

# Landschaftspflegerischer Begleitplan

## Erläuterungsbericht

0	Ausgangsverfahren: Antragsfassung	26.11.2021			
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand			
<p>Vorhabenträger:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p>DB Netz AG  Regionalbereich Süd            Anlagen- und Instandhaltungsmanagement Netz München            Landshuter Allee 4            80637 München</p> <p>Datum                      Unterschrift</p> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p>DB Station&amp;Service AG  Bahnhofsmanagement München            Bayerstraße 10a            80335 München</p> <p>Datum                      Unterschrift</p> </td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table>			<p>DB Netz AG  Regionalbereich Süd            Anlagen- und Instandhaltungsmanagement Netz München            Landshuter Allee 4            80637 München</p> <p>Datum                      Unterschrift</p>	<p>DB Station&amp;Service AG  Bahnhofsmanagement München            Bayerstraße 10a            80335 München</p> <p>Datum                      Unterschrift</p>	
<p>DB Netz AG  Regionalbereich Süd            Anlagen- und Instandhaltungsmanagement Netz München            Landshuter Allee 4            80637 München</p> <p>Datum                      Unterschrift</p>	<p>DB Station&amp;Service AG  Bahnhofsmanagement München            Bayerstraße 10a            80335 München</p> <p>Datum                      Unterschrift</p>				
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Vertreter des Vorhabenträgers:</p> <p>DB Netz AG  Großprojekt 2. S-Bahn-Stammstrecke München            Arnulfstraße 25-27            80335 München</p> <p>Datum                      Unterschrift</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Verfasser:</p> <p>DB Engineering &amp; Consulting GmbH  Umwelt- &amp; Geo-Services (I.TV-S-U(U))            Region Süd            Landsberger Straße 318            80687 München            16.03.2022</p> <p>Datum                      Unterschrift</p> </td> </tr> </table>			<p>Vertreter des Vorhabenträgers:</p> <p>DB Netz AG  Großprojekt 2. S-Bahn-Stammstrecke München            Arnulfstraße 25-27            80335 München</p> <p>Datum                      Unterschrift</p>	<p>Verfasser:</p> <p>DB Engineering &amp; Consulting GmbH  Umwelt- &amp; Geo-Services (I.TV-S-U(U))            Region Süd            Landsberger Straße 318            80687 München            16.03.2022</p> <p>Datum                      Unterschrift</p>	
<p>Vertreter des Vorhabenträgers:</p> <p>DB Netz AG  Großprojekt 2. S-Bahn-Stammstrecke München            Arnulfstraße 25-27            80335 München</p> <p>Datum                      Unterschrift</p>	<p>Verfasser:</p> <p>DB Engineering &amp; Consulting GmbH  Umwelt- &amp; Geo-Services (I.TV-S-U(U))            Region Süd            Landsberger Straße 318            80687 München            16.03.2022</p> <p>Datum                      Unterschrift</p>				
<p>Genehmigungsvermerk Eisenbahn-Bundesamt</p>					

## Prüf- und Freigabebezeichnung für die aktuell gültige Version

Erstellt		Fach-, Qualitätsgeprüft und fachlich freigegeben
<b>Ort, Datum</b>	München, 19.11.2021	München, 19.11.2021
<b>Name</b>	Sabine Hutschenreuther / Benjamin Feldkirchner	Andreas Schulze-Hoppe
<b>Organisation / Funktion</b>	DB E&C GmbH, I.TV-S-U(U)  Umweltplanungsingenieur/in	DB E&C GmbH, I.TV-S-U(U)  Umweltplanungsingenieur/in

## Versionen

Version	Datum	Autor	Änderungen
1	19.11.2021	Sabine Hutschenreuther	Abgabefassung
2	16.03.2022	Sabine Hutschenreuther	Einarbeitung EBA- Prüfanmerkungen

Inhaltsverzeichnis	Seite
--------------------	-------

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>9</b>
1.1	<b>Antragsgegenstand, Anlass und Lage der Baumaßnahme</b> .....	<b>9</b>
1.2	<b>Beschreibung des Bauvorhabens</b> .....	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Gesetzliche Vorgaben und Methodik</b> .....	<b>12</b>
2.1	<b>Landschaftspflegerischer Begleitplan</b> .....	<b>12</b>
2.2	<b>Umwelterklärung nach § 7 UVPG</b> .....	<b>13</b>
2.3	<b>Geschützte Arten / Artenschutz gemäß §§ 39, 44 und 45 BNatSchG</b> .....	<b>14</b>
2.4	<b>Wirkungs- und Konfliktanalyse</b> .....	<b>14</b>
2.4.1	<b>Baubedingte Wirkungen / Wirkfaktoren</b> .....	<b>14</b>
2.4.2	<b>Anlagebedingte Wirkungen</b> .....	<b>15</b>
2.4.3	<b>Betriebsbedingte Wirkungen</b> .....	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>Übergeordnete Angaben, Fachplanungen</b> .....	<b>17</b>
3.1	<b>Landschaftsentwicklungskonzept (LEK)</b> .....	<b>17</b>
3.2	<b>Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)</b> .....	<b>18</b>
3.3	<b>Regionalplan</b> .....	<b>19</b>
3.4	<b>Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)</b> .....	<b>19</b>
3.5	<b>Bauleitplanung</b> .....	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung, Bewertung und Wirkungs- und Konfliktanalyse der Schutzgüter von Natur und Landschaft</b> .....	<b>21</b>
4.1	<b>Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsraumes</b> .....	<b>21</b>
4.2	<b>Schutzgebiete und sonstige Schutzkategorien</b> .....	<b>22</b>
4.3	<b>Schutzgut Tiere und Pflanzen</b> .....	<b>24</b>
4.3.1	<b>Beschreibung und Bewertung</b> .....	<b>24</b>
4.3.2	<b>Wirkungs- und Konfliktanalyse</b> .....	<b>28</b>
4.4	<b>Schutzgut Boden</b> .....	<b>29</b>
4.4.1	<b>Beschreibung und Bewertung</b> .....	<b>29</b>
4.4.2	<b>Wirkungs- und Konfliktanalyse</b> .....	<b>30</b>
4.5	<b>Schutzgut Wasser</b> .....	<b>31</b>
4.5.1	<b>Beschreibung und Bewertung</b> .....	<b>31</b>
4.5.2	<b>Wirkungs- und Konfliktanalyse</b> .....	<b>32</b>

<b>4.6</b>	<b>Schutzgut Klima und Luft</b> .....	<b>33</b>
<b>4.6.1</b>	<b>Beschreibung und Bewertung</b> .....	<b>33</b>
<b>4.6.2</b>	<b>Wirkungs- und Konfliktanalyse</b> .....	<b>34</b>
<b>4.7</b>	<b>Schutzgut Landschaftsbild</b> .....	<b>34</b>
<b>4.7.1</b>	<b>Beschreibung und Bewertung</b> .....	<b>34</b>
<b>4.7.2</b>	<b>Wirkungs- und Konfliktanalyse</b> .....	<b>35</b>
<b>4.8</b>	<b>Berücksichtigung von Wechselwirkungen</b> .....	<b>36</b>
<b>4.9</b>	<b>Zusammenfassung/ Übersicht der vorhabenbedingten Konflikte</b>	<b>36</b>
<b>5</b>	<b>Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs durch das Bauvorhaben</b> .....	<b>38</b>
<b>5.1</b>	<b>Definition des Eingriffstatbestandes</b> .....	<b>38</b>
<b>5.2</b>	<b>Bewertung des Eingriffs durch das Bauvorhaben</b> .....	<b>38</b>
<b>5.3</b>	<b>Ermittlung des Kompensationsbedarfs</b> .....	<b>38</b>
<b>6</b>	<b>Landschaftspflegerische Maßnahmen</b> .....	<b>44</b>
<b>6.1</b>	<b>Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes</b> <b>unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange (gem. §9</b> <b>BayKompV)</b> .....	<b>45</b>
<b>6.1.1</b>	<b>Zielsetzungen übergeordneter Fachplanungen</b> .....	<b>45</b>
<b>6.1.2</b>	<b>Betroffenheit agrarstruktureller Belange</b> .....	<b>47</b>
<b>6.1.3</b>	<b>Landschaftspflegerisches                    Gestaltungs-                    und</b> <b>Maßnahmenkonzept</b> .....	<b>47</b>
<b>6.2</b>	<b>Artenschutzrechtliche und naturschutzfachliche Vermeidungs-</b> <b>und Minderungsmaßnahmen</b> .....	<b>48</b>
<b>6.3</b>	<b>Rekultivierungsmaßnahmen</b> .....	<b>54</b>
<b>6.4</b>	<b>Vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (Maßnahmen zur</b> <b>Sicherung der kontinuierlichen Funktionalität)</b> .....	<b>56</b>
<b>6.5</b>	<b>Kompensationsmaßnahmen</b> .....	<b>58</b>
<b>6.6</b>	<b>Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich</b> .....	<b>62</b>
<b>6.7</b>	<b>Maßnahmen des Risikomanagements</b> .....	<b>62</b>
<b>7</b>	<b>Abschließende Beurteilung des Vorhabens</b> .....	<b>64</b>
<b>8</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis</b> .....	<b>65</b>

Tabellen	Seite
----------	-------

Tabelle 1	Vorhabenbedingte Konflikte.....	36
Tabelle 2	Matrix zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzguts Arten und Lebensräume in Wertpunkten (vgl. BayKompV Anlage 3.1) .....	39
Tabelle 3	Ermittlung des Kompensationsbedarfes nach Anlage 3.1 BayKompV .....	40
Tabelle 4	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	49
Tabelle 5	Rekultivierungsmaßnahmen .....	54
Tabelle 6	CEF-Maßnahme .....	56
Tabelle 7	Kompensationsmaßnahmen .....	58
Tabelle 8	Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf und Kompensationsumfang.....	63

Abbildungen	Seite
-------------	-------

Abbildung 1	Lage der GBW: NeM 16- Abstell- und Wendegleis und barrierefreier Ausbau Weißling (Quelle: TK 25, BayernAtlas 2020) .....	10
Abbildung 2	Untersuchungsräume für faunistische Kartierungen und Biotop- und Nutzungstypenkartierung.....	21
Abbildung 3	Eingriffe des Vorhabens GBW .....	43
Abbildung 4	Beispiel eines Kleintierdurchlass in einer LSW .....	53

## Weitere Unterlagen

### 12.2 FINK-Maßnahmenblätter

### 12.3 Bestands- und Konfliktplan

### 12.4 Maßnahmenpläne

#### 12.4.1 Maßnahmenübersichtsplan

#### 12.4.2 Maßnahmenplan

#### 12.4.3 Maßnahmenplan Ausgleichsflächen

#### 12.4.4 Maßnahmenplan CEF-Fläche

## Abkürzungsverzeichnis

<b>ABSP</b>	Arten- und Biotopschutzprogramm
<b>BayKompV</b>	Bayerische Kompensationsverordnung
<b>BayLfU</b>	Bayerisches Landesamt für Umwelt
<b>BayNatSchG</b>	Bayerisches Naturschutzgesetz
<b>BE</b>	Baustelleneinrichtung
<b>Bf</b>	Bahnhof
<b>BNatSchG</b>	Bundesnaturschutzgesetz
<b>BNT</b>	Biotop- und Nutzungstypen
<b>Bpl</b>	Bebauungsplan
<b>BÜ</b>	Bahnübergang
<b>CEF</b>	Continuous Ecological Functionality
<b>EBA</b>	Eisenbahn-Bundesamt
<b>EÜ</b>	Eisenbahnüberführung
<b>FFH</b>	Fauna-Flora-Habitat
<b>Flst</b>	Flurstück
<b>GBW</b>	Gesamtbaumaßnahme Bahnhof Weßling
<b>Hbf</b>	Hauptbahnhof
<b>i.W.</b>	Im Wesentlichen
<b>IVV</b>	Internationaler Volkssportverband
<b>LBP</b>	Landschaftspflegerischer Begleitplan
<b>LEP</b>	Landesentwicklungsprogramm
<b>LEK</b>	Landschaftsentwicklungskonzept

