0	31.893	3,19	0,00
keine Bedeutung für die Funktion als Filter und Puffer (Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter, unbefestigter Weg)	E	0	243	0,02	0,00
unversiegelte Fläche (Grünflächen / Verkehrsgrün):					
Flächen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung für die Funktion als Filter und Puffer (nördlich der L 1187)	AB	3,5	14.252	1,43	4,99
Flächen mit hoher Bedeutung für die Funktion als Filter und Puffer (südlich der L 1187)	B	3	40.858	4,09	12,26
Summe Flächenwert Bestand			87.246	8,72	17,25
Geplanter Zustand Schutzgut Boden (Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe)					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (0-4)	Fläche m²	ha	Flächenwert ha*WE
versiegelte und teilversiegelte Flächen					
vollversiegelte Flächen: keine Bedeutung für die Funktion als Filter und Puffer (von Bauwerken bestandene Flächen abzügl. Dachbegrünung, Verkehrsflächen, überbaubare Flächen)	E	0	31.830	3,18	0,00
teilversiegelte Flächen: keine Bedeutung für die Funktion als Filter und Puffer (teilversiegelte Parkplätze)	DE	0,5	2.450	0,25	0,12
einfach intensive Dachbegrünung mit Substratstärke von 30 cm auf 90 % der Dachfläche im SO1 inkl. technischer Aufbauten, etc.; mind. 75% der Dachfläche tatsächlich bepflanzt	CD	1,5	1.838	0,18	0,28
extensive Dachbegrünung mit Substratstärke von 10 cm auf 90% der Dachfläche auf Unterständen inkl. technischer Aufbauten, etc.; mind. 75% der Dachfläche tatsächlich bepflanzt	DE	0,5	60	0,01	0,00
unversiegelte Flächen					
nach Entsiegelung und Rekultivierung	A	4	6.798	0,68	2,72
unversiegelte Grünflächen	B	3	44.270	4,43	13,28
Summe Flächenwert Geplanter Zustand			87.246	8,72	16,40
Bilanz Schutzgut Boden (Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe)					
Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand					-0,84

Schutzgut Wasser

Bestand Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Oberflächenwasser)					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (1-5)	Fläche m²	ha	Flächenwert ha*WE
Entwässerungsgraben mit geringer Funktionserfüllung, da anthropogen beeinflusst. Korrekturen der Linienführung deutlich erkennbar, standortgerechte Vegetation, in Artenvielfalt und Entwicklung eingeschränkt, schmale Pufferzonen; 222 m lang mit einer Breite von ca. 2 m	C	3	444	0,04	0,13
Summe Flächenwert Bestand			444	0,04	0,13
Geplanter Zustand Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Oberflächenwasser)					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (1-5)	Fläche m²	ha	Flächenwert ha*WE
Verlegung des bestehenden Entwässerungsgrabens, weitgehend naturnahere Gestaltung, anthropogener Einfluss bleibt durch die angrenzende Bebauung erhalten	BC	3,5	444	0,04	0,16
Summe Flächenwert Geplanter Zustand			444	0,04	0,16
Bilanz Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Oberflächenwasser)					
Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand					0,02

Bestand Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (1-5)	Fläche m²	ha	Flächenwert ha*WE
versiegelte und teilversiegelte Flächen					
keine Bedeutung für die Grundwasserneubildung (von Bauwerken bestandene Flächen und völlig versiegelte Straßen oder Plätze)	E	1	31.893	3,19	3,19
keine Bedeutung für die Grundwasserneubildung (Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter, unbefestigter Weg)	DE	1,5	243	0,02	0,04
		0,5		0,00	0,00
unversiegelte Fläche (Grünflächen / Verkehrsgrün):					
Flächen mit mittlerer Funktion für die Grundwasserneubildung	C	3	55.110	5,51	16,53
Summe Flächenwert Bestand			87.246	8,72	19,76
Geplanter Zustand Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (1-5)	Fläche m²	ha	Flächenwert ha*WE
versiegelte und teilversiegelte Flächen					
vollversiegelte Flächen: keine Bedeutung für die Grundwasserneubildung (von Bauwerken bestandene Flächen abzügl. Dachbegrünung, Verkehrsflächen, überbaubare Flächen)	E	1	31.830	3,18	3,18
teilversiegelte Flächen: keine Bedeutung für die Grundwasserneubildung (teilversiegelte Parkplätze)	DE	1,5	2.450	0,25	0,37
einfach intensive Dachbegrünung mit Substratstärke von 30 cm auf 90 % der Dachfläche im SO1 inkl. technischer Aufbauten, etc.; mind. 75% der Dachfläche tatsächlich bepflanzt	CD	2,5	1.838	0,18	0,46
extensive Dachbegrünung mit Substratstärke von 10 cm auf 90% der Dachfläche auf Unterständen inkl. technischer Aufbauten, etc.; mind. 75% der Dachfläche tatsächlich bepflanzt	DE	1,5	60	0,01	0,01
unversiegelte Flächen					
nach Entsiegelung und Rekultivierung: ursprünglicher Bedeutung für die Grundwasserneubildung	C	3	6.798	0,68	2,04
unversiegelte Grünflächen: Flächen mit mittlerer Bedeutung für die Grundwasserneubildung	C	3	44.270	4,43	13,28
Summe Flächenwert Geplanter Zustand			87.246	8,72	19,34
Bilanz Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)					
Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand					-0,42

