

Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Singen,  
Rielasingen-Worblingen, Steißlingen und Volkertshausen

# Umweltbericht zur 23. Änderung des Flächennutzungsplans 2020 im Bereich „Tiefenreute-Bühl“

Vorentwurf  
14.12.2023

Auftraggeber: Stadt Singen  
Fachbereich 2 -Bauen  
Hohgarten 2  
78224 Singen  
Tel: 07731 85 367  
sonja.martin@singen.de

Auftragnehmer: 365° freiraum + umwelt  
Klosterstraße 1  
88662 Überlingen  
Tel. 07551 / 949558-0  
Fax 07551 / 949558-9  
info@365grad.com  
www.365grad.com

Projektleitung: Dipl.- Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer  
Freie Landschaftsarchitekten bdla, SRL  
Tel. 07551 / 949558-4  
b.siemensmeyer@365grad.com

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (TU) Heidrun Ernst  
Tel. 07551 / 949558-15  
h.ernst@365grad.com

Projekt-Nr. 2832\_bs

365° freiraum + umwelt  
Kübler Seng Siemensmeyer  
Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure

Klosterstraße 1    Telefon 07551 / 94 95 58-0    info@365grad.com  
88662 Überlingen    Telefax 07551 / 94 95 58-9    www.365grad.com





## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplans 2020 der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Singen, Rielasingen-Worblingen, Steißlingen und Volkertshausen sollen parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans „Tiefenreute-Bühl“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung eines großen neuen Stadtquartiers südöstlich der Kernstadt geschaffen werden. Schwerpunkt des neuen Siedlungsgebietes ist eine gewerbliche Nutzung im westlichen Anschluss an die bestehenden Gewerbegebiete Tiefenreute I-III. Untergeordnet ist zudem die Ausweisung eines neuen Wohngebietes im nordöstlichen Anschluss an das Wohngebiet „Bühl“ vorgesehen. Zwischen der gewerblichen Nutzung und dem Wohnen ist ein Urbanes Gebiet geplant; zudem sieht der städtebauliche Entwurf mehrere das Gebiet durchziehende Grünzüge vor.

Für das überplante Gebiet wurde auf Grundlage einer vorbereitenden Untersuchung (Fassung vom 08.11.2022) eine städtebauliche Entwicklungsmaßnahme beschlossen. Da sich mittlerweile alle Flächen in städtischem Eigentum befinden, muss diese Entwicklungsmaßnahme nicht durchgeführt werden.

Das Plangebiet liegt in einem überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereich südlich der Georg-Fischer-Straße. Nördlich dieser Straße bestehen großflächige Gewerbe- und Industriegebiete. Auch im Osten grenzt gewerbliche Bebauung an. Südwestlich besteht Wohnbebauung. Im Westen, Süden und Südosten grenzen größere Waldflächen an das Plangebiet an (siehe Abbildung 1).

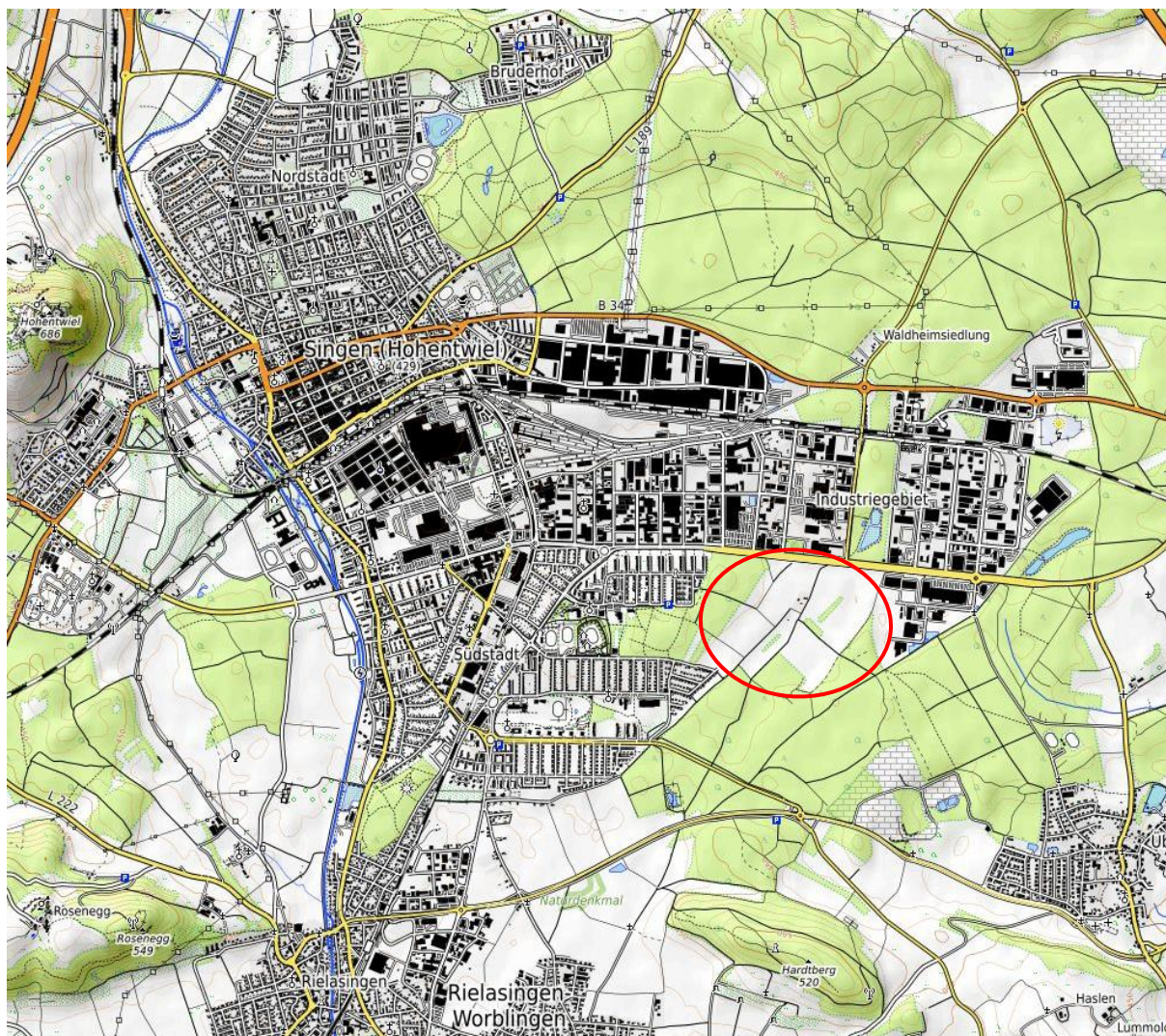


Abbildung 1: Lage des Änderungsbereichs (rot umrandet) sowie des gesamten Planungsbereichs (blau) für das geplante neue Stadtquartier (Quelle Luftbild: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 27.06.2023, unmaßstäbliche Darstellung)

Die geplante Nutzung spiegelt sich zum Teil bereits in den Darstellungen des rechtsgültigen Flächennutzungsplans wider (siehe Abbildungen unter Punkt 2.3): Im östlichen und nördlichen Bereich sind gewerbliche Bauflächen dargestellt, welche die im östlichen Bereich bestehende Waldspitze überplanen. Im südwestlichen Bereich besteht die Darstellung von Wohnbauflächen. Die dazwischen liegenden Teile des Plangebiets sind noch als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Zudem sind am Waldrand im Süden bzw. Westen drei geplante Waldflächen (Ersatzaufforstungen für die entfallende Waldspitze) dargestellt.

Im Rahmen der vorliegenden Änderung sollen anstelle der Flächen für die Landwirtschaft gewerbliche und Mischbauflächen dargestellt werden. Zudem werden die Wald- sowie die Aufforstungsflächen an den aktuellen städtebaulichen Entwurf angepasst, der eine Erhaltung des Waldspitzes im Osten und dafür eine kleinere Fläche für die Ersatzaufforstung im Süden vorsieht. Die zweite und dritte bisher noch dargestellte geplante Waldfläche im Osten sowie im westlichen Bereich werden als Grünfläche zur Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen im Waldrandbereich dargestellt.

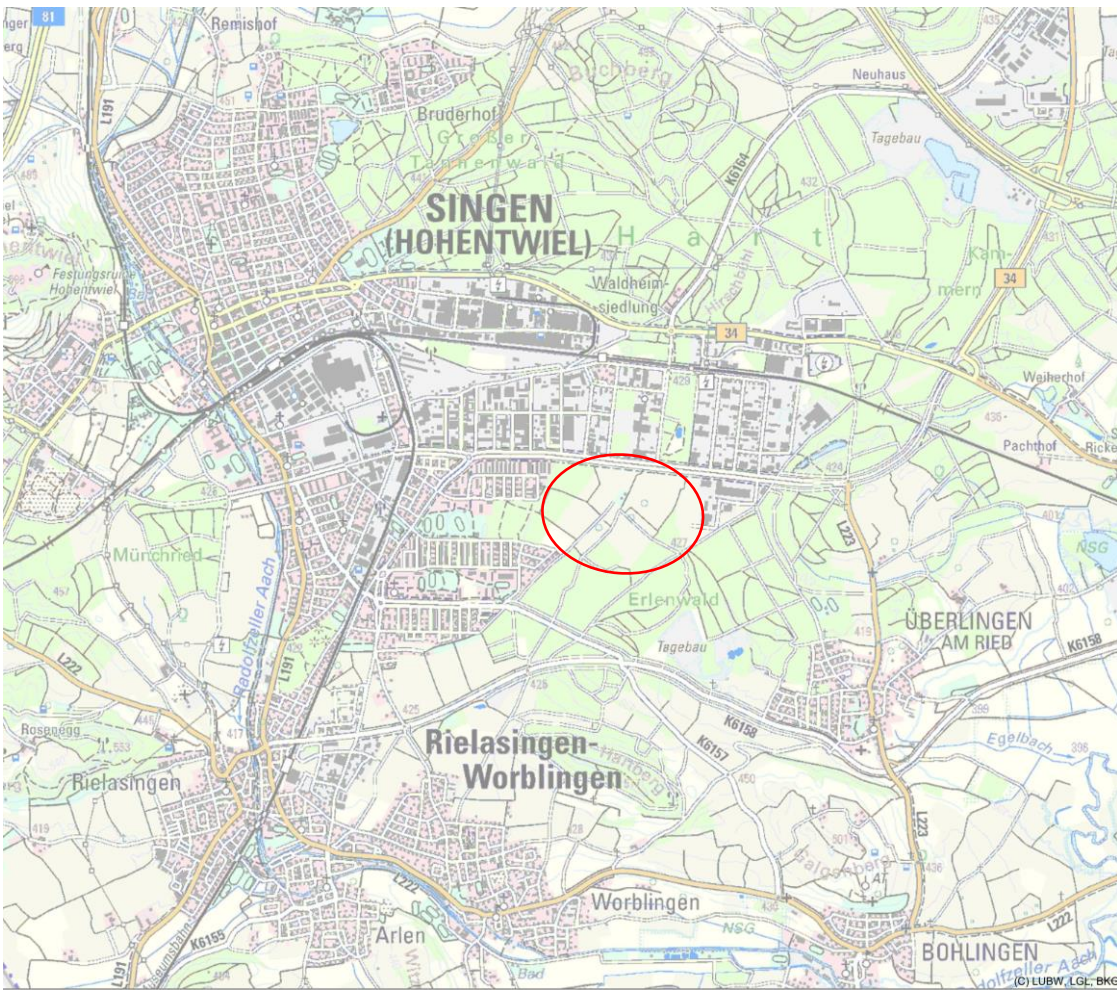
Für die 23. Änderung des Flächennutzungsplans ist gem. Punkt 18.7 der Anlage 1 zum UVPG eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich, da es sich um den Bau eines Städtebauprojekts handelt, für das im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB ein Bebauungsplan mit einer zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO von mehr als 100.000 m<sup>2</sup> (10 ha) aufgestellt wird. Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird im Zusammenhang mit der gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Aufstellung des Bauleitplans erforderlichen Umweltprüfung durchgeführt. Die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung nach UVPG sind in einem separaten Bericht dokumentiert (Büro 365° freiraum + umwelt, Fassung vom 14.12.2023).