<b>Lkr</b>	Landkreis
<b>LSW</b>	Lärmschutzwand
<b>LZB</b>	Linienzugbeeinflussung
<b>l.d.B.</b>	links der Bahn
<b>MVV</b>	Münchner Verkehrs- und Tarifverbund
<b>NeM</b>	Netzergänzende Maßnahme
<b>ÖPNV</b>	Öffentlicher Personennahverkehr
<b>Pbf</b>	Personenbahnhof
<b>PIK</b>	produktionsintegrierender Kompensationsmaßnahme
<b>r.d.B.</b>	rechts der Bahn
<b>saP</b>	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
<b>S-Bahn</b>	Stadtbahn
<b>UBÜ</b>	Umweltfachliche Bauüberwachung
<b>UG</b>	Untersuchungsgebiet
<b>UNB</b>	Untere Naturschutzbehörde
<b>UVP</b>	Umweltverträglichkeitsprüfung
<b>UVPG</b>	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
<b>WP</b>	Wertpunkt
<b>v.a.</b>	vor allem
<b>VRL</b>	Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)



# 1 Einleitung

## 1.1 Antragsgegenstand, Anlass und Lage der Baumaßnahme

Die DB Netz AG plant, das bestehende S-Bahn-Netz München zu optimieren und zu stabilisieren. Hierfür sind der Neubau einer 2. S-Bahn-Stammstrecke zwischen München-Laim und München Ost Pbf und die kürzere Grundtaktung in den Außenbereichen vorgesehen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Infrastrukturbedarf in den Außenästen. Am Bahnhof Weßling ist ab der Inbetriebnahme der 2. S-Bahn-Stammstrecke und dem damit unterstellten Betriebsplan ein Ausbau der Bahnhofsinfrastruktur erforderlich. Im Rahmen dessen ist das Vorhaben der „Netzergänzende Maßnahme 16“ (NeM16) erforderlich. Um das neu geplante Betriebsprogramm im Bahnhof Weßling durchführen zu können, ist ein Abstell- und Wendegleis (NeM16) westlich des Bahnhofes mit Anschluss an die Bahnhofsgleise 1 und 2 erforderlich.

Das Vorhaben NeM16 ist mit Blick auf die Attraktivität des Verkehrsangebots auf der Schiene (vgl. auch § 1 Abs. 1 Satz 1 AEG; Art. 2 Abs. 1 und 3 BayÖPNVG) vernünftigerweise geboten.

Im Rahmen des Bayernpakets soll auch der barrierefreie Ausbau der Station Weßling (Oberbayern) im Münchner S-Bahn-Netz erfolgen. Hierbei soll die gesamte Verkehrsstation, mit Ausnahme des Empfangsgebäudes umgebaut werden.

Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigungen möchten ihre Wege möglichst ohne fremde Hilfe bewältigen können. Daher muss die komplette Wegekette auf ihre Bedürfnisse hin ausgerichtet werden. Die demografisch bedingte Zunahme von Menschen mit Mobilitätseinschränkungen im Alter erhöht die Bedeutung des Themas barrierefreie Mobilität. Das bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr hat im Jahr 2013 das Ziel vorgegeben, Bayern bis 2023 im öffentlichen Raum und im Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) barrierefrei zu gestalten. Am 5. März 2013 hat der bayerische Ministerrat das Bayern-Paket 2013-2018 zum barrierefreien Ausbau von Bahnhöfen beschlossen. Das Paket ermöglicht unter anderem den barrierefreien Ausbau von elf Bahnhöfen der S-Bahn in München, wo der barrierefreie Ausbau Bf. Weßling Teil des Bayern-Paketes ist.

Die beiden Vorhaben NeM16 und Barrierefreier Ausbau Bahnhof Weßling werden als Gesamtausbaumaßnahme Bahnhof Weßling (GBW) zu einer einheitlichen planerischen Lösung zusammengeführt.

Der Bahnhof Weßling (Oberbayern) liegt an der elektrifizierten Strecke München Westkreuz - Herrsching (Strecke. 5541) bei km 18,859, am westlichen Ast der S-Bahnlinie S 8. Im Bahnhof Weßling geht der zweigleisige Streckenabschnitt München-Westkreuz - Weßling der Strecke München-Westkreuz - Herrsching in den eingleisigen Streckenabschnitt Weßling - Herrsching über. Der Planungsbereich der beiden Vorhaben erstreckt sich vom km 18,471 bis km 19,323 (bezogen auf Strecke 5541). Hier verkehren ausschließlich S-Bahnzüge.

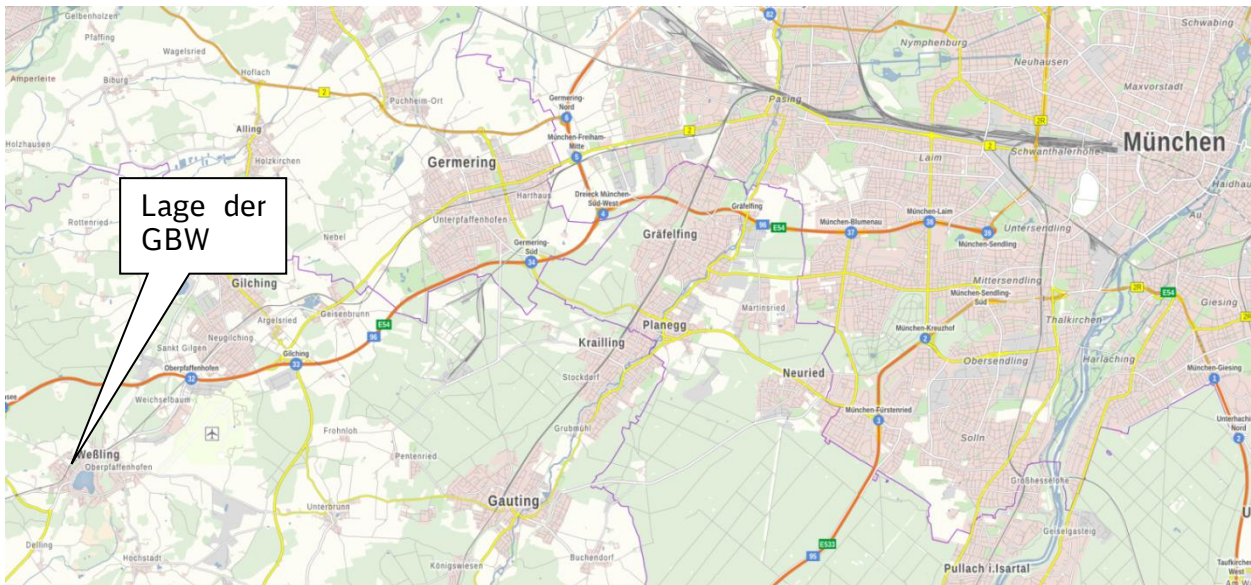


Abbildung 1 Lage der GBW: NeM 16- Abstell- und Wendegleis und barrierefreier Ausbau Weßling (Quelle: TK 25, BayernAtlas 2020)

## 1.2 Beschreibung des Bauvorhabens

Die DB Netz AG beabsichtigt im Bahnhof Weßling den Neubau eines Abstell- und Wendegleises. Das Vorhaben der NeM 16 umfasst hierbei im Wesentlichen die nachfolgend aufgeführten Bestandteile:

- Neubau eines ca. 225 m langen Abstell- und Wendegleis
- Neubau der Weichen 25, 26 und 27
- Erneuerung des Stützbauwerks bei km 19,100 – 19,135 (Straße “Am Katzenstein“)
- Neubau von Lärmschutzwänden
- Neubau einer Spundwand bei km 19,230 – 19,262 (beim Versickerbecken)
- Neubau von Kabeltrassen und Gleisquerungen
- Neubau von Oberleitungs- und Beleuchtungsmasten

Die DB Station & Service AG beabsichtigt Umbaumaßnahmen an den Anlagen im Bf. Weßling, mit dem Ziel der vollständig barrierefreien Erschließung der Personenverkehrsanlage. Das Vorhaben Barrierefreier Ausbau Bf. Weßling umfasst insbesondere folgende Bestandteile:

- Neubau eines Mittelbahnsteiges in konventioneller Bauweise (Höhe von 96 cm über Schienenoberkante und einer baulichen Länge von 225 m) inkl. Ausstattung (z.B. Bahnsteigdach, Wetterschutzanlagen, Beleuchtungsmasten etc.)
- Neubau einer Personenunterführung und Aufzugs-, Rampenanlage zur barrierefreien Erschließung des Mittelbahnsteigs
- Neubau von zwei Treppenanlagen zur Erschließung der Bahnsteiganlage
- Verschwenkung Gleis 2

- Erneuerung Weichen W23 und W24 in leicht veränderter Lage
- Ersatzneubau Stützwand km 18,875 - 18,900
- Neubau eines Betonschalthauses
- Anpassung der Oberleitungs- und Signalanlagen sowie der Telekommunikationsanlagen
- Rückbau des Bestandsbahnsteigs inkl. Ausstattung

Die Umsetzung der Netzergänzenden Maßnahme 16 erfolgt als Gesamtmaßnahme, bestehend aus den Teilprojekten „Barrierefreier Ausbau Bahnhof Weßling“ und „Abstell- und Wendegleis Weßling“. Die Gesamtbauzeit beträgt voraussichtlich ein bis zwei Jahre. Nach gegenwärtigem Stand der Planung sind im Vorlauf der Hauptbauaktivitäten einige vorgezogene Maßnahmen vorgesehen, die voraussichtlich im Monat Oktober beginnen.

## **2 Gesetzliche Vorgaben und Methodik**

### **2.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan**

Gesetzliche Grundlage des LBP ist das am 01.03.2010 in Kraft getretene Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) einschließlich der rechtsgültigen Änderungen. Hier werden insbesondere die § 1 (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege), § 7 (Begriffsbestimmungen), § 14 (Eingriffe in Natur und Landschaft) und § 15 (Verursacherpflichten) berücksichtigt. Eine weitere Grundlage bildet das Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (BayNatSchG) vom 23.02.2011 einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

Gemäß § 14 (1) des BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Entsprechend § 15 (1) des BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort, ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Laut § 15 (5) des BNatSchG darf der Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts möglichst in dem vom Eingriff betroffenen Landschaftsraum in gleichwertiger Weise ersetzt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Bei einem Eingriff in Natur und Landschaft, der auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans vorgenommen werden soll, hat der Planungsträger die zum Ausgleich dieses Eingriffs erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege oder die Ersatzmaßnahmen im Einzelnen im Fachplan oder in einem LBP in Text und Karte darzustellen; der Begleitplan ist Bestandteil des Fachplans.

Methodisch orientiert sich der LBP an dem von der Zentrale des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA, 2014) herausgegebenen Teil III des Umweltleitfadens.

Die Bewertung der kartierten Biotoptypen und die Ermittlung der Kompensationsfaktoren zur Berechnung der Eingriffsintensitäten und des Ausgleichsbedarfs erfolgt auf Grundlage der BayKompV vom 7. August 2013, der Arbeitshilfe zur Biotopwertliste vom

Juli 2014 sowie den Vollzugshinweisen zur bayerischen Kompensationsverordnung für den staatlichen Straßenbau (Vollzugshinweise Straßenbau) in der Fassung mit Stand 02/2014.

Zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Naturhaushalts kommen auch Maßnahmen einer naturverträglichen Bodennutzung in Betracht, die der dauerhaften Verbesserung des Biotop- und Artenschutzes dienen. Neuversiegelungen sollen vorrangig durch eine Entsiegelung an anderer Stelle in dem betroffenen Raum ausgeglichen werden oder durch Maßnahmen kompensiert werden, welche auch eine ökologische Aufwertung des Boden- und Wasserpotentials bewirken.

Der LBP (Stand Juni 2021) wurde mit der unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landratsamtes Starnberg abgestimmt. Die untere Naturschutzbehörde des Lkr Weilheim wurde über die geplanten Ausgleichsflächen informiert (Stand Oktober 2021).

## 2.2 Umwelterklärung nach § 7 UVPG

Für die Prüfung der UVP-Pflicht nach §§ 5 ff. UVPG wurde für das Vorhaben die EBA-Umwelterklärung (Formblatt U3) auf Grundlage des EBA-Umwelt-Leitfadens Teil I (Stand: Juni 2018) vorgelegt. Im Rahmen der Umwelterklärung wird geprüft, ob folgende Schutzgebietsausweisungen das Plangebiet berühren:

- Natura 2000-Gebiete: FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete (§ 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG)
- Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)
- Nationalparks (§ 24 BNatSchG)
- Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG)
- Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)
- Naturparks (§ 27 BNatSchG)
- Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)
- Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)
- Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG und Artikel 23 BayNatSchG
- Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG und Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 WHG
- Überschwemmungsgebiet (§ 76 WHG), Risikogebiet (signifikantes Hochwasserrisiko gem. § 73 Abs. 1 WHG), Hochwasserentstehungsgebiet nach § 78d WHG
- Bannwald, Schutzwald nach § 12 BWaldG, Erholungswald nach § 13 BWaldG
- Bodenschutzgebiet

Nach dieser Umwelterklärung ergibt sich kein Erfordernis zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung, jedoch zur Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) und eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags.

## 2.3 Geschützte Arten / Artenschutz gemäß §§ 39, 44 und 45 BNatSchG

Für die GBW wurden die naturschutzfachlichen Angaben zum speziellen Arten-schutz in Unterlage 14 "Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag" erarbeitet. Dort sind alle im artengruppenspezifischen Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden europäisch geschützten Arten (Arten des Anhangs IV FFH-RL und Brutvögel der VRL) aufgeführt. Fundorte der genannten Arten sind den Planunterlagen zum landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 12.3 Bestands- und Konfliktplan) zu entnehmen. In der Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Unterlage 14) werden die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen bewertet, welche zu dem Auslösen von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG führen könnten. Durch die Umsetzung von geeigneten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden kein artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt.

Die Ergebnisse und Maßnahme des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags werden in den LBP übernommen. Zudem im wird LBP der allgemeine Artenschutz gem. § 39 BNatSchG geprüft.

## 2.4 Wirkungs- und Konfliktanalyse

Im Rahmen der Konfliktanalyse wird ermittelt, von welchen Vorhabenwirkungen und -auswirkungen und in welcher Weise die Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes beeinträchtigt werden. Es wird ermittelt, welche Bedeutung diesen Beeinträchtigungen beizumessen ist, insbesondere hinsichtlich ihrer Erheblichkeit und Ausgleichbarkeit i. S. der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung.

### Projektbezogene Wirkungen und Auswirkungen

Als Wirkfaktoren werden bau-, anlage- und betriebsspezifische Vorgänge bezeichnet, welche über Ursache-Wirkungsbeziehungen Veränderungen bzw. Beeinträchtigungen der maßgeblichen Funktion oder Leistung des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes verursachen können. Je nach Umfang der vorhabenspezifischen Beeinträchtigung kommen unterschiedliche Wirkintensitäten zum Tragen. Hier kann grundsätzlich zwischen **baubedingten**, **anlagebedingten** und **betriebsbedingten** Projektwirkungen unterschieden werden.

### 2.4.1 Baubedingte Wirkungen / Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkungen ergeben sich als Folge der Bautätigkeit. Sie hängen wesentlich von den eingesetzten Baumitteln und Bauverfahren ab und können zu Beeinträchtigungen führen, die zeitlich weit über die Bauphase hinausreichen.

- Temporärer Verlust/ Überbauung von Biotoptypen geringer bis hoher Wertigkeit innerhalb des Arbeitsraumes sowie im Bereich der Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsfläche.
- Störungen durch Lärm und Erschütterungen: Im Zuge der Bautätigkeit sind temporär erhöhte Lärmpegel und Erschütterungen, beispielsweise aufgrund von Rammungen, Abbrucharbeiten o.ä. nicht zu vermeiden.

- Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge: Insbesondere im Arbeitsraum sowie auf den Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen kann es zu flächenhaften Verdichtungen des Untergrundes kommen.
- Temporärer Ausbau und seitliches Lagern des anstehenden Oberbodens im Bereich der Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen zur Gewährleistung der Befahrbarkeit der Flächen.
- zusätzlicher LKW-Verkehr zu den Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen: Aufgrund der Lieferung von Baumaterialien und der Abfuhr von Abbruchmaterial kann es bauzeitlich zu einem temporären Anstieg von Schwerlastverkehr im Vergleich zum normalen Verkehrsaufkommen kommen.
- Bauzeitlicher Eingriff in Lebensräume, insbesondere bodengebundener Tierarten und gehölzbrütender Vogelarten.

#### **2.4.2 Anlagebedingte Wirkungen**

Darunter sind Wirkungen zu verstehen, die aus der Errichtung von Baukörpern und deren Nebenanlagen resultieren und nach dem Ende der Baumaßnahme verbleiben.

- Flächeninanspruchnahme (Biotope, Boden, Wasser) durch Netto-Neuversiegelung (2.500 m<sup>2</sup>) und dauerhafte Überbauung/-schüttung (1.775 m<sup>2</sup>) bzw. Herstellung von neuen Bahnböschungen insbesondere im Einschnitt bzw. in Dammlage.
- Dauerhafte Überbauung von Lebensräumen, insbesondere bodengebundener Tierarten und gehölzbrütender Vogelarten.
- Dauerhafter Verlust bzw. Ausbau von anstehendem / natürlich gewachsenen Boden bzw. Bodenfunktionen im Bereich von Einschnitten und Versiegelungsflächen.
- Dauerhafter, äußerst kleinflächiger Verlust klimatisch und/ oder lufthygienisch wirksamer Strukturen.
- Dauerhafter Verlust (kleinräumig) landschafts- bzw. siedlungsbildprägender Vegetationsbestände (gleisbegleitende Gehölze sowie Einzelbäume), insbesondere aufgrund der Herstellung des Abstell-/ Wendegleises.
- Leichte Erhöhung der örtlichen Barrierewirkung für bodengebundene Tierarten im Bereich der geplanten Lärmschutzwände

#### **2.4.3 Betriebsbedingte Wirkungen**

Im Rahmen der Gesamtbaumaßnahme (GBW) sind, insbesondere in Anbetracht der bestehenden Vorbelastungen, keine signifikanten planungsrelevanten Änderungen auf der Ebene betrieblicher Wirkfaktoren zu befürchten. Aufgrund des Neubaus des geplanten Abstell-/ Wendegleises sowie der Erneuerung des Bahnhofsbereichs kommt es zu geringfügigen Verschiebungen der Belastungszone innerhalb des Siedlungsgebietes von Weißling und des damit stark anthropogen geprägten Gebietes.

- Erhöhung der Die Taktung der Züge nach weiteren netzertüchtigenden Maßnahmen im Rahmen des Bahnausbau München von drei auf maximal tagsüber sechs Züge pro Stunde. Keine Erhöhung der Geschwindigkeit der Züge.



### **3 Übergeordnete Angaben, Fachplanungen**

Die übergeordneten Fachplanungen liefern fachübergreifende Vorgaben und Hinweise, welche maßgeblich dazu beitragen, die vielfältigen Nutzungsansprüche an die Regionen möglichst optimal zu koordinieren und auftretende Konflikte zu lösen.

Demnach finden sich hier u.a. auch planungsrelevante Aussagen zur Beurteilung und Überwindung struktureller Defizite sowie zur Konzeption eines naturschutzfachlichen Leitbildes für die Kompensation möglicher vorhabenbedingter Negativwirkungen.

#### **3.1 Landschaftsentwicklungskonzept (LEK)**

Das Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) ist ein landschaftsplanerisches Gesamtkonzept der Naturschutzverwaltung auf regionaler Ebene. Ziel ist es, für 18 bayerische Planungsregionen aktuelle und moderne Landschaftsrahmenpläne in Form eigenständiger Fachkonzepte zu erarbeiten (vgl. LEK 1).

Das LEK München verfolgt zwei Hauptziele. Zum einen ist es Arbeits- und Entscheidungsgrundlage in Sachen Naturschutz, Ökologie und landschaftliche Entwicklung. Zum anderen ist es Grundlage zur Fortschreibung des Regionalplanes im Bereich Naturschutz und Landschaftspflege (vgl. LEK 1).

Das Planungsgebiet, d.h. der Vorhabenort und der Eingriffsraum, liegt im Alpenvorland in der naturräumlichen Haupteinheit D66 „Voralpines Moor- und Hügelland“ (nach Ssymank), der Untereinheit 037 „Ammer-Loisach-Hügelland“ und darin untergeordnet in 037A „Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes“. Hier beziehen sich die Ziele und Maßnahmen überwiegend auf den Schutz, die Erhaltung, Pflege und Entwicklung der natürlichen Biodiversität, während Konflikte zwischen der Erholungsnutzung und den Belangen des Naturschutzes zu vermeiden bzw. zu lösen sind.

Gem. LEK zeigt die Jungmoränenlandschaft die typischen Geländeformen einer von den Gletscherzungen der letzten Eiszeit überformten Landschaft. Charakteristisch dafür sind unter anderem das vielfältige und stark bewegte Relief und der Reichtum an Gewässern und Mooren (vgl. auch Naturraum 038 Inn-Chiemsee-Hügelland). In besonderer Weise prägend für den Raum sind die beiden großen Seen, Ammersee und Starnberger See, deren Becken ebenfalls während der Eiszeit geformt wurden. Die naturräumlichen Voraussetzungen bedingen eine hohe Standortvielfalt. Im Zusammenspiel mit dem charakteristischen Relief konnte auf diese Weise eine äußerst abwechslungsreiche und vielfältige Landschaft voralpiner Prägung entstehen. Dies gilt in besonderer Weise für das sog. „Fünf-Seen-Land“, wie das Gebiet zwischen Ammersee und Starnberger See genannt wird.

Im Ammer-Loisach-Hügelland nehmen Wälder und Grünlandflächen einen relativ hohen Flächenanteil ein. Daneben weist der Naturraum innerhalb der Region den höchsten Anteil von Flächen mit hoher und sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung auf. Dazu gehören unter anderem einige großflächige Moorkomplexe, aber auch eine Vielzahl kleinerer Niedermoor- und Quellgebiete. Nutzungsintensivierung einerseits und Nutzungsauffassung andererseits führen jedoch zunehmend zu einer Beeinträchtigung dieser naturnahen Gebiete. Von der sog. „Hardtlandschaft“, einer ehemals

ausgedehnten parkartigen Mischung aus Grünland und lichten Weidewäldern, sind heute nur mehr sehr kleinflächige, stark verinselte Reste zu entdecken. Mit Kloster Andechs liegt einer der bekanntesten Wallfahrtsorte Bayerns in diesem Teilraum der Region. Die landschaftlichen Schönheiten des Naturraums, insbesondere des Starnberger Sees und seines Umlands, führten dazu, dass wohlhabende Münchener ab dem 19. Jahrhundert hier zahlreiche Schlösser, Villen und Landsitze errichteten. Auch das bayerische Königshaus plante und baute am Starnberger See. So wurde das Gebiet früh von einer elitären Gesellschaftsschicht als Erholungsraum entdeckt und in Besitz genommen. Mit dem rasanten Wachstum Münchens wurde das „Fünf-Seen-Land“ zu einem der am stärksten frequentierten Naherholungsgebiete der Stadt und unterliegt heute einem hohen Erholungsdruck.