Zusammenfassung der Bilanzierung

Schutzgut / Funktion	Summe Flächenwert Bestand <i>ha*WE / haWP</i>	Summe Flächenwert Geplanter Zustand <i>ha*WE / haWP</i>	Bilanz (Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand) <i>ha*WE / haWP</i>
Schutzgut Pflanzen / Tiere	67,26	82,57	15,31
Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	26,17	26,17	0,00
Schutzgut Klima / Luft	26,17	26,17	0,00
Schutzgut Boden (Funktion Natürliche Bodenfruchtbarkeit)	13,06	11,85	-1,21
Schutzgut Boden (Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)	10,49	11,97	1,48
Schutzgut Boden (Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe)	17,25	16,40	-0,84
Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)	19,76	19,34	-0,42
Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Oberflächenwasser)	0,13	0,16	0,02



10.2. Externe Kompensationsmaßnahme

Maßnahme A1_{CEF/FCS}: Goldammern- /Zauneidechsenhabitat						
Bestand Schutzgut Tiere und Pflanzen						
Biotoptyp		Biotopwert WP (1-64)	Wertstufe WS (E-A)	Fläche		Flächenwert ha*WP
Nr	Bezeichnung, Erläuterung			m ²	ha	
	Trockenbiotopkomplex					
41.10/ 41.20 / 42.20	Feldgehölz / Hecken / Gebüsch mit mäßiger Beeinträchtigung, ohne Strukturvielfalt und mit Verbuschung und nicht heimischen Arten (Ansatz: Standardwert 19 mit Abwertung um 20 %)	15	C	7.000	0,70	10,50
36.50	Magerrasen mit starker Beeinträchtigung durch Verbuschung (Ansatz: Standardwert 28 mit Abwertung um 40 %)	17	B	2.300	0,23	3,91
Summe Flächenwert Geplanter Zustand				9.300	0,93	14,41
Geplanter Zustand Schutzgut Tiere und Pflanzen						
Biotoptyp		Biotopwert WP (1-64)	Wertstufe WS (E-A)	Fläche		Flächenwert ha*WP
Nr	Bezeichnung, Erläuterung			m ²	ha	
	Auslichten von verbuschten Flächen und Anlage von Zauneidechsen-Habitaten					
41.10/ 41.20 / 42.20	Feldgehölz / Hecken / Gebüsch mit Aufwertung durch Strukturvielfalt und Saum / Krautschicht (Ansatz: Standardwert 19 (Basismodul) mit Aufwertung um 20 %)	23	B	5.120	0,51	11,78
36.50	Magerrasen mit einzelnen Gehölzen und Steinriegeln als Zauneidechsenlebensraum mit Saum (Zauneidechsenhabitat) (Ansatz: Standardwert 28 mit Abwertung um 20 %)	22	B	4.180	0,42	9,20
Summe Flächenwert Geplanter Zustand				9.300	0,93	20,97
Bilanz Schutzgut Tiere und Pflanzen						
Summe Geplanter Zustand - Summe Bestand						6,56

A2 wird zur Offenlage ergänzt.

10.3. Gesamtbilanzierung Überblick

Schutzgut / Funktion	Summe Bilanz planintern ha*WE / haWP	Summe Bilanz planexterne Maßnahmen ha*WE / haWP	Bilanz gesamt ha*WE / haWP
Schutzgut Pflanzen / Tiere	15,31	6,56	21,87
Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	0,00	0	
Schutzgut Klima / Luft	0,00	0	
Schutzgut Boden (Funktion Natürliche Bodenfruchtbarkeit)	-1,21	0	-1,21
Schutzgut Boden (Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)	1,48	0	1,48
Schutzgut Boden (Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe)	-0,84	0	-0,84
Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)	-0,42	0	-0,42
Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Oberflächenwasser)	0,02	0	0,02