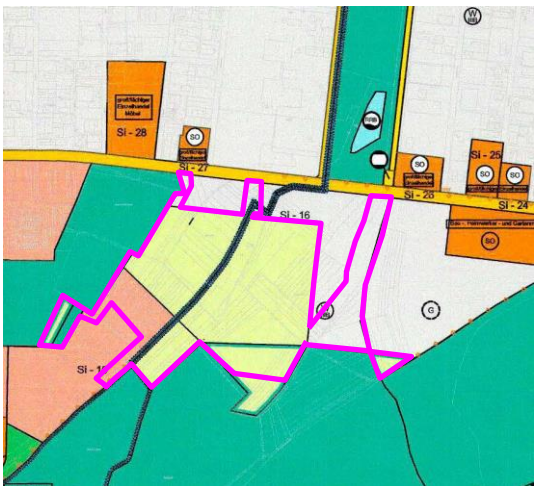

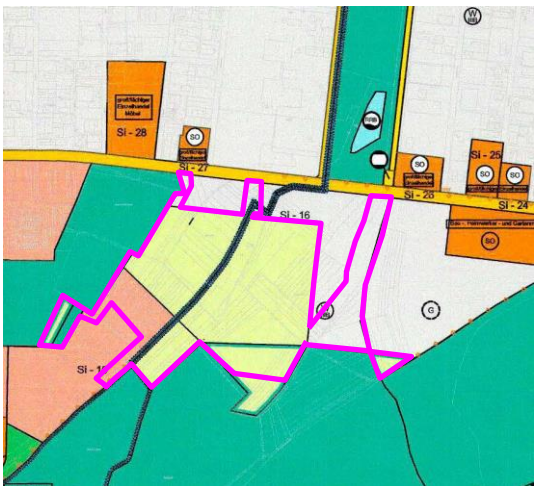

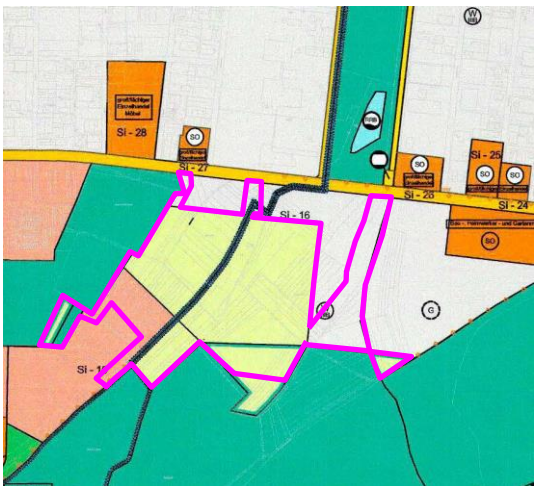

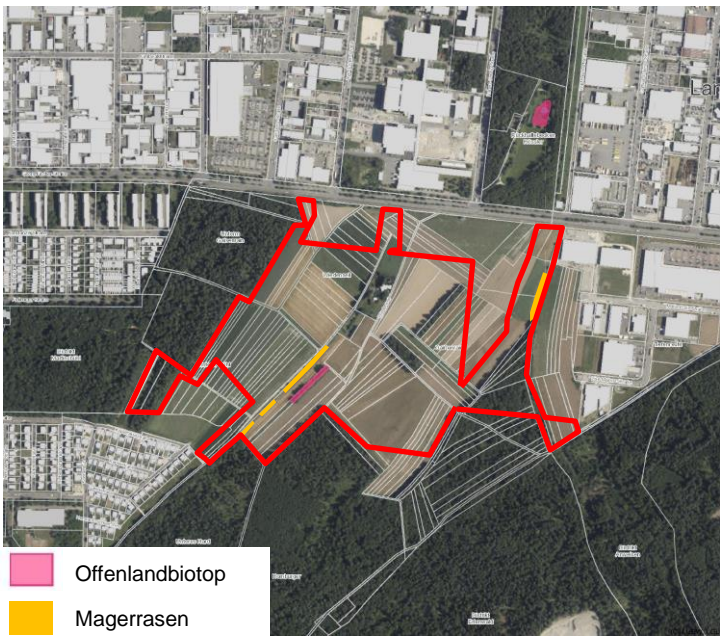
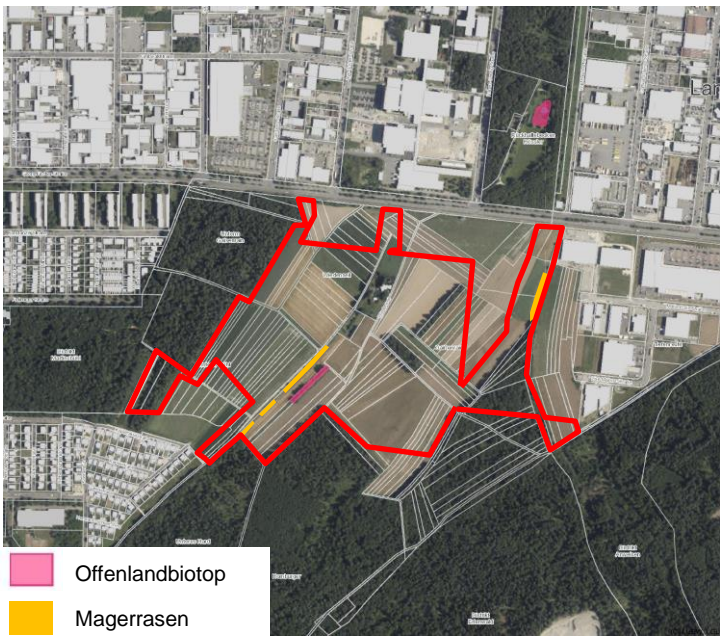
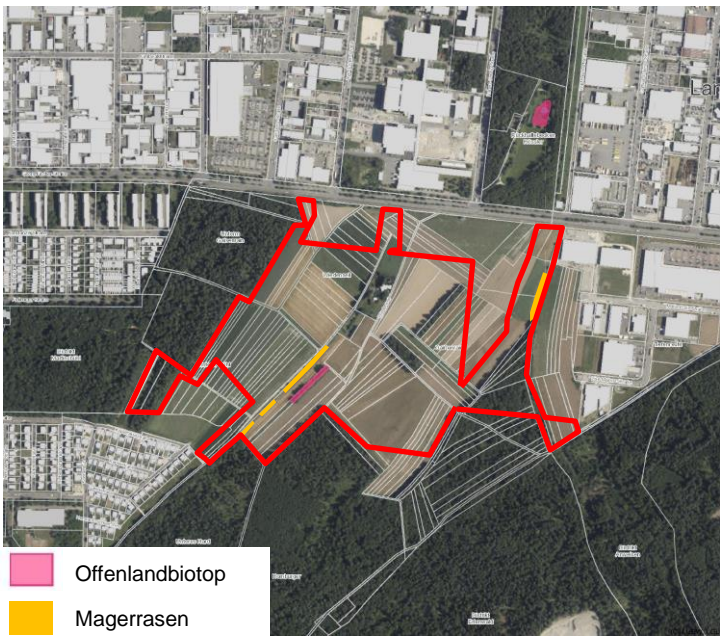
Die Ergebnisse der Umweltprüfung nach BauGB werden nach § 2a BauGB im vorliegenden Umweltbericht in Form eines Umweltsteckbriefs dargelegt. Der Umweltbericht beschreibt und beurteilt das Vorhaben im Hinblick auf die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen und nennt mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Aufgrund der parallelen Erarbeitung des detaillierten Umweltberichts zum Bebauungsplan im Rahmen des Entwurfs wird der Umweltbericht zur 23. Änderung des Flächennutzungsplans kurzgefasst und eine Abschichtung vom Umweltbericht zum Bebauungsplan vorgenommen.



## 2. Umweltbericht



Der folgende Umweltbericht enthält die gem. Anlage 4 zum UVPG auf dieser Planungsebene notwendigen Angaben für die Umweltverträglichkeitsprüfung und ersetzt damit einen separaten UVP-Bericht. Gleichzeitig dokumentiert er nach § 2a BauGB die Ergebnisse der gemäß § 2 Abs. 4 BauGB erforderlichen Umweltprüfung. Da es sich bei der Änderung des Flächennutzungsplanes um eine vorbereitende Bauleitplanung handelt und zu vielen Punkten noch keine verbindlichen und konkreten Aussagen getroffen werden können, wird der Bericht in Form eines Umweltsteckbriefs erstellt.

1.	Bezeichnung	Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl
2.	Lage des Vorhabens	
	Gemeinde	Stadt Singen (Hohentwiel)
	Gemarkung	Singen Überlingen
	Größe	31,3 ha
2.1	Übersichtslageplan (Digitale topographische Karte, ohne Maßstab)	
		

Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl																							
2.3	<table border="0"> <tr> <td>Rechtsgültiger Flächennutzungsplan</td> <td>Geplante FNP-Änderung</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Rechtsgültiger Flächennutzungsplan	Geplante FNP-Änderung																				
Rechtsgültiger Flächennutzungsplan	Geplante FNP-Änderung																						
																							
2.4	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Flächenbilanz</th> </tr> <tr> <th>Flächenzugang</th> <th>Änderung [ha]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gewerbliche Bauflächen</td> <td>14,8</td> </tr> <tr> <td>Gemischte Baufläche</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>Grünflächen</td> <td>12,1</td> </tr> <tr> <td>Flächen für Wald</td> <td>1,4</td> </tr> <tr> <td>Gesamtsumme</td> <td>31,3</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Flächenreduktion</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Änderung [ha]</th> </tr> <tr> <td>Wohnbaufläche</td> <td>-2,0</td> </tr> <tr> <td>Fläche für die Landwirtschaft</td> <td>-20,0</td> </tr> </tbody> </table>	Flächenbilanz		Flächenzugang	Änderung [ha]	Gewerbliche Bauflächen	14,8	Gemischte Baufläche	3,0	Grünflächen	12,1	Flächen für Wald	1,4	Gesamtsumme	31,3	Flächenreduktion		Änderung [ha]		Wohnbaufläche	-2,0	Fläche für die Landwirtschaft	-20,0
Flächenbilanz																							
Flächenzugang	Änderung [ha]																						
Gewerbliche Bauflächen	14,8																						
Gemischte Baufläche	3,0																						
Grünflächen	12,1																						
Flächen für Wald	1,4																						
Gesamtsumme	31,3																						
Flächenreduktion																							
Änderung [ha]																							
Wohnbaufläche	-2,0																						
Fläche für die Landwirtschaft	-20,0																						
2.5	<table border="0"> <tr> <td>Flurkartenausschnitt mit Schutzgebieten (Luftbild: LUBW, FNP-Änderungsbereich rot)</td> <td> <p>Innerhalb des überplanten Bereichs verzeichnet die amtliche Biotopkartierung ein gesetzlich geschütztes Biotop (Feldhecke). Weitere (faktische) Biotope bestehen in Form von Magerrasen an den beiden Steilböschungen im Änderungsbereich. Hier kommt das seltene, stark gefährdete Stein-Fingerkraut vor (RL 2). Der östliche Magerrasen ist im Fachplan Landesweiter Biotopverbund als Kernfläche im Biotopverbund trockener Standorte dargestellt.</p> <p>Schutzgebiete für Natur und Landschaft liegen nicht im 1 km-Radius um das Plangebiet.</p> </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Flurkartenausschnitt mit Schutzgebieten (Luftbild: LUBW, FNP-Änderungsbereich rot)	<p>Innerhalb des überplanten Bereichs verzeichnet die amtliche Biotopkartierung ein gesetzlich geschütztes Biotop (Feldhecke). Weitere (faktische) Biotope bestehen in Form von Magerrasen an den beiden Steilböschungen im Änderungsbereich. Hier kommt das seltene, stark gefährdete Stein-Fingerkraut vor (RL 2). Der östliche Magerrasen ist im Fachplan Landesweiter Biotopverbund als Kernfläche im Biotopverbund trockener Standorte dargestellt.</p> <p>Schutzgebiete für Natur und Landschaft liegen nicht im 1 km-Radius um das Plangebiet.</p>																				
Flurkartenausschnitt mit Schutzgebieten (Luftbild: LUBW, FNP-Änderungsbereich rot)	<p>Innerhalb des überplanten Bereichs verzeichnet die amtliche Biotopkartierung ein gesetzlich geschütztes Biotop (Feldhecke). Weitere (faktische) Biotope bestehen in Form von Magerrasen an den beiden Steilböschungen im Änderungsbereich. Hier kommt das seltene, stark gefährdete Stein-Fingerkraut vor (RL 2). Der östliche Magerrasen ist im Fachplan Landesweiter Biotopverbund als Kernfläche im Biotopverbund trockener Standorte dargestellt.</p> <p>Schutzgebiete für Natur und Landschaft liegen nicht im 1 km-Radius um das Plangebiet.</p>																						
																							



	Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl
2.6	Wasserschutzgebiete
	<div data-bbox="284 315 523 517"> <p>Wasserschutzgebietszone</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ffff00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone I und II bzw. II A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #fff2cc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone II B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #c6e0b4; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone III und III A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #a1d99b; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone III B</li> </ul> </div> <div data-bbox="284 517 1407 1120"> </div> <p>Das Plangebiet liegt innerhalb von zwei Wasserschutzgebieten (WSG). Im östlichen Bereich (Gemarkung Überlingen) befindet sich das WSG „Tiefbrunnen (TB) Überlingen a. R.“ (hier Zone IIIB), im westlichen Bereich (Gemarkung Singen) das WSG „TB Remishof, Brunnengruppen Nord und Münchried“ (hier Zonen III und IIIA). Südlich des Plangebiets überlagern sich beide Wasserschutzgebiete auf kleiner Fläche. Die Bestimmungen der geltenden Wasserschutzgebiets-Rechtsverordnungen sind zu beachten.</p> <p>Entsprechend der Rechtsverordnung des Landratsamtes Konstanz vom 12.07.1993 sind innerhalb der Schutzzone III insbesondere die Errichtung von Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen, das Versenken und Versickern von Abwasser (einschließlich abfließendes Wasser von Straßen, Verkehrs- und befestigten Parkflächen) sowie Maßnahmen, die eine wesentliche Verminderung der Grundwasserneubildung zur Folge haben, untersagt.</p> <p>Bei der weiteren Ausgestaltung der Planung sollte daher besonderes Augenmerk auf den Versiegelungsgrad sowie auf die ortsnahe Rückführung von auf befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswassers in den lokalen Wasserkreislauf gerichtet werden (z.B. Integration größerer Grünflächen, Versickerungsmulden usw.).</p> <p>Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 27.06.2023, unmaßstäblich</p>

Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl	
2.7	Fotodokumentation
	 <p>Blick vom nordöstlichen Eck des Plangebiets entlang der Georg-Fischer-Straße (mit Radweg) nach Westen. Erkennbar die Böschung in Richtung des südlich (hier links) liegenden Plangebiets.</p>
	 <p>Blick entlang der östlichen Plangebietsgrenze nach Norden. Westlich (hier links) die Böschung Tiefenreute, östlich (hier rechts) das bestehende Gewerbegebiet Tiefenreute III. Im Hintergrund links der Waldbestand nördlich der Georg-Fischer-Straße (Regionaler Grünzug).</p>
	 <p>Blick nach Nordosten über eine Ackerfläche im südwestlichen Plangebiet. Westlich (hier links) die westliche Steilböschung (Gaiserrain) mit Magerrasen und Gebüsch, östlich (hier Bildmitte) die als Biotop geschützte Feldhecke.</p>



## Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl



Blick vom zentralen Plangebiet nach Nordosten (Richtung Gewerbe-/Industriegebiet an der Georg-Fischer-Straße). Rechts im Bild der Waldspitz, der von Süden her in das Plangebiet hineinragt und in dessen Verlängerung die Böschung „Tiefenreute“ verläuft.



Westlicher Waldrand (Martinsbühl), Blick nach Süden in Richtung des Wohngebiets „Bühl II“



Blick von Süden über einen Acker auf die kleine Waldinsel im zentralen Plangebiet.



Stein-Fingerkraut (*Potentilla rupestris*). Die sehr seltene und in Baden-Württemberg stark gefährdete (Rote Liste 2) Pflanzenart kommt auf den beiden Steilböschungen Gaisrain und Tiefenreute in kleinflächigen Magerrasen vor. Durch die Ausweisung von Grünachsen in diesen Bereichen können die Wuchstandorte der Art dauerhaft erhalten werden.



	Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl
3.	Planung
3.1	Kurzbeschreibung des geplanten Vorhabens
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Änderung des Flächennutzungsplans mit dem Ziel, ein neues Siedlungsgebiet gemäß der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme „Tiefenreute-Bühl“ umsetzen zu können; Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Aufstellung des Bebauungsplans „Tiefenreute-Bühl“</li> <li>- Entwicklung des neuen Stadtquartiers mit dem Schwerpunkt auf gewerblicher Bebauung (im zentralen und östlichen Bereich), ergänzt durch räumlich zugeordnete Wohnbebauung im südwestlichen Teil sowie gemischter Nutzung dazwischen (kurze Wege durch Verknüpfung von Arbeiten, Wohnen und Erholung in verdichteter Bauweise mit integrierten Freiraumstrukturen)</li> <li>- Ziel: Deckung des erhöhten Bedarfs an gewerblicher Baufläche und Wohnbaufläche, ergänzt durch soziale Einrichtungen wie Kindertagesstätte und Pflegestützpunkt</li> <li>- Größe des Änderungsbereichs: 31,3 ha (Flächenzuordnung siehe Punkt 2.4)</li> </ul> <p>Trinkwasser, Telekommunikation, Strom, Wärme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Gebiet wird an die Frischwasserversorgung der Stadtwerke Singen angeschlossen.</li> <li>- Die Breitband- sowie die Telekommunikationsversorgung des Gebiets sind möglich.</li> <li>- Ebenso erfolgen Anschlüsse an das Strom- sowie ggf. an das Erdgasnetz.</li> <li>- Die Wärmeversorgung des Gebiets durch Abwärme aus gewerblichen Nutzungen oder des Verbandssammlers wird im Rahmen eines noch auszuarbeitenden Energiekonzepts geprüft.</li> </ul> <p>Verkehrliche Erschließung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die verkehrliche Erschließung der gewerblichen und gemischten Nutzung erfolgt von der Georg-Fischer-Straße im Norden sowie von der Verlängerung der Marie-Curie-Straße aus den Gewerbegebieten Tiefenreute I-III im Osten.</li> <li>- Die verkehrliche Erschließung des neuen Wohngebiets ist von der bestehenden Wohnbebauung im Süden über die Verlängerung Bohlinger Straße/Kopernikusstraße geplant.</li> <li>- keine Pkw-Verbindung zwischen Wohngebiet und gemischter/gewerblicher Nutzung</li> <li>- geplanter Stadtbus-Anschluss an den Umsteigepunkt Busbahnhof bzw. Bahnhof Singen</li> <li>- geplante Fuß- und Radwegeverbindungen in Ost-West- sowie Nord-Süd-Richtung mit Anschluss an das gesamtstädtische nicht-motorisierte Wegenetz</li> <li>- Zudem sind Mobilitätsstationen mit Carsharing-Angeboten und Fahrradleihsystemen vorgesehen.</li> </ul> <p>Bebauung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- maximale Gebäudehöhen im zentralen Bereich des Gewerbegebiets 25 m; in den Übergangsbereichen zu den bestehenden Gewerbegebieten im Osten sowie zu der geplanten gemischten Nutzung im Westen niedrigere Gebäudehöhen</li> <li>- im Bereich der gemischten Nutzung maximal 4-5 Geschosse plus ein Staffelgeschoss, gemeinsame Parkieranlagen (Hoch- oder Tiefgaragen) für die sich ansiedelnden Nutzungen</li> <li>- im Bereich der Wohnnutzung Einzelhausbebauung im Anschluss an das bestehende Wohngebiet; entlang der neuen Quartiersstraße dichtere Bauweise mit Doppel- und Reihenhäusern sowie kleineren Mehrfamilienhäuser mit zwei bis drei Geschossen (plus Staffelgeschoss)</li> </ul> <p>Grünflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- drei in Südwest-Nordost-Richtung verlaufende geplante Grünzüge (am Waldrand im Westen sowie an den beiden das Gebiet querenden Geländestufen, d.h. in der Mitte des Plangebiets (im Bereich des Verbandssammlers) sowie im Osten in der Fortsetzung der bestehenden Waldspitze)</li> <li>- südöstlich von Wohn- und gemischter Nutzung große Grünfläche als Spiel-/Bolzplatz sowie Ausgleichsfläche</li> <li>- multifunktionale Nutzung: Gliederung und Durchgrünung der Baugebiete zur Gestaltung eines attraktiven Stadtbilds, Freiflächen zur Klimaanpassung, Bewirtschaftung des Niederschlagswassers</li> </ul>

	<p>Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl</p>
	<p>(Retentions-/Sickerflächen), Freizeit- / Naherholungsnutzung, Erhaltung, Entwicklung und Vernetzung naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche (Artenschutz), Sicherung des Waldabstands</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geplante Aufforstungsfläche im südlichen Bereich</li> <li>- Straßenbaumpflanzungen an den Haupterschließungsstraßen im Gewerbegebiet</li> </ul>
<p>3.2</p>	<p>Natur- und umweltbezogene Planungen und Entwicklungsziele (Regionalplan, LP, etc.)</p>
	<p>Regionalplan</p> <p>Laut Regionalplan Hochrhein-Bodensee befindet sich im westlichen Randbereich des Plangebiets ein Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Da die Planung nicht dem Abbau von Rohstoffen dient, besteht zu dem Ausschlussgebiet kein Widerspruch.</p> <p>Unmittelbar südlich des Plangebiets verläuft in Ost-West-Richtung eine Grünstreife (Nr. 12, Vorranggebiet zur Freiraumsicherung und Siedlungsstrukturierung mit Ausgleichs- und Erholungsfunktion). Die Grünstreife ist von der Planung nicht betroffen, da sie deckungsgleich mit den hier vorhandenen Wald- bzw. Waldabstandsflächen ist, in die baulich nicht eingegriffen wird. Im Waldrandbereich ist eine Aufforstung vorgesehen, mit der innerhalb des Plangebiets verloren gehende kleine Waldflächen ersetzt werden. Aufforstungen können laut Regionalplan die Funktion von Grünstreifen verbessern und langfristig sichern. Zudem erfolgt im Waldrandbereich eine naturschutzfachliche Aufwertung durch die Sicherung als Grünfläche mit entsprechenden Entwicklungsmaßnahmen (z.B. Schaffung von Saumbereichen). Auch dies dient den regionalplanerischen Zielen in diesem Bereich (insbesondere Natur- und Landschaftsschutz sowie Erholung).</p> <p>Nördlich des Plangebiets ist (inmitten der Siedlungsfläche für Industrie und Gewerbe) ein Regionaler Grünzug dargestellt (Vorranggebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion in Bereichen mit Siedlungsentwicklung). Durch die innerhalb des Plangebiets vorgesehenen Grünachsen wird eine Grünraum- bzw. Biotopvernetzung in Richtung des Regionalen Grünzugs gefördert. Die Planung steht daher insgesamt nicht in Widerspruch zu den Vorgaben und Zielen des Regionalplans.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="277 1131 758 1503"> </div> <div data-bbox="758 1131 1398 1503"> </div> </div> <p>Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte (Blatt Ost, Konstanz) des Regionalplans Hochrhein-Bodensee</p> <p>Ausschnitt aus dem Landschaftsplan 2020 der VVG Singen</p> <p>Landschaftsplan</p> <p>Im Landschaftsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Singen, Rielasingen-Worblingen, Steißlingen und Volkertshausen ist ein großer Teil des Plangebiets bereits als geplante Wohnbaufläche und geplante gewerbliche Baufläche dargestellt. In Nord-Süd-Richtung durchquert eine geplante Straße das Gebiet. Diese Mittelspange wird aktuell nicht weiterverfolgt. Die geplante gewerbliche Baufläche wird zur Schaffung einer Biotopvernetzung durch eine in Nord-Süd-Richtung verlaufende Freihaltefläche mit Anschluss an den Regionalen Grünzug im Norden getrennt. Die als Biotop geschützte Feldhecke im südwestlichen Bereich ist nachrichtlich übernommen und wird genauso von den geplanten Bauflächen überdeckt wie die kleine Waldfläche im Zentrum des Plangebiets. Die Waldflächen südlich des Plangebietes sind entsprechend der Vorgaben aus dem Regionalplan als Grünstreife dargestellt.</p>



	Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl
	<p>Städtebaulicher Rahmenplan</p> <p>Der städtebauliche Rahmenplan Gaisenrain – Tiefenreute analysiert die räumlichen Qualitäten, Funktionsbezüge und ökologischen Empfindlichkeiten des Gebietes und legt hierauf basierend ein städtebauliches Entwicklungskonzept vor, das bedarfsgerecht abschnittsweise realisiert werden kann. Der Rahmenplan ist vom Gemeinderat 2002 beschlossen und 2008 modifiziert worden.</p> <p>Einzelhandelskonzept:</p> <p>Das Plangebiet ist in der aktuell gültigen Fassung des Einzelhandelskonzepts als „Bereich mit Einzelhandelsausschluss“ (Bereich III) festgelegt. Daher ist hier bis auf wenige Ausnahmen wie z. B. Kfz-Handel, Fahrräder und E-Scooter sowie Direktvermarkter kein Einzelhandel zulässig.</p>
4.	Bestand
4.1	Zustand der Fläche vor dem Eingriff (Nutzung)
	<p>Das Plangebiet wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt (vorwiegend Ackerflächen, teils Intensivgrünland). Vereinzelt wurde im östlichen Bereich des Plangebiets die landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben, was zur Bildung von Ackerbrachen geführt hat. Den Flächen kommt darüber hinaus durch entsprechende Spazierwege auch eine Naherholungsfunktion für die südwestlich angrenzenden Wohnquartiere zu.</p> <p>Etwa mittig im Gebiet liegen drei kleinteilige mit Bäumen bestockte Flächen (teils Wald, teils Feldhecke). In diesem Bereich befindet sich zudem ein Gebäudebestand mit angrenzender Gartennutzung (Gebäude teils mit Wohnnutzung, teils gewerblicher Lagerraum).</p> <p>Das Gelände innerhalb des Plangebiets fällt nach Südosten hin leicht ab. Das Gebiet wird von zwei von Südwesten nach Nordosten verlaufenden steilen Böschungen bzw. Geländestufen durchzogen. An den Steilböschungen kommen gesetzlich geschützte Magerrasen vor. Hier gibt es aus verschiedenen Untersuchungsjahren Nachweise des sehr seltenen Stein-Fingerkrauts (laut Roter Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs stark gefährdet). Es handelt sich um das zweitgrößte Vorkommen der Art in Baden-Württemberg.</p>
4.2	Vorbelastung durch Immissionen (Lärm, Schadstoffe, Gerüche), Versiegelung, Altlasten, Nutzung, Trennwirkungen
	<p>Das Gebiet ist insbesondere im Norden von den Verkehrslärm- und Schadstoffeinwirkungen, die von der Georg-Fischer-Straße ausgehen, vorbelastet (hoher Schwerlast-Anteil).</p> <p>Geringfügige Vorbelastungen bestehen zudem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (temporär Lärm- und/oder Staubemissionen, ggf. Bodenverdichtung, Eintrag von Schadstoffen, regelmäßiger Bodenbruch, zeitweise vegetationsfreie Flächen mit erhöhter Erosionsgefährdung).</p>
4.3	Schutzgebiete im Wirkungsraum des Vorhabens
	<p>FFH-Gebiete oder Europäische Vogelschutzgebiete sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden und von der Planung nicht betroffen. Es befinden sich weder Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete noch Schutzgebiete nach LWaldG im Plangebiet oder dessen näherer Umgebung. Zur Lage im Wasserschutzgebiet siehe oben Punkt 2.6.</p> <p>Innerhalb des überplanten Bereichs verzeichnet die amtliche Biotopkartierung ein gesetzlich geschütztes <b>Biotop</b> (Biotopnr. 1-8219-335-0054). Hierbei handelt es sich gemäß Erhebungsbogen um eine sehr breite, dichte und hochwüchsige <b>Feldhecke</b> mit viel Holunder sowie daneben auch Rotem Hartriegel, Pfaffenhütchen, Liguster und Brombeere. Durch den relativ hohen Anteil an höherwüchsigen Bäumen (Stiel-Eiche, Vogel-Kirsche, Vogel-Beere, Walnuss, Robinie) ist ein stufiger Aufbau vorhanden. Der Unterwuchs wird von nitrophytischen Hochstauden (Brennnessel, Klettenlabkraut) geprägt. Die etwa 1.260 m<sup>2</sup> große Hecke wird erhalten; der städtebauliche Entwurf sieht in diesem Bereich eine der drei großen Grünachsen vor. Durch die naturnahe Entwicklung des Grünzugs kann auch die Funktion der Hecke im gehölzgeprägten Biotopverbund bewahrt werden.</p>

	<p>Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl</p>
	<p>Weitere (faktische) <b>Biotope</b> bestehen in Form von <b>Magerrasen</b> an den beiden Steilböschungen im Änderungsbereich. Hier kommt das seltene, stark gefährdete Stein-Fingerkraut vor (RL 2). Der östliche Magerrasen ist im Fachplan Landesweiter Biotopverbund als Kernfläche im Biotopverbund trockener Standorte dargestellt. Die westlichen Magerrasen befinden sich im Bereich der Grünachse, über die auch die Feldhecke gesichert wird; sie können damit vollständig gesichert werden. Der östliche Magerasen liegt ebenfalls im Bereich einer geplanten Grünachse. Diese wird jedoch von einer geplanten Straße durchquert. Unmittelbar rechts und links davon liegen die Kernbestände des Stein-Fingerkrauts. Bei den Erdarbeiten sollen hier neue, natürlich wirkende Böschungen entstehen. Zudem soll im unteren Teil des Biotops (unterhalb des Feldwegs) Humus abgeschoben werden, um eine Erweiterung des Magerrasens zu ermöglichen. Damit ist insgesamt keine dauerhafte Beeinträchtigung der im Gebiet vorhandenen Biotope oder des Biotopverbunds anzunehmen.</p> <p>Der südliche Waldkomplex und die Waldinseln sind als Erholungswald (Stufe II) und Wasserschutzwald ausgewiesen. Der westliche Waldkomplex ist als <b>Erholungswald</b> (Stufe I), <b>Klimaschutzwald</b> und <b>Wasserschutzwald</b> ausgewiesen. Die großen Waldflächen im Süden und Westen bleiben erhalten; im Westen wird eine kleine, dreieckig von landwirtschaftlicher Nutzung bzw. Siedlungsfläche umgebene Waldinsel gerodet; zudem entfällt die kleine Waldinsel im zentralen Plangebiet. Die Klimaschutz- und Wasserschutzfunktionen des Waldes werden dadurch nicht beeinträchtigt. Zur Aufrechterhaltung der Erholungsfunktion werden im Gebiet drei Grünachsen (eine davon unmittelbar am Waldrand im Westen) entwickelt und attraktiv gestaltet (gestufter, blütenreicher Waldsaum; Einzelgehölze usw.).</p>
<p>5.</p>	<p>Sinnvolle Alternativen (Darstellung und Beurteilung)</p>
	<p>Bei dem überplanten Gebiet handelt es sich um die letzte größere Entwicklungsfläche der Stadt Singen. Alternative Standorte für die geplante, überwiegend gewerbliche Siedlungsentwicklung, die den festgestellten Bedarf auch nur annähernd decken könnten, stehen in Singen aufgrund naturräumlicher und regionalplanerischer Restriktionen nicht zur Verfügung. Die einzige im Flächennutzungsplan dargestellte Gewerbebaulandfläche, die noch nicht durch Bebauungspläne überplant bzw. bebaut ist, befindet sich am nördlichen Rand des Gebiets Alusingen und ist ausweislich der Zielsetzungen des Flächennutzungsplans für eine Erweiterung des vorhandenen aluminiumverarbeitenden Unternehmens reserviert. Alle weiteren im Flächennutzungsplan zusammenhängend dargestellten Gewerbeflächen sind bereits bebaut, die in den jeweiligen Ortsteilen dargestellten (kleineren) Gewerbeflächen nehmen ortsansässige Handwerksbetriebe auf.</p> <p>Auch alternative gewerbliche Erweiterungsflächen in adäquater Flächengröße am Siedlungsrand des bestehenden Gewerbe-/Industriegebiets der Stadt Singen gibt es nicht: Die bestehenden gewerblichen Bauflächen sind im Norden, Osten und Süden durch Waldflächen natürlich begrenzt, im Westen schließt die bestehende Wohnnutzung an.</p> <p>Das Plangebiet ist durch die Georg-Fischer-Straße bereits gut erschlossen, eine weitere Bebauung und Konzentration bietet sich langfristig an und ist bereits seit der letzten Fortschreibung des Flächennutzungsplans im Jahr 2009 vorgesehen.</p> <p>Der städtebauliche Entwicklungsbereich bietet darüber hinaus den Vorteil, dass im südwestlichen Bereich durch die Erweiterung des Wohngebiets „Bühl II“ gleichzeitig auch neuer Wohnraum geschaffen werden kann, der einerseits den derzeit bereits erhöhten Wohnstättenbedarf decken kann, andererseits verhindert, dass sich der ohnehin schon hohe Einpendlerüberschuss durch die Entwicklung der neuen gewerblichen Bauflächen noch vergrößert.</p> <p>Im Rahmen des städtebaulichen Rahmenplans wurden in den vergangenen &gt;20 Jahren verschiedene Varianten zur Bebauung erarbeitet und beurteilt. Diese unterscheiden sich u.a. in der Anordnung und Ausdehnung der Bauflächen (Gewerbe, Wohnen, teils Mischnutzung im Übergangsbereich), in der Abgrenzung zu den Waldflächen im Süden (Erhaltung vs. Überplanung des Waldspitzes) sowie in der Lage und Größe der das Gebiet gliedernden Grünflächen. Der aktuelle städtebauliche Entwurf sieht vor, die aus landschaftsplanerischer Sicht hochwertigen Bereiche (landschaftsprägende Steilböschungen mit Magerasen, Gehölzbiotop) größtenteils zu erhalten, indem die geplanten Grünflächen entlang der Böschungen orientiert werden. Auch der Waldspitz bleibt mit einer Wege- und Leitungsquerung erhalten. Die kleine, auf zwei Seiten von landwirtschaftlicher Nutzung umgebene und im Süden an eine Straße angrenzende Waldfläche im Westen wird in Bauland umgewandelt.</p>



Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl														
6.	Mögliche Auswirkungen auf die Umweltbelange durch die Planung (Konfliktschwerpunkte <b>fett</b> gedruckt)	Auswirkungsintensität*												
6.1	Fläche													
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuinanspruchnahme von rd. 23 ha überwiegend landwirtschaftlich genutzter Fläche (daneben kleinflächige Außenbereichsbebauung, Gehölze und extensiv genutzte Böschungsbereiche)</li> <li>- Lage im Außenbereich in einem hochwertigen, nur gering vorbelasteten Landschaftsraum</li> <li>- laut Wirtschaftsfunktionenkarte der Digitalen Flurbilanz Baden-Württemberg überwiegend landbauwürdige Flächen mit mittleren bis guten Böden (Vorbehaltsflur I)</li> <li>- großflächiger Verlust landwirtschaftlicher Produktionsstandorte</li> <li>- großflächige Neuversiegelung / dauerhafter Flächenverbrauch</li> </ul>	●●●												
6.2	Boden													
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- laut GK50 Lage im Bereich der geologischen Einheit „Hasenweiler-Schotter“ (fluviale Schotter und/oder Sande, gelegentlich eingeschaltete Diamikte)</li> <li>- oberflächennah spätglaziale Einmischung von Lösslehm (Decklage)</li> <li>- laut BK50 haben sich aus den Schmelzwasserschottern mäßig tief und tief entwickelte Parabraunerden entwickelt (stellenweise schwach erodiert sowie mit Vergleyung im nahen Untergrund)</li> <li>- mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit; Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe mittel bis hoch, Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf aufgrund der großen Durchlässigkeit der Schottenfelder sehr hoch</li> <li>- Die Steilböschungen aus der Eiszeit sind landschaftsgeschichtliche Urkunden.</li> <li>- Gemäß orientierender Baugrunduntersuchung (HPC AG 2020) liegt folgende Schichtenfolge vor:</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Schicht</th> <th style="text-align: left;">Tiefe unter Geländeoberkante [m]</th> <th style="text-align: left;">Zusammensetzung / Eigenschaften</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oberboden</td> <td>bis 0,2-0,4</td> <td>schwach humos</td> </tr> <tr> <td>Deckschicht</td> <td>bis 0,6-1,9</td> <td>Schluff, Kies, Sand; Deckschicht fehlt im höhergelegenen Westteil; schwach durchlässig bis durchlässig</td> </tr> <tr> <td>Terrassenkies</td> <td>bis Endtiefe Schurf (max. 2,9)</td> <td>sandiger, schwach schluffiger und graubrauner Kies mit mitteldichter bis dichter Lagerung; durchlässig bis stark durchlässig</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung: Gemäß der Historischen Erhebung altlastenverdächtiger Flächen (1995) befindet sich nordwestlich angrenzend (nördlich der Georg-Fischer-Straße) die Altablagerung Weidenseil (Objekt-Nr. 00207). In der ehemaligen Geländesenke wurden im Zeitraum von 1960 bis 1974 Bauschutt, Erdaushub und Müll abgelagert. Gemäß der Historischen Erkundung sind diese Auffüllungen möglicherweise auch noch auf Flächen südlich der Georg-Fischer-Straße (d.h. im nordwestlichen Plangebiet) vorhanden. Bei einer Untersuchung des oberen Grundwasseraquifers im Plangebiet (HPC AG 2020) ergaben sich hier jedoch nur geringfügige bzw. nicht nachweisbare Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser, so dass aus gutachterlicher Sicht kein weiterer Handlungsbedarf besteht.</li> </ul>	Schicht	Tiefe unter Geländeoberkante [m]	Zusammensetzung / Eigenschaften	Oberboden	bis 0,2-0,4	schwach humos	Deckschicht	bis 0,6-1,9	Schluff, Kies, Sand; Deckschicht fehlt im höhergelegenen Westteil; schwach durchlässig bis durchlässig	Terrassenkies	bis Endtiefe Schurf (max. 2,9)	sandiger, schwach schluffiger und graubrauner Kies mit mitteldichter bis dichter Lagerung; durchlässig bis stark durchlässig	●●●
Schicht	Tiefe unter Geländeoberkante [m]	Zusammensetzung / Eigenschaften												
Oberboden	bis 0,2-0,4	schwach humos												
Deckschicht	bis 0,6-1,9	Schluff, Kies, Sand; Deckschicht fehlt im höhergelegenen Westteil; schwach durchlässig bis durchlässig												
Terrassenkies	bis Endtiefe Schurf (max. 2,9)	sandiger, schwach schluffiger und graubrauner Kies mit mitteldichter bis dichter Lagerung; durchlässig bis stark durchlässig												

\* Auswirkungsintensität: ●●● hoch; ●● mittel; ● gering; - nicht gegeben; + positive Auswirkungen

	<p>Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zur Vorcharakterisierung von Bodenaushubmaßnahmen wurden an vier Bagger-schürfen chemische Analysen durchgeführt. Die untersuchten Bodenproben wurden gemäß Verwaltungsvorschrift für die Verwertung von als Abfall eingestuftes Bodenmaterial als ZO bzw. in einem Fall als ZO* IIIA eingestuft</li> <li>- Die Planung ist mit <b>großflächiger Versiegelung</b> und damit mit dem dauerhaften <b>Verlust aller Bodenfunktionen</b> in den betroffenen Bereichen verbunden.</li> <li>- Baubedingt (Lagern, Befahren, Abgrabung/Aufschüttung) kann es auch in späteren Grün- bzw. Freiflächen zu Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Verdichtung kommen.</li> <li>- Bauzeitliche Schadstoffeinträge in den Boden können durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen weitestgehend vermieden werden.</li> <li>- Bei der Errichtung von Tiefgaragen erfolgen tiefreichende Abgrabungen, während die Angleichung des Geländes an neue Straßen oder Nachbargrundstücke ggf. Aufschüttungen erforderlich macht. Hierdurch kommt es zu Eingriffen in das natürliche Bodengefüge und zu einer Veränderung des Geländereiefs.</li> </ul>	<p>●●●</p>
<p>6.3</p>	<p>Grundwasser</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hydrogeologische Einheit: eiszeitliche Schotter im Alpenvorland (untere Singener Terrasse: Kiese und Sande als Porengrundwasserleiter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und meist hoher Ergiebigkeit ohne Stockwerkstrennung)</li> <li>- Die würmzeitlichen Terrassenschotter bilden den 1. Aquifer (Oberes Kieslager bzw. Grundwasserleiter E).</li> <li>- Laut Baugrunduntersuchung fließt das Grundwasser in südlicher bis südöstlicher Richtung ab.</li> <li>- In den fünf im Plangebiet eingerichteten Grundwassermessstellen ergaben sich Grundwasserstände von 4,19 m bis 8,30 m unter Geländeoberkante.</li> <li>- Bei der Untersuchung der Grundwasserproben konnten keine Schwermetalle oder Arsen nachgewiesen werden. An einer Stelle wurde der vorgegebene Prüfwert für Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe sowie für Naphthalin geringfügig überschritten. Aus gutachterlicher Sicht besteht aufgrund der lediglich geringfügigen bzw. nicht nachweisbaren Schadstoffkonzentration kein weiterer Handlungsbedarf.</li> <li>- Lage in zwei Trinkwasserschutzgebieten (siehe oben Punkt 2.6)</li> <li>- Bei Umsetzung der Planung entfallen ggf. bestehende Einträge von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, baubedingte Schadstoffeinträge (sehr durchlässige Böden!) sind durch entsprechende Schutzmaßnahmen zu vermeiden.</li> <li>- Die großflächige Bebauung und die damit verbundene Neuversiegelung führt zu einem <b>Verlust der Bodendurchlässigkeit</b> und damit ggf. auch zu einer <b>Reduktion</b> der für die Trinkwassergewinnung wichtigen <b>Grundwasserspeisung</b>.</li> <li>- Im Rahmen der weiteren Planung ist daher dem Versiegelungsgrad besonderes Augenmerk zu schenken und ein Konzept zur Niederschlagswasserbewirtschaftung auszuarbeiten, welches sicherstellt, dass ein möglichst großer Teil des auf befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswassers in den lokalen Wasserkreislauf zurückgeführt wird (große Grünflächen, auch als Wasserspeicher bzw. zur Versickerung; zusätzlich Begrünung von Flach-/Pultdächern)</li> </ul>	<p>●●</p>
<p>6.4</p>	<p>Oberflächenwasser / Retention</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oberflächengewässer befinden sich nicht im Plangebiet. Die nächste Vorflut ist die Aach, die etwa 2,8 km südwestlich verläuft.</li> <li>- Das Plangebiet ist nicht von Überflutungsflächen betroffen.</li> <li>- Derzeit kann das Niederschlagswasser ungehindert breitflächig über eine (zumindest temporär) belebte Bodenzone abfließen.</li> </ul>	<p>-</p>

\* Auswirkungsintensität: ●●● hoch; ●● mittel; ● gering; - nicht gegeben; + positive Auswirkungen



	Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mit Umsetzung der Planung konzentriert sich die Versickerung auf kleinere Flächen; das Retentionsvermögen im Plangebiet ist durch geeignete Maßnahmen so weit als möglich zu maximieren (z.B. Gründächer, Baumpflanzungen).</li> </ul>	-
6.5	Klima / Luft	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemäß Stadtklimaanalyse der Stadt Singen (2018) wird der westlich an das Plangebiet angrenzende Wald als Klimaaustauschfläche eingestuft. Diese Flächen übernehmen für die Durchlüftung des Stadtgebietes eine wichtige Funktion, indem sie den Luftaustausch mit der im Umland produzierten Kaltluft verstärken.</li> <li>- Auf den Freiflächen innerhalb des Plangebiets kann sich Kaltluft bilden, die nächtliche Kaltluftlieferung liegt dabei im mittleren Bereich (40-60 bzw. 60-80 m³/(s·m)). Eine unmittelbare Siedlungsrelevanz besteht nicht.</li> <li>- Durch die Umsetzung der Planung gehen die <b>großen Kaltluftentstehungsflächen verloren</b>; die Waldflächen bleiben dagegen weitgehend erhalten.</li> <li>- Auswirkungen auf siedlungsrelevante Kaltluftströme sind nicht offensichtlich; die für die umliegenden Siedlungsräume wichtigen Klimafunktionen der angrenzenden Waldflächen sind durch entsprechende Maßnahmen (Abstand neuer Bebauung, Anlage hochwertiger Säume, ggf. Wassereinleitungen) zu erhalten.</li> <li>- Die Entstehung des neuen Stadtquartiers mit einem insbesondere im gewerblichen Teil anzunehmenden hohen Versiegelungsgrad führt zu lokalen Aufheizeffekten und damit zu weniger günstigen oder ungünstigen humanbioklimatischen Situationen (<b>Hitzebelastung durch Wärmeineleffekt</b>).</li> <li>- Gemäß Klimaanalyse ist eine Bebauung der Flächen vertretbar, sofern im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens entsprechende stadtklimatische Maßnahmen ergriffen werden (z.B. Baugrenzen, welche die Erhaltung von Belüftungsachsen sicherstellen; Festsetzung öffentlicher Grünflächen; umfangreiche Gehölzpflanzungen im Bereich der Grün- und Verkehrsflächen (Straßen, Stellplätze); Dach- und Fassadenbegrünungen, Niederschlagswassermanagement).</li> </ul>	••
6.6	Pflanzen / Tiere / Biodiversität	
	<p>Flora</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Plangebiet wird überwiegend von Ackerflächen geprägt; vereinzelt finden sich Ackerbrachen mit annueller Ruderalvegetation. Einzelne Flächen werden zudem als Intensivgrünland genutzt, insbesondere westlich des Einzelgebäudes sowie der Steilböschung Tiefenreute.</li> <li>- An den beiden Steilböschungen Tiefenreute und Gaisenrain wurden gemäß § 33 NatSchG geschützte <b>Magerrasen</b> kartiert. Deren Schutzstatus ergibt sich durch das Auftreten typischer Magerrasenarten sowie des seltenen Stein-Fingerkrauts. Dabei weist insbesondere die östlich gelegene Steilböschung Tiefenreute eine vielfältige Vegetation auf. In der westlich gelegenen Steilböschung Gaisenrain sind ebenfalls noch zahlreiche Magerrasen-Arten vorhanden, allerdings in reduzierter Häufigkeit.</li> <li>- Im Plangebiet bestehen drei Feldgehölze. Bei einem der <b>Feldgehölze</b> handelt es sich um ein gemäß § 33 NatSchG geschütztes Biotop, ein zweites Gehölz erfüllt die Biotopkriterien nicht. Die dritte Gehölzfläche wird als Wald eingestuft.</li> <li>- Im Süden grenzt ein Laubmischwald an. Der westlich angrenzende Martinsbühl weist überwiegend Nadelbäume auf.</li> </ul>	••

\* Auswirkungsintensität: ••• hoch; •• mittel; • gering; - nicht gegeben; + positive Auswirkungen

Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl	
Fauna / Artenschutzrechtliche Prüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Im Jahr 2012 wurde vom Büro 365° freiraum + umwelt eine floristische und faunistische Grundlagenkartierung durchgeführt, die im Jahr 2021 aktualisiert wurde. Von Frühjahr bis Sommer 2023 fanden zu den Artengruppen Vögel und Fledermäuse weitere artenschutzfachliche Untersuchungen statt.</li> <li>- Die kiesig-sandigen Flächen besitzen ein hohes Potenzial für trockenheitsliebende Insekten.</li> <li>- Fledermausquartiere oder regelmäßig genutzte Flugstraßen innerhalb des Plangebiets können gemäß den vorliegenden Untersuchungen ausgeschlossen werden. Das Gebiet wird von wenigen Fledermäusen zur Jagd genutzt (Großer Abendsegler, Zwergfledermaus und Rauhaufledermaus).</li> <li>- Im Jahr 2012 wurden im Plangebiet 38 Vogelarten beobachtet, darunter 30 Brutvögel (Brutnachweis oder Brutverdacht). Unter den Brutvögeln befanden sich 13 Arten der Roten Liste Baden-Württemberg, darunter sind insbesondere Feldlerche, Kuckuck, Grauschnäpper sowie Grauspecht hervorzuheben. Nahrungsgäste waren unter anderem die streng geschützten Arten Mäusebussard, Schwarzmilan und Turmfalke.</li> <li>- Bei der erneuten Begehung im Jahr 2019 konnten Grauschnäpper, Grauspecht und Waldohreule nicht mehr nachgewiesen werden, wobei der fehlende Nachweis der Waldohreule eventuell methodisch bedingt ist. Dem entgegen steht der Nachweis von sechs neuen Vogelarten, darunter die Rote-Liste-Arten Pirol und Fitis sowie die im westlichen Bodenseeraum selten anzutreffende Dorngrasmücke und Nachtigall. Mit <b>Feldlerche</b> und <b>Goldammer</b> haben zwei Vogelarten ihren Bestand im Gebiet halten können. Die Vorkommen der Goldammer liegen im Bereich der westlichen Geländestufe. Die Feldlerchen brüteten meist auf den Ackerflächen zwischen dem westlichen Wald und dem ca. 250 m östlich hiervon verlaufenden Feldweg. Mit der 2020 erfolgten Aktualisierung konnte bestätigt werden, dass es sich um ein Gebiet mit einem regional überdurchschnittlichen Vorkommen an bedeutenden Vogelarten handelt. ●●●</li> <li>- Bei den letzten Kartierungen (2023) bestand im gesamten Gebiet kein Revier mehr der Feldlerche (zu hohe/zu dichte Vegetation im südlichen Bereich der sonst genutzten Ackerflächen). Von der Goldammer konnten wieder 2-3 Brutpaare nachgewiesen werden.</li> <li>- Im Bereich der Böschung Tiefenreute gibt es Hinweise auf das Vorkommen von Zauneidechsen. Die für die Art wichtigen Habitatstrukturen können voraussichtlich erhalten bzw. im Bereich der hier geplanten Grünachse ergänzt werden.</li> <li>- Im Vorfeld zur Umsetzung der Planung sind für die Feldlerchenhabitats auf mind. 2 ha Fläche CEF-Maßnahmen umzusetzen. Daher wurden im räumlichen Umfeld mehrere potenzielle Ausgleichsflächen auf ihre Eignung hin überprüft. Dabei fanden sich auf der Gemarkung Singen geeignete Flächen in städtischem Eigentum, die bis zum Beginn der Brutsaison 2026 so zu entwickeln sind, dass sie von 2-3 zusätzlichen Feldlerchen-Brutpaaren genutzt werden können.</li> <li>- Insgesamt werden überwiegend geringwertige, durch Artenarmut und fortwährende anthropogene Einwirkungen geprägte Biotoptypen überplant (Acker, Intensivgrünland); die höherwertigen Biotope (Biotop-Hecke, Magerrasen) bleiben größtenteils bestehen.</li> <li>- Die Planung führt jedoch zu einem <b>Eingriff in einen für zahlreiche Vogelarten wertvollen Lebensraum</b>. Neben den CEF-Maßnahmen für die Feldlerche sind daher im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung weitere Vorkehrungen zum Vogelschutz zu treffen (u.a. Pflanzung von Gehölzen, Anlage von Nahrungsflächen wie z.B. Blüh-/Saumstreifen am Waldrand, Vermeidung von Vogelschlag an Glasfassaden, Lichtreduktion, ggf. Anbringung künstlicher Nisthilfen).</li> <li>- Angrenzend sind mittel- bis hochwertige Lebensräume vorhanden (Wald).</li> </ul>

\* Auswirkungsintensität: ●●● hoch; ●● mittel; ● gering; - nicht gegeben; + positive Auswirkungen



Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl	
6.7	Landschaft / Ortsbild
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Plangebiet ist durch großflächige Ackernutzung sowie durch die nördlich und östlich anschließenden Gewerbegebiete und die südlich und westlich anschließenden Waldflächen geprägt.</li> <li>- Das Relief im Plangebiet wird durch ebene bis schwach geneigte, flachwellige Terrassenflächen bestimmt. Innerhalb des eher ebenen Plangebiets verlaufen zwei das Gebiet gliedernde Steilböschungen.</li> <li>- Die nördlichen Ackerflächen liegen etwas tiefer als die angrenzende Georg-Fischer-Straße, wodurch sich eine südexponierte Straßenböschung ergibt.</li> <li>- Von der Georg-Fischer-Straße und den angrenzenden Baugebieten ist das Gebiet gut einsehbar. Aus der Ferne sind Blickbeziehungen durch die umliegenden Siedlungs- und Waldflächen begrenzt.</li> <li>- Sowohl das Plangebiet selbst als auch die angrenzenden Waldflächen sind von zahlreichen Wanderwegen durchzogen; entlang der Georg-Fischer-Straße verläuft ein Radweg, so dass erholungsrelevante Blickbeziehungen betroffen sind.</li> <li>- Die Entstehung eines großen neuen Stadtquartiers in der bisherigen Feldflur führt zu einer <b>tiefgreifenden Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes</b>; das bislang noch ländlich geprägte Erscheinungsbild wird vollständig überprägt. Es ist von einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts auszugehen.</li> <li>- Die das Relief prägenden Geländestufen werden durch die Entwicklung von Grünachsen in diesen Bereichen erhalten.</li> </ul> <p style="text-align: right;">●●●</p>
6.8	Mensch: Gesundheit / Wohnen / Erholung / Freizeit / Bevölkerung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Gebiet wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Etwa in der Mitte des Gebiets befindet sich eine isolierte Außenbereichsbebauung (Wohnen, Lager).</li> <li>- Südwestlich grenzt Wohnbebauung an, so dass den Flächen in Verbindung mit den zahlreich vorhandenen (Feld-)Wegen eine Bedeutung als Wohnumfeld und Naherholungsgebiet zukommt.</li> <li>- Von der östlich angrenzenden gewerblichen Bebauung sowie von der Georg-Fischer-Straße im Norden wirken Lärmimmissionen auf das Plangebiet ein. Temporär kommt es zudem im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung zu Lärm-, Staub- oder Geruchseinwirkungen. Nutzungskonflikte liegen derzeit nicht vor.</li> <li>- Im Vorfeld zur detaillierten Planung wurde eine schalltechnische Untersuchung zu den Gewebelärmeinwirkungen sowohl auf das bestehende als auch auf das geplante Wohngebiet durchgeführt (Imakum GmbH, Fassung vom 21.06.2022). Um die Orientierungswerte der TA Lärm im geplanten Wohngebiet einhalten zu können, ist es erforderlich, dass die nördlichen und nordwestlichen Gebäude der geplanten Mischbaufläche mind. 18 m hoch werden (bzw. mind. 3 m höher als die maximale Bauhöhe im angrenzenden Gewerbegebiet und zwei Vollgeschosse höher als die Gebäude im Wohngebiet). Der schützende Gebäuderiegel in der Mischbaufläche muss fertiggestellt sein, bevor Emissionen aus den nördlichen Gewerbeflächen auf Immissionsorte der südlich gelegenen Wohnbaufläche einwirken. Durch entsprechende Regelungen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung können lärmbedingte Beeinträchtigungen schützenswerter Wohnbebauung vermieden werden.</li> <li>- Durch die Umsetzung der Planung geht die ländlich geprägte, weitgehend ungestörte Umgebung verloren und wird durch ein neues Siedlungsgebiet ersetzt. Für die betroffenen Landwirte gehen <b>Produktionsflächen verloren</b>.</li> </ul> <p style="text-align: right;">●●●</p>

\* Auswirkungsintensität: ●●● hoch; ●● mittel; ● gering; - nicht gegeben; + positive Auswirkungen

	Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landwirte, die im Plangebiet Flächen im Eigentum haben und / oder Flächen bewirtschaften, wurden in den Planungsprozess einbezogen. Es wurde eine landwirtschaftliche Betroffenheitsanalyse erstellt, in welcher die Auswirkungen auf die jeweiligen Betriebe untersucht wurden. Mit den Betroffenen wurden individuelle Lösungen vereinbart. Keiner der Betriebe ist durch die Planung in seiner Existenz gefährdet.</li> <li>- Es entstehen gewerbliche Bauflächen, wodurch Arbeitsplätze vor Ort erhalten oder neu angeboten werden können. Zudem werden neue Wohnstätten geschaffen und ergänzend Einrichtungen der sozialen Infrastruktur entwickelt, wovon die Bevölkerung von Singen profitiert.</li> <li>- Die bestehenden Wegebeziehungen bleiben erhalten bzw. werden leicht geändert und ergänzt, so dass dem Gebiet in Verbindung mit den drei geplanten Grünachsen weiterhin eine, wenn auch städtisch geprägte Naherholungsfunktion zukommt.</li> </ul>	• und +
6.8	Kultur- und Sachgüter	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Als Sachgüter sind die landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie die Gebäude im zentralen Plangebiet zu nennen.</li> <li>- Innerhalb des Plangebiets und angrenzend befinden sich keine Baudenkmäler; Bodendenkmäler sind derzeit nicht bekannt.</li> <li>- Da jedoch bei Baumaßnahmen, besonders in bisher nicht überbauten Bereichen, möglicherweise unbekannte Fundstellen zutage treten können, sind archäologische Funde nicht generell auszuschließen. Um frühzeitig archäologische Bodendenkmale lokalisieren zu können und eine Basis für eine denkmalpflegerische Beurteilung zu schaffen, sind daher bereits in einem frühen Stadium des Planungsverfahrens unter Aufsicht der Kreisarchäologie oder des Landesamtes für Denkmalpflege Baggerschürfe in den einzelnen Teilabschnitten des Entwicklungsgebiets notwendig. Erst nach Abschluss der archäologischen Prospektion sind detaillierte Aussagen zu den bodendenkmalpflegerischen Belangen im Plangebiet möglich.</li> </ul>	•
6.9	Wechselwirkungen/ Wirkungsgefüge	
	<p>Die Verkleinerung des Naherholungsraumes und der Zuzug weiterer Anwohner führt zu einem vermehrten Erholungsdruck auf angrenzende (Wald-)Gebiete.</p> <p>Die Veränderung der Grundwasserströme und die Verringerung der Grundwasserneubildung durch die großflächige Versiegelung (Gebäude, Verkehrsflächen) hat Auswirkungen auf die angrenzende Vegetation und das Trinkwasserdargebot. Diese sind jedoch voraussichtlich sehr gering: Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung wird ein Konzept zum Regenwassermanagement ausgearbeitet, das die nahezu vollständige Versickerung des im Plangebiet auf befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswassers zum Ziel hat. Aufgrund der Beschaffenheit der anstehenden Böden ist dieses Ziel nach jetzigem Kenntnisstand erreichbar.</p> <p>Durch die Bebauung und die damit verbundene Versiegelung, ggf. auch durch Luftschadstoffemissionen aus Produktionsanlagen sowie Kraftfahrzeugverkehr kann es zu Verschlechterungen der kleinklimatischen Verhältnisse kommen (z.B. Aufheizeffekte, Feinstaubbelastung), was wiederum auf das Schutzgut Mensch zurückwirken kann, da große Hitze und Feinstaub zu gesundheitlicher Belastung führen können. Eine ausreichende Durchgrünung (Schutzgut Pflanzen) kann dem entgegenwirken und damit nicht nur optisch das Stadtbild aufwerten und als Ersatzlebensraum für Tiere dienen, sondern auch in Bezug auf das Kleinklima zum Wohlbefinden der zukünftigen Anwohner beitragen (Wechselwirkung Flora/Klima/Mensch).</p>	•

\* Auswirkungsintensität: ●● hoch; ●● mittel; ● gering; - nicht gegeben; + positive Auswirkungen



	Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl			
6.10	Sekundäre und kumulative Wirkungen			
	<p>Die Notwendigkeit zur Umsetzung umfangreicher naturschutzfachlicher Ausgleichsmaßnahmen führt (als sekundäre Wirkung) zu einer weiteren Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzfläche außerhalb des eigentlichen Plangebiets. Die grundsätzliche Bewirtschaftbarkeit der Flächen bleibt jedoch im Regelfall auch bei Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen erhalten. Ggf. ergeben sich Erschwernisse bei der Bewirtschaftung oder Produktionseinbußen.</p> <p>Andere bestehende oder zugelassene Vorhaben im räumlichen Umfeld, die zu kumulativen Wirkungen mit dem geplanten neuen Stadtquartier „Tiefenreute-Bühl“ führen könnten, sind derzeit nicht bekannt.</p>			
6.11	Wirkungen auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000)			
	Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten sind aufgrund der großen Entfernung zu den nächstgelegenen FFH- und Vogelschutzgebieten nicht zu erwarten.			
6.12	Grenzüberschreitende Auswirkungen			
	Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens sind nicht zu erwarten.			
6.13	Zusammenfassende Beurteilung der Eingriffsschwerpunkte und erheblicher Umweltfolgen			
	<p>Eingriffsschwerpunkte sind zum einen die Schutzgüter Boden und Wasser (Verlust hochwertiger landwirtschaftlicher Ertragsflächen; Reduktion der Grundwasserneubildung und damit ggf. Auswirkungen auf das Trinkwasserdargebot durch großflächige Versiegelung).</p> <p>Zum anderen ist das Schutzgut Flora/Fauna stark betroffen, da Lebensräume und Funktionsbezüge für teilweise gefährdete Tier- und Pflanzenarten beeinträchtigt werden (randliche Eingriffe in Magerrasen (Standort für das sehr seltene Stein-Fingerkraut), Rodung eines Feldgehölzes und zweier kleiner Waldflächen, Verlust des Lebensraums für 2-3 Feldlerchen- sowie für 4-5 Goldammer-Brutpaare). Der Waldrand verliert durch die heranrückende Bebauung an Wert; insgesamt werden 1,02 ha Wald gerodet.</p> <p>Das Schutzgut Mensch ist in gleicher Weise negativ (Verlust von Naherholungsräumen; Überprägung des Orts- und Landschaftsbildes/weitere Verstädterung) wie positiv (Erhaltung/Schaffung von Arbeitsplätzen; Angebot neuen Wohnraums mit qualitativ hochwertigen Freiräumen) betroffen.</p>			
	Beurteilung der Umweltbelange: (noch) geeignetes Gebiet			
	sehr konfliktreiches Gebiet	Konflikt-Gebiet	geeignetes Gebiet	bevorzugtes Gebiet
7.	Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung			
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung von Eingriffen			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integration von Grünachsen zur Biotoperhaltung und -vernetzung, zur Nutzungsgliederung, als Freiflächen für die Klimaanpassung und zur Aufwertung des Waldrandes im Westen</li> <li>- Erhaltung der landschaftsbildprägenden Feldraine/Geländestufen</li> <li>- damit Erhaltung der als Biotop geschützten Feldhecke und weitestgehende Erhaltung der Magerassen sowie der Wuchsstandorte für das Stein-Fingerkraut</li> <li>- Vergrößerung und Abrundung der Biotopfläche (Umwandlung von Acker zu Biotopfläche)</li> <li>- Aufwertung der Waldränder als Lebensraum sowie als neue Siedlungsgrenzen durch Entwicklung struktur- und artenreicher Saum- und Blühflächen</li> <li>- Schaffung qualitativ hochwertiger öffentlicher Grünflächen (blütenreiche Wiesen, Gehölzpflanzungen) bei gleichzeitiger Verdichtung der Bebauung</li> <li>- Erhaltung bestehender Wegebeziehungen und Neuschaffung von Fuß-/Radwegverbindungen in Nord-Süd- sowie Ost-West-Richtung</li> <li>- Durchgrünung der Bebauung durch Pflanzung dem Klimawandel angepasster Gehölze, Begrünung von Flachdächern (mit möglichst viel Wasserrückhalt), Erdüberdeckung und intensive Begrünung von Tiefgaragen, Fassadenbegrünung, Begrünung teilversiegelter Flächen (z.B. Stellplätze)</li> <li>- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für Stellplätze, Fußwege und andere geeignete Flächen</li> <li>- Ausschluss schwermetallhaltiger Oberflächen für Dacheindeckungen</li> </ul>			

	Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niederschlagswassermanagement mit Rückhalt und Versickerung vor Ort, offene Wasserflächen</li> <li>- Installation einer insektenschonenden Außenbeleuchtung; soweit möglich Reduktion der nächtlichen Lichtabstrahlung durch zeitgesteuerte Abschaltung und/oder Bewegungsmelder</li> <li>- Beschränkung auf reflexionsarme Photovoltaik-Module</li> <li>- Vermeidung von Vogelschlag durch Verzicht auf große Glasfronten bzw. vogelfreundliche Gestaltung entsprechend der aktuellen fachlichen Empfehlungen (z.B. gemäß der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht.“ der Schweizerischen Vogelwarte Sempach)</li> <li>- Festsetzung immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel (Emissionskontingentierung) für die geplanten Gewerbegebiete; Realisierung einer lärmabschirmend wirkenden Riegelbebauung in der Mischbaufläche vor Beginn der nördlich angrenzenden gewerblichen Nutzung</li> <li>- bauzeitliche Schutzmaßnahmen (z.B. Gehölzrodungen außerhalb der Vogelbrutzeit; Schutz zu erhaltender Gehölze sowie Schutz der Magerrasen während der Bauzeit; Schutz des Oberbodens)</li> <li>- ggf. Anbringung von künstlichen Nisthilfen für Vögel an bestehen bleibenden Gehölzen</li> <li>- Anlage von Tümpeln für die Gelbbauchunke am Rand des Gewerbegebietes Richtung Wald</li> </ul>
7.2	Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen (Abfälle, Abwässer, Nutzung erneuerbarer Energien etc.)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fachgerechter Umgang mit Abfällen und Gefahrenstoffen</li> <li>- Förderung energiesparender Bauweisen, verdichtete Bebauung</li> <li>- Förderung der Solarnutzung (Photovoltaik, thermische Solaranlagen) im Gebiet</li> <li>- Förderung des Radverkehrs, der ÖPNV-Nutzung sowie der Elektromobilität im Gebiet</li> <li>- Erarbeitung eines Energiekonzepts (Prüfung, ob das Abwärmepotenzial, das im bestehenden Gewerbegebiet insbesondere nördlich der Georg-Fischer-Straße vorhanden ist, über ein Fernwärmenetz für die Wärmeversorgung des Neubaugebiets genutzt werden kann)</li> </ul>
8.	Kompensationsmaßnahmen
	<p>Eine detaillierte Bilanzierung des Eingriffs in die Schutzgüter Boden und Arten/Biotope erfolgt im Umweltbericht zum Bebauungsplan gemäß Ökokontoverordnung. Die Eingriffsbewertung in das Schutzgut Landschaftsbild erfolgt verbal-argumentativ. Zusätzlich hierzu ist der Verlust der Waldflächen von insgesamt 1,02 ha auszugleichen. Dafür werden unmittelbar an das Plangebiet angrenzend (ca. 1,18 ha) sowie an zwei weiteren Stellen im Stadtgebiet (0,32 ha sowie 0,20 ha) Flächen aufgeforstet.</p> <p>Maßnahmenswerpunkt im funktionalen Zusammenhang mit dem Eingriff kann die Optimierung der Freiflächen im und um das Plangebiet sowie der Waldränder sein.</p> <p>Für die Feldlerche sind im räumlichen Umfeld auf mind. 2ha Fläche CEF-Maßnahmen umzusetzen.</p> <p>Der Eingriff ist nur zu einem kleinen Teil innerhalb des Plangebiets kompensierbar. Aufgrund der Großflächigkeit der Planung sind umfangreiche weitere Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets bzw. die Zuordnung von Ökopunkten aus dem städtischen Ökokonto erforderlich.</p>
9.	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
	<p>Keine wesentliche Änderung der örtlichen Verhältnisse: Fortsetzung der landwirtschaftlichen Nutzung. Auf Brachen fortschreitende Sukzession (erst Gebüsch, später Wald). Erhaltung des Brutlebensraums für die Feldlerchen und weitere Vogelarten. Erhaltung der Wald- und Offenflächen als klimarelevante Räume. Bestehenbleibender Mangel insbesondere an gewerblichen Bauflächen.</p>
10.	Untersuchungsmethoden und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben
	<p>Als Untersuchungsmethoden wurden einerseits Vor-Ort-Begehungen mit Fotodokumentation genutzt. Hierbei wurden die vorkommenden Biotoptypen sowie die landschaftlichen Besonderheiten aufgenommen, zudem wurden biologische Kartierungen zur Erfassung der vorkommenden Vögel und Fledermäuse durchgeführt. Darüber hinaus wurden vorhandene Datengrundlagen (z.B. Bodenkarten, Schutzgebietsverzeichnisse, Wanderkarten), übergeordnete Planungen (z.B. Regionalplan) und Informationsportale der Stadt Singen und des Landes Baden-Württemberg ausgewertet (siehe Quellenverzeichnis). Es traten keine Schwierigkeiten im Zusammenhang mit der Datenerhebung auf.</p>



Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl																																													
11.	<p>Hinweise zum weiteren Untersuchungsbedarf</p> <table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>UVS nach UVPG für den B-Plan (wird erstellt)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Entwässerungskonzept, Regenwasser-management</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Umweltbericht nach BauGB für den B-Plan (wird erstellt)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Geologische, hydrologische oder limnologische Untersuchung</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Natura2000-Vorprüfung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Baugrundgutachten, Altlastenerkundung (liegt aus dem Jahr 2020 vor)*</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Differenz. Biotoptypen-Kartierung (liegt vor)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Klimauntersuchung (liegt vor)*</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Floristische Untersuchung (liegt vor)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Immissionsschutzgutachten (liegt vor)*</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Faunistische Untersuchung, Artengruppen:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Verkehrsgutachten (liegt vor)</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Vögel+      <input type="checkbox"/> Amphibien</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Energiekonzept</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Fledermäuse+      <input type="checkbox"/> Laufkäfer</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Antrag auf Waldumwandlung</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Zauneidechsen+      <input type="checkbox"/> Heuschrecken</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Schmetterlinge</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Monitoring CEF-Maßnahmen Feldlerche</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>+Aus den vergangenen Jahren, einschließlich der Saison 2023, liegen bereits Kartierungsdaten zu diesen Artengruppen vor.</p> <p>* voraussichtlich tiefergehende Untersuchungen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. im Rahmen der Umsetzung (Erschließungsplanung) erforderlich</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	UVS nach UVPG für den B-Plan (wird erstellt)	<input checked="" type="checkbox"/>	Entwässerungskonzept, Regenwasser-management	<input checked="" type="checkbox"/>	Umweltbericht nach BauGB für den B-Plan (wird erstellt)	<input type="checkbox"/>	Geologische, hydrologische oder limnologische Untersuchung	<input type="checkbox"/>	Natura2000-Vorprüfung	<input checked="" type="checkbox"/>	Baugrundgutachten, Altlastenerkundung (liegt aus dem Jahr 2020 vor)*	<input checked="" type="checkbox"/>	Differenz. Biotoptypen-Kartierung (liegt vor)	<input checked="" type="checkbox"/>	Klimauntersuchung (liegt vor)*	<input checked="" type="checkbox"/>	Floristische Untersuchung (liegt vor)	<input checked="" type="checkbox"/>	Immissionsschutzgutachten (liegt vor)*	<input checked="" type="checkbox"/>	Faunistische Untersuchung, Artengruppen:	<input checked="" type="checkbox"/>	Verkehrsgutachten (liegt vor)		<input checked="" type="checkbox"/> Vögel+ <input type="checkbox"/> Amphibien	<input checked="" type="checkbox"/>	Energiekonzept		<input checked="" type="checkbox"/> Fledermäuse+ <input type="checkbox"/> Laufkäfer	<input checked="" type="checkbox"/>	Antrag auf Waldumwandlung		<input checked="" type="checkbox"/> Zauneidechsen+ <input type="checkbox"/> Heuschrecken				<input type="checkbox"/> Schmetterlinge			<input checked="" type="checkbox"/>	Monitoring CEF-Maßnahmen Feldlerche		
<input checked="" type="checkbox"/>	UVS nach UVPG für den B-Plan (wird erstellt)	<input checked="" type="checkbox"/>	Entwässerungskonzept, Regenwasser-management																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	Umweltbericht nach BauGB für den B-Plan (wird erstellt)	<input type="checkbox"/>	Geologische, hydrologische oder limnologische Untersuchung																																										
<input type="checkbox"/>	Natura2000-Vorprüfung	<input checked="" type="checkbox"/>	Baugrundgutachten, Altlastenerkundung (liegt aus dem Jahr 2020 vor)*																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	Differenz. Biotoptypen-Kartierung (liegt vor)	<input checked="" type="checkbox"/>	Klimauntersuchung (liegt vor)*																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	Floristische Untersuchung (liegt vor)	<input checked="" type="checkbox"/>	Immissionsschutzgutachten (liegt vor)*																																										
<input checked="" type="checkbox"/>	Faunistische Untersuchung, Artengruppen:	<input checked="" type="checkbox"/>	Verkehrsgutachten (liegt vor)																																										
	<input checked="" type="checkbox"/> Vögel+ <input type="checkbox"/> Amphibien	<input checked="" type="checkbox"/>	Energiekonzept																																										
	<input checked="" type="checkbox"/> Fledermäuse+ <input type="checkbox"/> Laufkäfer	<input checked="" type="checkbox"/>	Antrag auf Waldumwandlung																																										
	<input checked="" type="checkbox"/> Zauneidechsen+ <input type="checkbox"/> Heuschrecken																																												
	<input type="checkbox"/> Schmetterlinge																																												
<input checked="" type="checkbox"/>	Monitoring CEF-Maßnahmen Feldlerche																																												
12.	<p>Rechtsgrundlagen</p> <p>Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. I Nr. 6)</p> <p>Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306)</p> <p>Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12.12.2019 (BGBl. I S. 2513), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3905)</p> <p>Bundes-Naturschutzgesetz vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240)</p> <p>Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (NatSchG) vom 23.06.2015, zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 44)</p> <p>Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.03.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)</p> <p>Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (DSchG) in der Fassung vom 06.12.1983, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 42)</p> <p>Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) vom 07.02.2023 (GBl. S. 26)</p> <p>Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17.12.2020 (GBl. S. 1233, 1247)</p> <p>Wassergesetz (WG) für Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 43)</p> <p>Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. I Nr. 5)</p>																																												