### **3.2 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)**

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) legt Ziele und Grundsätze für Natur und Landschaft fest. Ziel ist es hierbei, vor allem die Grundsätze der räumlichen Entwicklung und Ordnung festzulegen, vorhandene Disparitäten und räumliche Defizite (fachübergreifend) abzumildern und die Entstehung neuer zu vermeiden, alle raumbedeutsamen Fachplanungen zu koordinieren sowie Vorgaben zur räumlichen Entwicklung für die Regionalplanung (vgl. Kap. 3.3) zu definieren. Im Zuge der aktuellen Fortschreibungen des LEP wurden u.a. die Anforderungen der FFH- sowie der Vogelschutzrichtlinie (VRL) für die gemeldeten Natura-2000-Gebiete berücksichtigt, so dass im Rahmen dieser übergeordneten Planungsebene bezüglich der Beeinträchtigung von Natura-2000-Gebieten allgemeine Zielformulierungen bereits (z.T.) vorhanden sind bzw. in Zukunft noch weiter ergänzt werden.

Das Planungsgebiet der gegenständlichen Gesamtbaumaßnahme liegt im Verdichtungsraum der Metropole München bzw. der Region 14 „München“. Die Verdichtungsräume sollen gem. LEP u.a. entwickelt und geordnet werden, sodass (vgl. LEP Kapitel 2.2.5):

- sie ihre Aufgaben für die Entwicklung des gesamten Landes erfüllen,
- sie bei der Wahrnehmung ihrer Wohn-, Gewerbe- und Erholungsfunktionen eine räumlich ausgewogene sowie sozial und ökologisch verträgliche Siedlungs- und Infrastruktur gewährleisten,
- Missverhältnissen bei der Entwicklung von Bevölkerungs- und Arbeitsplatzstrukturen entgegengewirkt wird,
- sie über eine dauerhaft funktionsfähige Freiraumstruktur verfügen und
- ausreichend Gebiete für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung erhalten bleiben.

Im Rahmen der „Vision Bayern 2025“ (LEP) wurden unter anderem auch der Klimaschutzanpassungsmaßnahmen formuliert, sodass u.a. klimarelevante Freiflächen wie etwa Frischluftschneisen in Verdichtungsräumen zu sichern sind. Landschaftliche Vorbehaltsgebiete und regionale Grünzüge, welche auf regionalplanerischer Ebene definiert werden, sind hierfür geeignete Werkzeuge.

Allgemeines, planungsrelevantes Ziel des LEP ist es unter anderem auch, die Schieneninfrastruktur in ihrem Bestand leistungsfähig zu erhalten und durch Aus-, Um- und Neubaumaßnahmen nachhaltig zu ergänzen. Da in Zukunft eine immer stärkere Inanspruchnahme aller Verkehrsträger stattfinden wird, ist es aus verkehrlichen, ökologischen und volkswirtschaftlichen Gründen notwendig, den Anteil des Schienenpersonen- und des Schienengüterverkehrs durch Verlagerung von anderen Verkehrsträgern zu steigern. Die Leistungsfähigkeit ist hier insbesondere durch ein bedarfsgerechtes, gut ausgebautes Netz charakterisiert, während Aus-, Um- und Neubaumaßnahmen so umweltverträglich und ressourcenschonend wie möglich zu erfolgen haben.

### **3.3 Regionalplan**

Nach dem Regionalplan 14, Region „München“, liegt das Planungsgebiet im Landschaftsraum 6.4 „Südliche Münchener Ebene“ mit dem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet „Großflächige Waldgebiete der Schotterebene südwestlich von München mit Übergang in das Ammer-Loisach-Hügelland“. Hierbei ist auf folgende Sicherungs- und Pflegemaßnahmen hinzuwirken:

- Sicherung der naturnahen Erholungs- und der klimatischen Funktion
- Sicherung und Schutz der Grundwasservorkommen
- Sukzessiver Bestockungsumbau zu strukturreicheren, natürlicheren Beständen

Innerhalb der Gebietstypologie des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu. In diesen sollen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild nachhaltig gesichert werden. Die Charakteristik der Landschaft und ihrer Teilbereiche soll erhalten werden, während größere Eingriffe in das Landschaftsgefüge vermieden werden sollen, wenn sie die ökologische Bilanz deutlich verschlechtern. Wertvolle Lebensräume für gefährdete Tier- und Pflanzenarten sollen besonders geschützt werden. Dazu sollen Sicherstellungen als Schutzgebiet nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz angestrebt werden.

### **3.4 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)**

Das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) des Landkreises Starnberg stellt den Gesamtrahmen aller für den Arten- und Biotopschutz erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Im Rahmen dieser fachlichen Grundlage werden im Einzelfall spezifische Maßnahmen bereitgestellt, die das Erreichen der hierin geforderten Zielvorgaben ermöglichen. Das ABSP dient dementsprechend auch als qualifizierte Fachvorgabe für Vorhaben, welche einen Eingriff in Natur und Landschaft zur Folge haben.

Als Untersuchungsgebiet (UG) wird im nachfolgenden Text der Bereich bezeichnet, in dem umweltfachliche Erhebungen durchgeführt wurden. Dieser ist größer als das Planungsgebiet, da er auch den Wirkraum umfasst. Das UG befindet sich laut ABSP in der „Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes“ (037A). Der Naturraum nimmt flächenmäßig den größten Teil des Landkreises ein. Die von mittelgründigen,

sandig-lehmigen Parabraunerden überlagerten Moränen gehören zum östlichen Teil der würmeiszeitlichen Endmoränen des jungdiluvialen Isargletschers. In Erosionslagen bildeten sich flachgründige Pararendzinen aus. Die stark reliefierte Landschaft ist geprägt durch eiszeitliche Ausbildungen wie Endmoränenwälle, Drumlins und Tumuli. Darüber hinaus sind auch abflusslose Toteislöcher charakteristisch. Hierbei handelt es sich um Stillgewässer und verlandete Senken unterschiedlicher Größe, wozu auch beispielsweise der Weßlinger See gehört.

Im Rahmen des ABSP wurde für den Naturraum folgendes Leitbild formuliert:

- Erhaltung und Optimierung der Vielfalt und Vernetzung naturnaher Feucht-, Trocken-, Wald- und Gewässerlebensräume sowie ihrer herausragenden Artvorkommen in der Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes.

### 3.5 Bauleitplanung

#### **Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung**

Der aktuell rechtskräftige Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan stellt die Grundzüge der räumlichen Entwicklung für die Gemeinde dar und dient als Leitlinie für die Verteilung der verschiedenen Nutzungen bzw. i.W. von Bau- und Grünflächen innerhalb des Ortsgebietes. Die bebauten Bereiche des Planungsgebietes und dessen Umgebung beinhalten i.W. Reine (WR) sowie Allgemeine Wohngebiete (WA), Mischgebiete (MI) und Gemeinbedarfsflächen (Kirche, P&R, Feuerwehr, Post). Die Bahnstrecke 5541 sowie die Bahnbetriebsflächen einschließlich des Bahnhofs Weßling sind als Flächen für Bahnanlagen sowie S-Bahn-Haltepunkt dargestellt.

Angrenzend an die Bahnflächen sind auch unversiegelte Bereiche dargestellt, welche als Grünflächen unterschiedlicher Ausprägung und Nutzung (z.B. Friedhof oder Spielplatz) ausgewiesen sind und damit zum Teil der Erholung dienen oder Teil der erforderlichen Infrastruktur (Verkehrsbegleitgrün, Abstandsgrün etc.) sind.

Die Grünflächen übernehmen kleinräumig Funktionen für den Landschaftshaushalt, das Stadtklima, die Ortsgestalt und den Naturschutz.

Der Planungsgebiet beschränkt sich auf relativ kleine Flächen im städtebaulichen Zusammenhang der Ortschaft Weßling.

#### **Bebauungspläne**

Mit der Lage innerhalb der geschlossenen Siedlungsstrukturen der Ortschaft Weßling grenzt das Vorhaben an die Geltungsbereiche rechtskräftiger Bebauungspläne. Aufgrund des Neubaus des geplanten Abstell- und Wendegleises nordwestlich des Bahnhofes kann es hier zu einer temporären Flächeninanspruchnahme im Bereich der Bebauungspläne „Nr. 2 Am Katzenstein“, Az: 56-2-6 (11.12.1972) sowie der 3. Änderung Bpl „Bacheläcker“ Az.: 56-2-15 (08.04.1998) kommen.

Das gegenständliche Vorhaben greift allerdings nicht dauerhaft in den Geltungsbereich der genannten Bebauungspläne ein. Die vom Vorhaben voraussichtlich in Anspruch genommenen Flächen sind lediglich im Flächennutzungsplan mit Festsetzungen belegt und werden dementsprechend genutzt bzw. gepflegt.

## 4 Beschreibung, Bewertung und Wirkungs- und Konfliktanalyse der Schutzgüter von Natur und Landschaft

### 4.1 Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsraumes

Der LBP orientiert sich an den schutzgutbezogenen Regelbreiten der Untersuchungsräume gem. EBA-Umweltleitfaden Teil III Anhang III-3. Der Untersuchungsraum umfasst den Vorhabenort, den Eingriffsraum, den Wirkraum und den Kompensationsraum. Aufgrund der Lage der Gesamtausbaumaßnahme Bahnhof Weßling (GBW) an einer bestehenden Bahnstrecke sind keine größeren Wirkintensitäten zu erwarten und die Untersuchungsräume wurden ähnlich wie bei einem Ausbauvorhaben verringert (vgl. EBA-Umweltleitfaden Teil III, Anhang III-3). Der Untersuchungsraum des Schutzguts Tiere und Pflanzen entspricht auch dem des Schutzguts Mensch (vgl. Abbildung 2, Kartierumgriff Fauna). Das Schutzgut Boden und das Schutzgut Wasser wird im engeren Untersuchungsraum im Rahmen der Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen betrachtet (vgl. Abbildung 2, Kartierumgriff Biotop- und Nutzungstypen). Das Schutzgut Klima und Luft sowie das Schutzgut Landschaft wird großräumig betrachtet, um die Lage des Vorhabens im landschaftlichen Relief beurteilen zu können und ist nicht gesondert abgebildet.

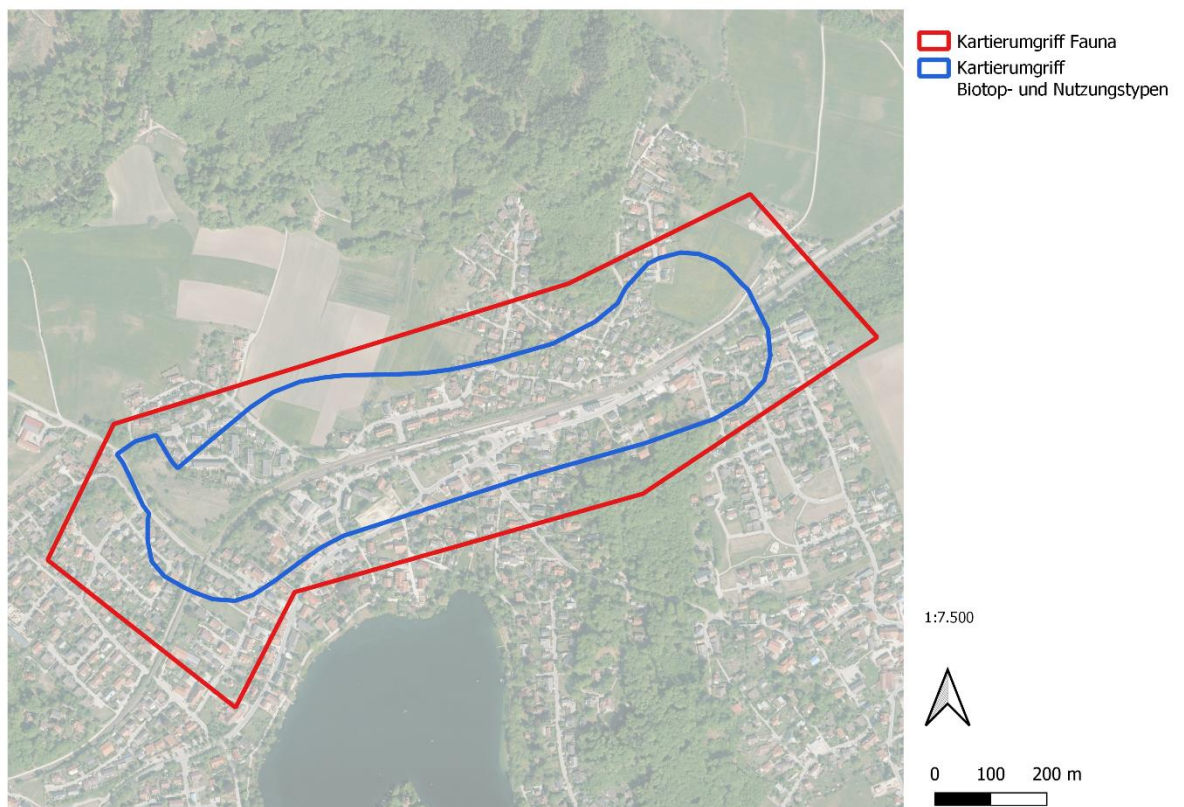


Abbildung 2 Untersuchungsräume für faunistische Kartierungen und Biotop- und Nutzungstypenkartierung

Der Untersuchungsraum der Gesamtbaumaßnahme befindet sich im Umfeld des Bahnhofes Weßling sowie insbesondere in dem Bereich des geplanten Abstell- und Wendegleises, der vorgesehenen BE-Flächen sowie der im Umfeld dieser Bereiche angrenzenden Siedlungsgebiete von Weßling. Die Bahnstrecke 5541, auf welcher die S-Bahn-Linie S8 verkehrt, verläuft dabei in Ost-West-Richtung bzw. vom Bahnhof München Westkreuz bis Bahnhof Herrsching. Zum Teil befinden sich auch extensiv bis intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen im Eingriffsbereichs. Zudem befinden sich die untersuchten Kompensationsflächen im weiteren Umfeld des Vorhabens (vgl. LBP-Maßnahmenpläne, Unterlage 12.4).

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb der Naturraum-Haupteinheit D66 „Voralpines Moor- und Hügelland“ (nach Ssymank) bzw. 037 „Ammer-Loisach-Hügelland“ (nach Meynen/Schmithüsen et al., vgl. auch Kap. 3.1).

## 4.2 Schutzgebiete und sonstige Schutzkategorien

Im Untersuchungsgebiet bzw. im unmittelbaren Wirkraum des Vorhabens sind keine internationalen (Natura 2000-Gebiete, Biosphärenreservate, Ramsar-Gebiete) und nationalen Schutzgebiete (Naturschutzgebiete, Nationalparke, nationale Naturmonumente, Naturparks, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotope) gemeldet. Eine BE-Fläche befindet sich teilweise in einem Landschaftsschutzgebiet.

### **NATURA 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG**

Das nächstgelegene Natura-2000-Gebiet ist das Gebiet „Eichenalleen und Wälder um Meiling und Weßling“ (ID 7933-371). Ein südlicher Ausläufer der Teilfläche DE7933371.01 erstreckt sich kleinflächig in den Siedlungsbereich von Weßling hinein und befindet sich im Abstand von 110 m zur westlichen BE-Fläche (BE-Fläche Nr. 152 auf Flst. Nr. 1015, vgl. Unterlagen 9.2 und 12.3) und 140 m zum westlichen Eingriffsbereich im Schluifelder Wald. Südlich von Weßling sind weitere Teilbereiche des FFH-Gebietes vorhanden. Gebietsmerkmale sind „geschützte alte Eichenalleen und Buchenwälder in der Endmoränenlandschaft des Ammersee-Gletschers sowie die Kiesgrube an der Bahnlinie Gilching-Weßling“ (Standarddatenbogen, BayLfU 2016b). Der „Erhalt des Ausschnitts der würmeiszeitlichen Endmoränen- und Toteiskessellandschaft des nördlichen Ammerseegletschergebiets mit bedeutenden Buchenwäldern und naturnahen Mooren“ und der „Erhalt des natürlichen Wasserhaushalts und des unmittelbaren Zusammenhangs der Lebensraumtypen sowie deren charakteristische Arten“ sind durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da die Wirkungen des Vorhabens nicht so weit reichen (Konkretisierung der Erhaltungsziele, BayLfU 2016b). Weitere FFH- sowie Vogelschutzgebiete sind erst in größerer Entfernung, weit außerhalb des Untersuchungsraumes vorhanden.

### **Schutzgebiete nach §§ 23 – 29 BNatSchG**

Weßling ist, außer in östlicher Richtung, vom Landschaftsschutzgebiet „LSG-00542 Westlicher Teil des Landkreises Starnberg“ umgeben. Die außerorts gelegenen

Bereiche des LSG liegen ca. 550 m vom Vorhaben entfernt, die innerorts gelegenen Bereiche des LSG (Weßlinger See und Adelberg) befinden sich ca. 200 m südlich des Vorhabens. Die westliche BE-Fläche auf landwirtschaftlich intensiv genutzter Fläche befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebiets. Weitere Landschaftsschutzgebiete befinden sich erst in größerer Entfernung, weit außerhalb des Untersuchungsraumes.

Weitere Schutzgebiete nach §§ 23, 24, 25, 27, 28 und 29 befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

### **Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen**

Im Nordwesten des Planungsgebietes befindet sich 60 m entfernt von der Zufahrt zur BE-Fläche und 240 m von dem geplanten Abstell- und Wendegleis ein amtlich kartiertes Biotop. Dabei handelt es sich um eine Teilfläche von „Gehölzstrukturen und Magerrasenflächen nördlich Weßling“ (7933-0016-004), die i.W. naturnahe Hecken und Feldgehölze beinhalten. Das Biotop ist nicht nach § 30 BNatSchG geschützt. Weitere Teilflächen liegen nördlich von Weßling (ca. 300 m Entfernung). Ca. 300 m südlich des Bahnhofes bzw. am Nordufer des Weßlinger Sees befindet sich ein amtlich kartierter Röhrichtbestand (7933-0082-001).

### **Sonstige geschützte Fläche und Gebiete**

Ca. 2,2 km östlich des Planungsgebietes bzw. östlich von Weßling und Oberpffaffenhofen befinden sich ca. auf Höhe des Flughafens Oberpffaffenhofen die Trinkwasserschutzgebiete „Gilching“ (1111) und „Unterbrunner Holz“ (1108).

Ausgewiesene Hochwassergefahrenflächen oder Überschwemmungsgebiete sowie Naturschutz- oder Heilquellenschutzgebiete befinden sich nicht im Planungsgebiet.

Nordwestlich des Planungsgebietes entlang der „Grünsinker Straße“ sind zwei Flächen als Ausgleichsflächen im Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (BayLfU) verzeichnet. Es handelt sich dabei um die Flächen OEFK-ID „62062“ und „62063“, welche im Rahmen des Bebauungsplanes „Bognerweg II“ ausgewiesen wurden. Die Flächen liegen außerhalb des Eingriffsbereichs und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

## **4.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

### **4.3.1 Beschreibung und Bewertung**

#### Potenzielle natürliche Vegetation

Um im Rahmen der Biotopentwicklung (Pflege) und -neuschaffung sinnvolle Ziele zu definieren und geeignete Maßnahmen einzuleiten, ist die potenzielle natürliche Vegetation hilfreich. Das ist die Vegetation, die sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn der Mensch nicht mehr eingreifen würde. Eine Darstellung der potenziell natürlichen Vegetation in Bayern kann auf der Homepage des Bayerischen LfU eingesehen werden (BayLfU 2012). Die dort veröffentlichten Daten umfassen eine flächendeckende Übersichtskarte „Potenzielle Natürliche Vegetation Bayerns“ im Maßstab 1:500.000.

Die potenzielle natürliche Vegetation stellt die Grundlage für die Auswahl lokaltypischer, heimischer bzw. standortgerechter Arten für neue Gehölzpflanzungen dar.

Für den Bereich des UG wird als potentielle natürliche Vegetation M6cT „Waldmeister-Tannen-Buchenwald; z.T. mit Komplex mit Waldgersten-Tannen-Buchenwald; örtlich mit Rundblattlabkraut-Tannenwald, Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald oder Walzenseggen-Schwarzerlen-Bruchwald sowie punktuell waldfreie Hochmoor-Vegetation“ angegeben, welcher als tannenreicher Mischkomplex in Gebieten mit überwiegend mittlerer bis guter Basenversorgung, aber auch mit regelmäßigen Anteilen an basenärmeren (bodensauren) Standorten insbesondere in der Jungmoräne des Alpenvorlandes verbreitet ist. Zusätzlich ist ein relativ hoher Anteil an Feucht- und Nassstandorten gebietstypisch. Der Waldmeister-Tannen-Buchenwald ist stellenweise im Übergang oder im Wechsel zu Waldgersten-Tannen-Buchenwald, örtlich auch Hainsimsen-Tannen-Buchenwald zu finden. Auf ausgeprägt wechselfeuchten bis feuchten Standorten sind örtlich Ausprägungen mit Rundblattlabkraut-Tannenwald, in nassen Senken Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald und auch vereinzelt Vermoorungen (kleinflächige Hochmoore und Walzen-seggen-Schwarzerlen-Bruchwald) typisch. Die Waldgesellschaft ist insbesondere in Standorten mit mittlerer bis guter Basenversorgung zu finden, welche oft durch Geländemulden, Senken und Hängen mit Anteilen feuchter Standorte einschließlich örtlicher Vernässungen bis hin zu Hochmoortorf charakterisiert sind (BayLfU 2012).

#### Planungsrelevante Belange der Naturraum-Untereinheit

Im Untersuchungsgebiet sind verschiedene Lebensraumtypen vorhanden, welche laut ABSP auch gewisse Bedeutung für die Region haben. Aufgrund der Verortung des Vorhabens innerhalb des Siedlungsgebietes der Ortschaft Weißling beschränken sich diese allerdings auf die Randbereiche, insbesondere die naturnahen Vegetationsbestände nordwestlich des Bahnhofes sowie entlang der Gleisanlagen. Die bahnbegleitenden Bio-topflächen, welche gem. ABSP als bedeutende Verbundachsen dienen, sind hier von Bedeutung. Planungsrelevant sind insbesondere die Hecken, Gebüsche und Feldgehölze sowie die meist an diese angrenzenden Gras- und Ruderalfluren trockener und magerer Standorte.



Der Lebensraumtyp „Hecken, Gebüsche und Feldgehölze“ findet sich häufig entlang der Bahnlinie. Hier sind im Landkreis hauptsächlich drei Hecken- und Gebüschgesellschaften vertreten: Liguster-Schlehen-Gebüsche enthalten neben Schlehen (*Prunus spinosa*) und Liguster (*Ligustrum vulgare*) unter anderem auch Weißdorn-Arten und den Roten Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Grauerlen-Weidengebüsche zeichnen sich neben Grau-Erlen (*Alnus incana*) durch verschiedene Weidenarten (*Salix div. spec.*) aus. Auf moorigen Böden winden sich häufig Grauweiden-Faulbaum-Gebüsche (*Frangulo-Salicetum cinereae*). Neben diversen gehölzbrütenden Vogelarten sind der Neuntöter (*Lanius collurio*) und die Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) bezeichnende Vertreter dieser Gebüsche.