	Städtebauliche Entwicklung Tiefenreute-Bühl
13.	<p>Quellenverzeichnis</p> <p>Vorbereitende Untersuchungen Singen „Tiefenreute/Bühl“, Gutachten von STEG Stadtentwicklung GmbH im Auftrag der Stadt Singen (Hwtl.) vom 08.11.2022</p> <p>Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Tiefenreute-Bühl der Stadt Singen vom 15.05.2023</p> <p>Städtebaulicher Rahmenplan „Gaisenrain-Tiefenreute“. Bearbeitung: kommunal PLAN, Ingenieurbüro Langenbach und 365° freiraum + umwelt, Fassung von 2002</p> <p>Städtebaulicher Rahmenplan „Gaisenrain-Tiefenreute“ (Fortschreibung / Überarbeitung). Stadt Singen, Fassung von Mai 2008</p> <p>Bestandsanalyse-Plan sowie floristische und faunistische Grundlagenkartierung zur weiteren Siedlungsentwicklung im Bereich Gaisenrain-Tiefenreute, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Singen (Hwtl.), Bearbeiter: 365° freiraum + umwelt unter Mitarbeit von Dipl.-Biol. Dr. Wolfgang Fiedler, Dipl.-Ing. (FH) Alexandra Sproll, Dipl.-Biol. Josef Kiechle und Botaniker Eberhard Koch, Fassung vom 30.07.2021</p> <p>Aktualisierung der floristischen und faunistischen Kartierungen zur weiteren Siedlungsentwicklung im Bereich Gaisenrain-Tiefenreute, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Singen (Hwtl.), Bearbeiter: 365° freiraum + umwelt unter Mitarbeit von Dipl.-Biol. Dr. Wolfgang Fiedler und Botaniker Eberhard Koch, Fassung vom März 2021</p> <p>Lage von Schutzgebieten/Biotopen gemäß dem Online-Karten- und Datendienst der LUBW (UDO), <a href="https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml">https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml</a>, abgerufen am 28.06.2023</p> <p>Geologische Karte und Bodenkarte gemäß Kartenviewer des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau am Regierungspräsidium Freiburg (LGRB), <a href="https://maps.lgrb-bw.de/">https://maps.lgrb-bw.de/</a>, abgerufen am 27.06.2023</p> <p>Orientierende Baugrunduntersuchung für das Gewerbegebiet „Tiefenreute“ der Stadt Singen, Bearbeitung: HPC AG, Fassung vom 03.04.2020</p> <p>Fortschreitung des Einzelhandelskonzepts für die Stadt Singen (Einzelhandelskonzept Singen 2025) der GMA Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH, Fassung vom 14.05.2020</p> <p>Zielkonflikt Klimakomfort – Nachverdichtung: Entwicklung von Lösungsstrategien zur klimawandelangepassten Siedlungsentwicklung der Stadt Singen. Bericht aus der Klimopass-Reihe der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW). Bearbeiter: GEO-NET Umweltconsulting GmbH (Hannover) in Zusammenarbeit mit DUH Umweltschutz-Service GmbH (Radolfzell) und ÖKOPLANA (Mannheim). Karlsruhe, September 2018</p> <p>Schalltechnische Untersuchung des Gewerbelärms zur städtebaulichen Entwicklung Tiefenreute/Bühl in Singen. Bearbeitung: Imakum GmbH, Germering. Fassung vom 21.06.2022</p> <p>Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (2002): Landesentwicklungsplan 2002</p> <p>Regionalverband Hochrhein-Bodensee (Hrsg.) (1998): Regionalplan 2000 Region Hochrhein-Bodensee. Waldshut-Tiengen.</p> <p>Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Singen, Rielasingen-Worblingen, Steißlingen und Volkertshausen (VVG) (2022): Flächennutzungsplan und Landschaftsplan 2020</p>

### 3. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Durch die Änderung des Flächennutzungsplans wird im Bereich überwiegend landwirtschaftlich genutzter Flächen im östlichen Stadtgebiet von Singen die Entwicklung eines neuen, Nutzungsgemischten Stadtquartiers mit gewerblichem Schwerpunkt planungsrechtlich vorbereitet. Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt gem. § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Tiefenreute-Bühl“.

Das Gebiet ist derzeit im nördlichen und östlichen Teil als geplante gewerbliche Baufläche, im südwestlichen Teil als geplante Wohnbaufläche und in den zentralen Bereichen als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Im Süden besteht die Darstellung von drei kleinflächigen geplanten Waldflächen (Aufforstungen), im Westen die Darstellung einer bestehenden Waldinsel. Im Rahmen der Änderung werden im zentralen und östlichen Teil geplante gewerbliche Bauflächen, im südwestlichen Bereich geplante Wohnbauflächen und dazwischen geplante gemischte Bauflächen dargestellt. Die Darstellung der Waldinsel (Bestand) im Westen entfällt, die mittlere geplante Aufforstungsfläche wird verkleinert, die westliche und östliche entfallen. Die neuen Bauflächen werden durch die Darstellung von zwei hindurchlaufenden Grünflächen gegliedert.

Der Geltungsbereich der Flächennutzungsplan-Änderung umfasst insgesamt 31,3 ha.

Die Planung ist erforderlich, weil es in Singen einen nachweislich erhöhten Bedarf an gewerblicher Baufläche und Wohnbaufläche gibt, der in dem geplanten Siedlungsgebiet gedeckt und durch soziale Einrichtungen wie Kindertagesstätte und Pflegestützpunkt ergänzt werden soll.

Das Plangebiet befindet sich südlich der Georg-Fischer-Straße und ist überwiegend durch Ackernutzung, in geringerem Umfang auch durch Intensivgrünland und Ackerbrachen geprägt. Im zentralen und südwestlichen Bereich kommen drei Gehölzflächen vor, von denen eine als Biotop gesetzlich geschützt, eine weitere als Wald eingestuft ist. Im Osten grenzen – wie auch nördlich der Georg-Fischer-Straße – bestehende Gewerbegebiete, im Südwesten Wohngebiete an. Westlich, südlich und südöstlich befinden sich große Waldflächen. Gebietsprägend sind zwei von Südwesten nach Nordosten verlaufende Steilböschungen, an denen gesetzlich geschützte Magerrasen mit Nachweisen des sehr seltenen und in Baden-Württemberg stark gefährdeten Stein-Fingerkrauts vorkommen.

Den überplanten Böden kommt eine sehr hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf zu. Die Flächen liegen innerhalb zweier Trinkwasserschutzgebiete. Zudem handelt es sich um gute landwirtschaftliche Ertragsstandorte (Vorbehaltsflur I). Für Fledermäuse haben die Flächen lediglich für die Jagd einen Wert; Flugrouten oder Quartiere kommen im Gebiet nicht vor. Es handelt sich jedoch um ein Gebiet mit einem regional überdurchschnittlichen Vorkommen an Vogelarten wichtiger Bedeutung. Im Gebiet brüteten in vergangenen Jahren 2-3 Brutpaare der Feldlerche sowie 4-5 Brutpaare der Goldammer. Zudem gibt es Hinweise auf das Vorkommen von Zauneidechsen.

Schutzgebiete (insbesondere Natura 2000-Gebiete) sind von der Umsetzung der Planung nicht betroffen. Die vorhandenen Biotop (Feldhecke, Magerrasen) können über die Darstellung bzw. über die spätere verbindliche Festsetzung von Grünflächen in diesen Bereichen gesichert werden.

Für die Änderung des Flächennutzungsplanes ist gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung wird im Umweltbericht systematisch zusammengestellt und bewertet.

Wesentliche dauerhafte Beeinträchtigungen (Eingriffsschwerpunkte) entstehen für die Schutzgüter Boden und Wasser durch die Neuversiegelung bisher offener Bodenflächen in einer Größenordnung von 20 ha (Verlust von Ertragsflächen; Reduktion der Grundwasserspeisung) sowie für das Schutzgut Arten und Lebensräume durch den Verlust von Bruträumen geschützter Vogelarten, ggf. bauzeitliche randliche Eingriffe in Magerrasen sowie durch die Rodung eines Feldgehölzes und zweier kleiner Waldinseln im Plangebiet. Aus der weiter um Singen liegenden freien Landschaft ist das Gebiet aufgrund der angrenzenden Wald- und Siedlungsflächen zwar nicht einsehbar; durch die weitere Verstädterung wirkt sich die Planung dennoch tiefgreifend auf das Orts- und Landschaftsbild aus. In Bezug auf das Schutzgut Klima/Luft sind geringe Umweltbelastungen insbesondere durch eine Zunahme des Wärmeinseleffekts sowie durch die Freisetzung von Luftschadstoffen in den geplanten Gewerbegebieten zu erwarten.



Konkrete Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festzusetzen (parallele Aufstellung des Bebauungsplanes „Tiefenreute-Bühl“). Auf der Ebene der Flächennutzungsplan-Änderung werden die voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen verbal-argumentativ dargestellt und geeignete Maßnahmen zur Eingriffsminderung empfohlen. Für die zu rodenden Waldflächen sind Ersatzaufforstungen vorzunehmen, die voraussichtlich zum größten Teil unmittelbar südlich angrenzend erfolgen. Für die Feldlerche sind auf mind. 2 ha Fläche CEF-Maßnahmen umzusetzen. Hierfür stehen nördlich von Bohlingen geeignete Flächen zur Verfügung.

Der naturschutzrechtliche Ausgleichsbedarf wird voraussichtlich bei >3 Mio. Ökopunkten liegen. Es ist vorgesehen, einen Teil des Ausgleichsbedarfs über eine Abbuchung vom Ökokonto der Stadt Singen, über die Ausbildung strukturreicher Waldränder im Gebiet „Tiefenreute“ sowie über die Ausweisung von Waldrefugien im Stadtwald abzudecken. Zudem besteht die Möglichkeit für weitere Ausgleichsmaßnahmen mit Waldbezug (Anlage von Eichenwäldern, Entwicklung von Auwald auf einer Insel in der Aach). Darüber hinaus ist voraussichtlich ein Zukauf von Ökopunkten von externen Anbietern (bevorzugt Landwirten) erforderlich.