In den Saumbereichen der Gehölzbestände grenzen meist Gras- und Ruderalfluren trockener und magerer Standorte an. Darunter fallen beispielsweise Saumgesellschaften, die an Waldrändern und Hecken vorkommen und sich durch das Vorkommen von z.B. Blut-Storchenschnabel (*Geranium sanguineum*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) und Mittelklee (*Trifolium medium*) auszeichnen. Auch Altgrasbestände kommen an Randbereichen beweideter oder gemähter Heidewiesen vor. Hier sind beispielsweise Trocken- und Halbtrockenrasen (Klasse *Festuco-Brometea*) oder thermophile Saumgesellschaften und Staudenhalden (Klasse *Trifolio-Geranietae sanguinei*) möglich. Auf trockenen, nährstoffarmen Standorten kommt beispielsweise Steinklee (Flur) (*Echio-Melilotetum*) mit Natterkopf (*Echium vulgare*) und wilder Möhre (*Daucus carota*) vor. Außerdem sind Mischgesellschaften mit Arten der Kalkmagerrasen wie beispielsweise Feldklee (*Trifolium campestre*) und der aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) in diesem Lebensraumtyp beheimatet. Diese Standorte eignen sich als Lebensraum für verschiedene Brutvögel, wie die Heidelerche (*Lullula arborea*) und Reptilien wie die Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Außerdem sind verschiedenste Heuschrecken, wie die Feldgrille (*Gryllus campestris*) oder Schmetterlinge wie der himmelblaue Bläuling (*Lysandra bellargus*) vertreten.

### Biototypen und Flora

Im Juni 2020 fand im Untersuchungsgebiet eine Kartierung der Biotop- und Realnutzungstypen statt. Hierbei wurden die im UG vorhandenen Biotop- und Realnutzungstypen bis Stufe 8 gemäß Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern (BayLfU 2020b) und der Arbeitshilfe zur Biotopwertliste gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) (BayLfU 2014b) erfasst. Darüber hinaus wurden naturschutzfachlich relevante Pflanzenarten aufgenommen.

Im Eingriffsbereich des Bauvorhabens sind innerhalb des Siedlungsgebietes entlang der Strecke 5541, sowie entlang des sonstigen Straßen- und Wegenetzes überwiegend siedlungstypische verkehrs- bzw. gleisanlagenbegleitende Grünflächen mit hoher Pflegeintensität (V51), Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren (P432) vorhanden. Grundsätzlich sind vor allem die geringwertigen Biotop- und Nutzungstypen V11, V21, V22, V32 und V332 zu finden. Nördlich an das Siedlungsgebiet von Weßling angrenzend sind landwirtschaftlich genutzte Flächen wie intensiv bewirtschaftete Äcker (A11) und Grünland (G11) vorhanden.

Das Planungsgebiet bzw. die Bahnanlage sowie die Wohnquartiersränder werden durch Heckenbestände (B112-WH00BK) eingerahmt bzw. durchzogen, welche zum Teil naturnahe / strukturreiche Ausprägungen zeigen.

Die vorhandenen Gehölzgesellschaften beinhalten die typischen Vertreter der *Prunetalia* insbesondere der u.g. Assoziationen. Das *Pruno-Ligustretum* findet sich vor allem innerhalb der naturnahen (Baum-)Hecken und Feldgehölze, während das *Rhamno-Cornetum* vor allem im Bereich der mesophilen Gebüschstadien zu finden ist.

Pflanzenarten, welche dem besonderen Artenschutz unterliegen, wurden im Rahmen der durchgeführten Biotopkartierungen nicht festgestellt.

#### Tiere und Habitatstrukturen

Der Gleiskörper der Bahntrasse sowie die Randbereiche stellen grundsätzlich eine potenzielle Ausbreitungsachse, insbesondere für bodengebundene Tierarten in der Landschaft dar. Dabei ist zu bedenken, dass bis zu einem Abstand von ca. 5 m zum Gleis akustische und optische Reize sowie Erschütterungen eine Ansiedlung von Vögeln und Säugern verringern können, wovon unter Umständen die übrige Bodenfauna profitieren kann, da der Konkurrenzdruck durch Fressfeinde verringert ist. Fahrtwindstöße dürften sich in diesem gleisnahen Bereich insbesondere für die Flugaktivität von Tagfaltern, aber auch von anderen Insektenarten ungünstig auswirken (Odzuck 1978, zit. in Schwab 1994).

Im Rahmen der Ortsbegehungen (Biotoptypenkartierung, faunistische Kartierungen) wurden insbesondere im Umfeld des bestehenden Bahnhofes sowie entlang der Gleise östlich und westlich des Bahnhofes Individuen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen. Hierbei wurden adulte sowie subadulte Individuen beobachtet, sodass von einer rezenten Fortpflanzungs- und Ruhestätte innerhalb des Eingriffsbereichs ausgegangen wird. Auch ein sporadisches Vorkommen der streng geschützten Schlingnatter (*Coronella austriaca*) ist im Eingriffsbereich nicht auszuschließen. Nachweise zu dieser Art sind allerdings nur aus dem Pionierübungsplatzes Krailling (Auskunft untere Naturschutzbehörde und ABSP 2007) in einer Entfernung von ca. 7,5 km vom Vorhaben bekannt. Im Eingriffsbereich sind die vorhandenen Böschungen zu wenig strukturreich, als dass diese als Lebensraum bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätte geeignet wären. Die nächstgelegenen, als Lebensraum geeigneten Bereiche befinden sich im östlichen UG, im Bereich des „Gilchinger Wegs“, weit außerhalb des Eingriffsbereichs.

Die Heckenbestände und Säume entlang der Bahnlinie, v.a. nördlich der Gleise im Bereich der Siedlung „Am Katzenstein“, dienen v.a. typischen saum- und gehölzbewohnenden Vogelarten der Siedlungsgebiete als Lebensraum. Ein temporärer Wiesentümpel (Überlaufbecken des Weßlinger Sees) auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche im UG kann in Jahren mit ausreichend Wasserführung Amphibien v.a. dem Laubfrosch als Laichgewässer dienen. Bei den Kartierungen im Jahr 2019 wurde er jedoch nicht nachgewiesen.

Die an die Bahnlinie sowie die Siedlungsstrukturen angrenzenden Grünland-/Ackerbereiche stellen aufgrund ihrer hohen Nutzungsintensität sowie der Kulissenwirkung der umgebenden Bebauung (Wohn- und Gewerbe-/Industriebebauung)

und dem Waldrand im Westen keine geeigneten Fortpflanzungsstätten für Brutvögel des Offenlandes dar. Die Übergangs- bzw. Saumbereiche insbesondere entlang von Gehölzbeständen und der Bahnstrecke selbst dienen vielen anderen Artengruppen wie Spinnen, Laufkäfern und Wildbienen als Lebensraum. Im Rahmen der eigenen Kartierungen wurden verschiedene Libellenarten, darunter Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*), Gemeine Becherjungfer (*Enallagma cyathigerum*), Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) und die Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*) nachgewiesen. Zudem wurden auf der Extensivwiese im Nordwesten des UGs sporadisch Rehe und Feldhasen beobachtet.

Auch aus der Artengruppe der Schmetterlinge wurden diverse Nachweise erbracht. Unter den Tagfaltern wurden die Arten Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus sylvestris*), Distelfalter (*Vanessa cardui*), Großer Kohlweißling (*Pieris brassicae*), Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*), Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*), Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*), Kleiner Kohlweißling (*Pieris rapae*), Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*), Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperantus*), Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), Braun-Dickkopffalter unbestimmt (*Thymelicus spp.*) und Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) erfasst.

Unter den Nachfaltern wurde lediglich das Taubenschwänzchen (*Macroglossum stellatarum*) als Beibeobachtung erfasst. Für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) besteht durch das Vorkommen der Gemeinen Nachtkerze (*Oenothera biennis*) sowie Weidenröschenbeständen (*Epilobium spp.*) Habitatpotenzial im UG. Bei den faunistischen Kartierungen im Juni und Juli 2019 wurden die Bestände auf Fraßspuren hin kontrolliert. Da alle Kontrollen negativ ausfielen, kann ein Vorkommen der Art im UG ausgeschlossen werden.

An der Strecke selbst ist allerdings eine deutliche Vorbelastung durch den unmittelbar angrenzenden Bahnbetrieb sowie die urbane Prägung des Siedlungsgebietes von Weßling zu verzeichnen.

Eine Abschätzung und Bewertung artenschutzrechtlich relevanter Vorkommen (Arten des Anhangs IV FFH-RL und Brutvögel der VRL) ist in der Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Unterlage 14) zu finden.

### Gesamtbewertung

Die Bewertung der Strukturtypen folgt den wesentlichen wertbestimmenden Merkmalen und Ausprägungen der Anlage 2.1 der „Vollzugshinweise Straßenbau“ zur BayKompV und wird u.a. anhand flächen- sowie funktionsbezogener Merkmale vorgenommen.

Der unmittelbare Eingriffsbereich am Bahnhof Weßling ist von geringer Bedeutung, während insbesondere dem Bereich des geplanten Abstell- und Wendegleises mittlere bis hohe Bedeutung für das Schutzgut zukommt. Die verkehrsbegleitenden Bereiche weisen i.W. Biotop- und Nutzungstypen auf, welche durch menschliche Einflüsse überprägt und teilweise stark beeinflusst sind. Unmittelbar angrenzend an den Bahnkörper sind auch Bereiche vorhanden, welche aufgrund ihrer strukturellen, floristischen und faunistischen Ausstattung entweder hinsichtlich der Biotop- und Habitatfunktion als mittelwertig gelten oder günstige Entwicklungsbedingungen für

natürliche bzw. naturnahe Biotoptypen bieten. Hier ist insbesondere das nordwestliche Untersuchungsgebiet zu nennen, welches mit seinen strukturreichen Gehölzbeständen und dem extensiv genutzten Grünland v.a. gute Habitatbedingungen für Insekten aufweist. Hier wurden eine einige Tagfalter- und Libellenarten beobachtet, welche naturschutzfachlich besonders geschützt sind.

Auch die Bahnanlage selbst, einschließlich der Neben- und Zwischengleisflächen, ist aufgrund ihrer Funktion als Ausbreitungsachse für bodengebundene und bodennah lebende Arten von Bedeutung.

#### 4.3.2 Wirkungs- und Konfliktanalyse

Vorhabenbedingt kommt es zu einem bauzeitlichen Verlust von Biotop- und Nutzungstypen im Eingriffsbereich sowie den an das Baufeld angrenzenden Bereichen (**B 1**), insbesondere aufgrund der temporären Flächeninanspruchnahmen der Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen und Arbeitsräume. Die beeinträchtigten Flächen werden nach Bauende rekultiviert, um nachhaltige Lebensraumverluste zu vermeiden (007\_A, 009\_A). Der vorhabenbedingt entstehende Kompensationsbedarf wird ausgeglichen (010\_A, 011\_A, 012\_A).

Darüber hinaus sind aber auch umfangreiche anlagebedingte bzw. dauerhafte Verluste (**B 2**) der bahnbegleitenden Gehölz- bzw. Heckenbestände, deren Saumbereiche sowie weiterer Biotope mittlerer Wertigkeit aufgrund der Herstellung des geplanten Abstell- und Wendegleises zu verzeichnen. Die vorhabenbedingt neuversiegelten Flächen befinden sich größtenteils im Bereich des Oberbaus, aber auch im Bereich bisher unversiegelter, mittelwertiger Biotope. Es werden Biotope geringer bis hoher Wertigkeit im Umfang von ca. 2.500 m<sup>2</sup> versiegelt (z.B. geschottert) und 1.775 m<sup>2</sup> dauerhaft mit wiederbegrünt Flächen (z.B. Böschungen) überbaut (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 3).

Um eine über das notwendige Maß hinausgehende Beeinträchtigung von an das Baufeld angrenzenden Vegetationsbeständen zu verhindern, werden entsprechende Vermeidungs- bzw. Schutzmaßnahmen durchgeführt (006\_V, Bautabuzonen/ Aufstellen von Biotopschutzzäunen).

Der Eingriffsbereich ist teilweise Lebensraum der streng geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (**B 3**). Als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte geeignete bzw. genutzte Bereiche der Art entlang der Bahnlinie sowie der Böschungen werden durch das Vorhaben temporär beeinträchtigt oder abschnittsweise überbaut. Die vorhandenen Gehölzbestände, welche im Rahmen des Vorhabens entfernt werden müssen, dienen insbesondere gehölzbrütenden Vogelarten als Fortpflanzungs- und Ruhestätte (**B 4**). Es werden entsprechende artenschutzrechtliche Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt (001\_VA, 002\_VA, 003\_VA, 004\_VA).

Insgesamt werden die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen, unter Berücksichtigung der geplanten, qualifizierten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, als nicht erheblich eingestuft.

## **4.4 Schutzgut Boden**

### **4.4.1 Beschreibung und Bewertung**

#### Geologische Verhältnisse

Der Planungsbereich liegt in der Münchener Schotterebene und gem. der geologischen Karte (1:500.000) (BayLfU 2021) in einem Bereich einer würmzeitlichen Jungmoräne mit Endmoränenzügen (z.T. mit Vorstoßschotter), welche aus quartären, sandigen bis tonig-schluffigen Kiesen des Pleistozäns aufgebaut bzw. zusammengesetzt sind. Laut der digitalen geologischen Karte 1:25.000 liegt das Planungsgebiet in einem Übergangsbereich von hochwürmzeitlichen Schmelzwasserschottern, welche i.W. aus wechselnd sandig-steinigen Kiesen zusammengesetzt und z.T. auch von der mittleren Jüngendmoräne schwach schluffig geprägt sind, und würmzeitlichen Schottermoränen sowie End- und Seitenmoränen aus korngestütztem Till (Geschiebemergel), welche i.W. aus wechselnd steinig bis blockig bzw. sandig bis schluffig ausgeprägten Kiesen bestehen.

Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb der Ortschaft in der Nähe von Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen, so dass im oberflächennahen Untergrund grundsätzlich mit anthropogenen Auffüllungen zu rechnen ist.

Gemäß den Baugrunduntersuchungen (Unterlage 19) wurden im Rahmen der Bohrungen oberflächennah kiesige, locker bis mitteldicht gelagerte Auffüllungen angetroffen. Die darunter anstehende Schicht wird durch mittelplastische Schluffe steifer Konsistenz gebildet. Darunter folgt eine kiesige Bodenschicht in Wechsellagerung mit bindigen Schichten (leicht bis mittelplastische Tone, mittelplastische Schluffe).

#### Bodenverhältnisse

Die Bodenbildung innerhalb des „Ammer-Loisach-Hügellandes“ wurde insbesondere durch die Moränenablagerungen der Würmeiszeit beeinflusst. Aus den sandig-kiesigen Sedimenten im Wechsel mit schluffig-kiesigem Moränenmaterial entwickelten sich im Bereich der Schotterablagerungen tiefgründige Parabraunerden, im Bereich von Endmoränenwällen und Tumuli trockene, flachgründige Pararendzinen und im Grundmoränenbereich pseudovergleyte Böden und Gleye.

Die Übersichtsbodenkarte (1:25.000) stellt für das Untersuchungsgebiet aufgrund des geologischen Übergangscharakters verschiedene Bodenformen dar. Südlich der Strecke liegen fast ausschließlich Ackerpararendzina aus Carbonatsandkies bis - schluffkies (Schotter) vor, während nördlich fast ausschließlich Pararendzina und Braunerde-Pararendzina aus Kiessand bis Kieslehm über Sandkies (Jungmoräne, carbonatisch) anstehen.

Die unmittelbar von der Baumaßnahme betroffenen Böden der Sekundärstandorte sind durch die Siedlungsentwicklung, Straßen- und Gleisbau als stark anthropogen überprägt anzusehen.

#### Gesamtbewertung

Natürliche bzw. naturnahe/ ungestörte Böden sind im unmittelbaren Planungsbereich aufgrund der vorhandenen Nutzung nur untergeordnet vorhanden. Insbesondere im

Bereich von Verkehrs-, Bahnbetriebs- und Siedlungsflächen sind vor allem künstlich eingebrachte, technische sowie stark überprägte Substrate vorhanden. Die vegetationsbedeckten Bereiche weisen aufgrund der Vorbelastungen und Lage innerhalb des Siedlungsgebietes stark veränderte bzw. anthropogen überprägte Böden mit einem z.T. veränderten Bodenaufbau und Chemismus auf. Der Eingriffsbereich bzw. insbesondere der Bereich des zu erneuernden Bahnhofsteils hat in Bezug auf die vorbelasteten und zum Teil eingeschränkten natürlichen Bodenfunktionen (Filter-, Regler- und Speicherfunktion) eine geringe bis allenfalls mittlere Bedeutung für das Schutzgut.

Im Bereich der westlich der Gleise befindlichen Gehölzbestände sowie der nördlich daran angrenzenden Grünfläche ist mit einem naturnahen Bodenaufbau zu rechnen. Hier kann aufgrund der standörtlichen Überprägungen und der geringen Oberbodenaufgabe von einer mittleren Bedeutung für den Naturhaushalt ausgegangen werden.

Die teil-/ versiegelten Bereiche des Planungsgebietes verfügen über keinerlei wirksame Bodenfunktionen und sind daher nicht von Bedeutung für das Schutzgut Boden.

#### 4.4.2 Wirkungs- und Konfliktanalyse

Im Bereich der geplanten Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen werden anthropogen überprägte, durch die derzeitige Nutzung vorbelastete Böden in Anspruch genommen (**Bo5**). Die Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen befinden sich auf Flächen mit intensiver Grünlandnutzung. Hier ist von einer bauzeitlichen Beeinträchtigung bzw. einem temporären Verlust der Bodenfunktionen auszugehen. Da es sich bei den Arbeitsräumen in Gleis- und Verkehrsflächennähe, i.W. um stark anthropogen überprägte bzw. künstlich eingebaute, technische Böden und Anlagen handelt, sind hier natürliche Bodenfunktionen nach BBodSchG nur äußerst eingeschränkt vorhanden. Eingriffe in diese Bereiche sind daher bezüglich des Schutzgutes Boden als unerheblich zu werten.

Im Bereich der geplanten Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen kommt es potenziell zu Funktionsverlusten (Bodenfunktionen) durch Baufahrzeuge auf den Bereitstellungsflächen und Baustreifen. Es werden qualifizierte Bodenschutz- und Rekultivierungsmaßnahmen durchgeführt, um eine erhebliche Beeinträchtigung der Bodenfunktionen sowie des Schutzgutes zu vermeiden. Der anstehende Oberboden im Bereich bisher unversiegelter bzw. nicht befestigter Standorte wird im Zuge der Baustelleneinrichtung abgetragen und seitlich auf entsprechenden Bodenmieten gelagert. Gem. DIN 19731 werden in diesem Zusammenhang trapezförmige Halden zu bilden. Die Schütthöhe für das Oberbodendepot darf max. 2 m betragen, um Verdichtungen zu vermeiden. Das Unterbodendepot darf 4 m nicht übersteigen. Das Depot wird nicht befahren. Die Flächen werden im Anschluss an die Baumaßnahmen wieder durch Wiedereinbau des Oberbodens, Bodenlockerung von im Bestand verbliebenem, verdichteten Substrat und Ansaat (005\_V, 007\_A, 008\_A, 009\_A) in ihren ursprünglichen Zustand versetzt.

Die darüberhinausgehenden Eingriffe in natürlich gewachsene bzw. naturnah zonierte Böden führen zum Verlust der herrschenden Bodenfunktionen. Im Rahmen des

Bauvorhabens werden insbesondere aufgrund des Neubaus eines Abstell- und Wendegleises umfangreiche Erdarbeiten vorgenommen. Es handelt sich hierbei größtenteils um künstlich eingebrachte technische Substrate im Bereich des Ober- und Unterbaus der Bahnanlage, stark überprägte Böden mit Auffüllungen sowie kleinflächig auch in bewachsenen Bereichen (Hecken und Säume) mit naturnaher Bodenzonierung und Chemismus (**Bo6**). Diese werden durch Rekultivierungs- und Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen (Maßnahmen 009\_A bis 012\_A).

Erhebliche vorhabenbedingte Konflikte für das Schutzgut Boden resultieren, insbesondere in Anbetracht der durchzuführenden Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, nicht.

## **4.5 Schutzgut Wasser**

### **4.5.1 Beschreibung und Bewertung**

#### Grundwasser

Im Planungsgebiet verläuft gem. Hydrogeologischer Karte (1:500.000) (BayLfU 2021) eine quartäre Grundwasserhöhengleiche auf ca. 560 m.ü.NN. Die Geländeoberkante um den Bahnhof bzw. entlang der Strecke innerhalb von Weißling liegt auf einer Höhe von ca. 594 m.ü.NN.

Laut Hydrogeologischer Karte (1:500.000) (BayLfU 2021) bestehen die Grundwasserkörper (Lockergesteine als Porengrundwasserleiter) bzw. die maßgebliche hydrogeologische Einheit im südlichen Untersuchungsgebiet aus fluvioglaziale Ablagerungen, d.h. aus Schmelzwasserschotter. Die Schotter bestehen i.W. aus sandigen Kiesen, welche teilweise konglomeriert sind. Im nördlichen Anschluss liegen vor allem quartäre Moränenablagerungen als hydrogeologische Einheit vor, welche kleinräumig wechselnd aus z.T. konglomerierten, unterschiedlich sandigen, schluffigen und tonigen Kiesen (Diamikt, u.a. Geschiebemergel) bestehen. Die anstehenden Porengrundwasserleiter bestehen hier i.W. aus Moränen- und Seeablagerungen und sind durch geringe bis mäßige bzw. örtlich stark variable Durchlässigkeiten charakterisiert. Die Kiese sind als quartärer Deckschotter als Hauptgrundwasserleiter im Vorhabenbereich anzusehen.

Im Rahmen der Baugrunderkundungen (Unterlage 19) mit entsprechenden Bohrungen/ Sondierungen wurde im untersuchten Untergrund bis zu einer Tiefe von 10 m kein Grundwasser angetroffen. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass nach Starkniederschlägen, je nach standörtlicher Durchlässigkeit bzw. aufgrund der gemischt- und bindigen Wechsellagerungen des Untergrundes, Schichtenwasser länger ansteht.

Die nächstgelegenen Trinkwasserschutzgebiete befinden sich in einer Entfernung von ca. 2,2 km östlich des UG und sind daher weit außerhalb des Wirkraums des Vorhabens. Es handelt sich dabei um die ca. auf Höhe des Flughafens Oberpfaffenhofen befindlichen Trinkwasserschutzgebiete „Gilching“ (1111) und „Unterbrunner Holz“ (1108).

Aufgrund der Durchlässigkeit des anstehenden Bodens weisen die unversiegelten Bereiche insbesondere die extensiv genutzten Bereiche mit natürlicher/ naturnaher Entwicklung eine mittlere Grundwasserneubildung von ca. 400 mm/a.

### Oberflächengewässer

Im Umfeld bzw. Wirkraum des Vorhabens sind keine Fließgewässer vorhanden. Die nächstgelegenen Fließgewässer befinden sich südlich von Weßling in ca. 1,0 km Entfernung zum Vorhaben. Es handelt sich dabei um untergeordnete Entwässerungsgräben und kleine Bäche.

Südlich des Vorhabengebietes befindet sich der Weßlinger See, ein glaziales Toteisloch. Aufgrund der Lage innerhalb der Siedlungsstrukturen sind keine funktionalen Wirkpfade zwischen Vorhabengebiet und dem Gewässer zu erkennen.

Auf einer landwirtschaftlich genutzten Wiese nördlich des Vorhabens befindet sich ein Überlaufbecken des Weßlinger Sees. Bei Starkregenereignissen und hohem Wasserstand des Weßlinger Sees kann es hier zur Bildung eines temporären Wiesentümpels kommen.

### Gesamtbewertung

Dem Planungsgebiet selbst ist aufgrund fehlender bzw. lediglich sehr kleinflächiger temporär wasserführender Gewässer eine sehr geringe Bedeutung für das Schutzgut zuzuschreiben. Das Grundwasser bzw. der Grundwasserleiter hat grundsätzlich eine sehr hohe Bedeutung, wobei der Grundwasserflurabstand sehr groß ist und sich die Bedeutung des Bereichs in Bezug auf die Grundwasserfunktion erst im tiefen Untergrund ergibt. Aufgrund der mittleren Grundwasserneubildungsrate der anthropogen bzw. urban geprägten Siedlungsbereiche, weist der Planungsbereich eine mittlere Bedeutung, insbesondere der unversiegelten Bereiche, für das Schutzgut Wasser auf. Die versiegelten Flächen der Verkehrsinfrastruktur (Bahn, Straße) haben keine bzw. eine sehr geringe Bedeutung für das Schutzgut.

## **4.5.2 Wirkungs- und Konfliktanalyse**

Die nächstgelegenen amtlich festgelegten Trinkwasserschutzgebiete östlich der Bahnlinie werden vorhabenbedingt nicht berührt.

Aufgrund des großen Grundwasserflurabstandes kann davon ausgegangen werden, dass keine Eingriffe in das Grundwasser stattfinden.

Durch die vorhabenbedingte Versiegelung kommt es lediglich kleinflächig bzw. örtlich begrenzt zur Verringerung der Infiltration von Niederschlagswasser. Da das anfallende Niederschlagswasser allerdings unmittelbar angrenzend bzw. über herzustellende Mulden versickert wird, kommt es zu keinerlei Beeinträchtigungen der effektiven Grundwasserneubildungsrate.

Um vorhabenbedingte Beeinträchtigungen wie z.B. Eintrag von Sedimenten und Schadstoffen (**W9**) in den Wiesentümpel auf dem Flurstück neben der BE-Fläche ausschließen zu können, werden Vorkehrungen getroffen, dass keine Auswaschung von Sedimenten in das angrenzende Flurstück mit dem Überlaufbecken des Weßlinger Sees bzw. Wiesentümpel (potenzielle Laichgewässer) stattfindet (Maßnahmen 005\_V).



Ein Eingriff oder eine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch das Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden.

Bei den bauzeitlich in Anspruch genommenen Bereichen handelt es sich i.W. um Acker, Grünland, Kraut- und Staudensäume sowie Gehölzbestände unterschiedlicher Ausprägung. Diese Bereiche werden nach der Bauphase rekultiviert, sodass es zu keiner Beeinträchtigung des Schutzgutes kommt.

Insgesamt sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten.

## **4.6 Schutzgut Klima und Luft**

### **4.6.1 Beschreibung und Bewertung**

Das Klima im Planungsgebiet und dessen Umgebung ist mild und allgemein als warm und gemäßigt zu bezeichnen. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt durchschnittlich 955 mm/a. Februar gilt als der trockenste Monat mit einer Niederschlagsmenge von durchschnittlich 52 mm. Im Juni fallen mit durchschnittlich 125 mm die größten Niederschlagsmengen des Jahres an. Im Gebiet herrscht eine Jahresdurchschnittstemperatur von 7,9 °C, während der Juli mit ca. 17,1 °C der wärmste Monat im Jahr ist. Der Januar ist mit einer durchschnittlichen Temperatur von -1,5 °C der kälteste (Climate-Data.org o.A.).

Trotz der Lage innerhalb des Siedlungsgebietes von Weßling, des allgemeinen Versiegelungsgrades im Umfeld, der Konzentration von Versiegelungsflächen im Bereich der Straßen, der Bahnanlagen und der sonstigen versiegelten bzw. bebauten Siedlungsflächen sind, mit den gleisbegleitenden Gehölzbeständen und den sonstigen städtischen Grünflächen klimatisch und lufthygienisch, zumindest kleinräumig wirksame Strukturen vorhanden. Diese dienen der Kaltluftentstehung bzw. der Frischluftproduktion, welche vor allem bei großflächigen, niedrigen Vegetationsbeständen zum Tragen kommt, da sich hier aufgrund der erhöhten potenziellen Evapotranspiration in erhöhtem Maße Kaltluft bilden kann. Mit vorhandenen Verkehrsinfrastrukturen besteht allerdings eine deutliche Vorbelastung aufgrund der vergleichsweise erhöhten Erwärmung versiegelter Flächen sowie der Emissionen aus dem Straßenverkehr. Das Planungsgebiet übernimmt daher sehr untergeordnet kleinklimatische Funktion für die angrenzenden Siedlungsgebiete.

Vorbelastungen für das Lokalklima und die Lufthygiene bestehen, wie oben bereits beschrieben, aufgrund der Verkehrswege sowie der Siedlungsgebiete mit entsprechenden Emissionen und der tendenziell stärkeren Erwärmung versiegelter Flächen (Straßen, Gebäude etc.).

#### Gesamtbewertung:

Das Planungsgebiet selbst und die vor allem nordwestlich angrenzenden Vegetationsbeständen sind untergeordnet, aufgrund der Ausstattung mit Strukturen zur Bereitstellung bioklimatischer Funktionen von geringer bis mittlerer Bedeutung für lokal- bzw. regionalklimatische Belange. Eine besondere Bedeutung der straßen- und gleisnahen Bereiche ist insbesondere in Anbetracht der Vorbelastungen durch den

Straßen- und Schienenverkehr sowie des erhöhten Versiegelungsgrades des Planungsgebietes für das Schutzgut bzw. der Funktionen des Gebietes zur Kaltluftproduktion, der Frischluftversorgung, als Luftaustauschbahn sowie der lufthygienischen Filterfunktion nicht bzw. lediglich äußerst kleinräumig gegeben.

#### **4.6.2 Wirkungs- und Konfliktanalyse**

Es werden keine Frischluftschneisen und Kaltluftentstehungsgebiete beeinträchtigt, da das Vorhaben im Siedlungsgebiet liegt sowie aufgrund der nördlich angrenzenden Geländeerhöhung teilweise in einer Einschnittslage. Eine kurzzeitige Erhöhung der Oberflächentemperatur und der Lufttemperatur sind durch den bauzeitlichen Wegfall von Vegetationsflächen kleinflächig möglich. Eine bauzeitlich erhöhte Luftschadstoffbelastung durch den Baustellenverkehr ist kleinräumig und kurzzeitig möglich. Im Rahmen der Rekultivierungsmaßnahmen (007\_A, 008\_A, 009\_A) werden bauzeitliche beeinträchtigte Flächen wiederhergestellt bzw. werden dauerhaft überbaute Flächen ausgeglichen (010\_A, 011\_A, 012\_A). Dadurch werden lufthygienische bzw. mikroklimatische Funktionen wiederhergestellt. In Anbetracht der nutzungsbedingten Vorbelastungen und der geringen vorhabenbedingten bzw. der zeitlichen begrenzten Flächeninanspruchnahme kleinklimatisch wirksamer Flächen sind erhebliche bzw. nachhaltige Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft auszuschließen.

### **4.7 Schutzgut Landschaftsbild**

#### **4.7.1 Beschreibung und Bewertung**

##### **Landschaftsbild**

Landschafts- bzw. Ortsbild werden durch natürliche Faktoren wie Relief, Geländeform, gliedernde bzw. landschafts-/ orsbildprägende Strukturelemente und die Art der Vegetationsbedeckung geprägt, aber auch durch die Baustrukturen der Siedlungsbereiche und Verkehrswege bestimmt.

Das Ortsbild wird im Untersuchungsgebiet überwiegend durch die Siedlungsstruktur mit Wohnnutzung und den typischen Gartenanlagen, die bahnbegleitenden Grünstrukturen und die umgebende Verkehrsinfrastruktur bestimmt.

Insbesondere die vorhandenen Gehölzbestände (Gebüsche, Hecken, Baumgruppen und Einzelbäume) sowie die Bahnstrecke mit den begleitenden Vegetationsbeständen sind hierbei zumindest kleinräumig als wertgebende bzw. landschaftsbildprägende Strukturelemente anzusehen.

Das Landschaftsbild ist vor allem durch die hohe Nutzungsintensität, den hohen Versiegelungsgrad und die starke bauliche bzw. technische Überprägung vorbelastet. Aufgrund der baustrukturellen Kleinteiligkeit innerhalb des Siedlungsgebietes, der topographischen Gegebenheiten, der bestehenden Vorbelastungen und der geringen visuellen Reichweite ist dieser Bereich von geringer Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild.

## **Erholung**

Im Umfeld des Planungsgebietes verlaufen entlang der Straßen- und Fußwege verschiedene, gem. Bayerischer Vermessungsverwaltung ausgewiesene Radwanderwege (Kreisradwanderweg Landkreis Starnberg, Radwegenetz des Landkreises), örtliche und überörtliche Wanderwege (MVV S-Bahn-Rundwanderweg, MVV S-Bahn-Zielwanderweg Weßling-Schöngeising, IVV-Rundweitwanderweg München-Fünf-Seen-Land, MVV S-Bahn Weßling/S-Bahn Steinebach/S-Bahn Weßling).

Der südlich gelegene Weßlinger See ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Westlicher Teil des Landkreises“ und dient insbesondere der Naherholung der Weßlinger Bevölkerung. Das Landschaftsschutzgebiet bzw. die weiteren Teilflächen befinden sich außerhalb von Weßling bzw. den mit Siedlungsflächen bebauten Bereichen. Das Planungsgebiet selbst beinhaltet keine Erholungsfunktion.

Der Bahnhof bzw. die Bahnstrecke dienen aufgrund der Bereitstellung bzw. der Möglichkeit zur Nutzung des ÖPNV im weitesten Sinne der Erholung.

### Gesamtbewertung

Der Bewertung des Landschaftsbildes und seiner Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung werden die Kriterien der Eigenart, Vielfalt, Naturnähe, Zugänglichkeit sowie Freiheit von Beeinträchtigungen zugrunde gelegt.

Aufgrund der baustrukturellen Kleinteiligkeit innerhalb des Siedlungsgebietes, der topographischen Gegebenheiten, der bestehenden Vorbelastungen (bauliche und verkehrliche Nutzungsintensität) und der geringen visuellen Reichweite sind das Planungsgebiet sowie die unmittelbar angrenzenden Strukturen von geringer Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild. Die begleitenden Vegetationsbestände binden die Verkehrsinfrastruktur in das Ortsbild ein. Erst außerhalb des Siedlungsgebietes von Weßling sind weiter reichende Sichtbezüge in der Landschaft möglich.

Die im Umfeld vorhandenen Rad-/ Wanderwege sind von mittlerer Bedeutung für das Schutzgut, da insbesondere aufgrund des Verlaufs innerhalb des Siedlungsgebietes unzählige alternative Straßenverbindungen bestehen. Der Weßlinger See hat eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild.

## **4.7.2 Wirkungs- und Konfliktanalyse**

Da es sich bei dem Vorhaben in Bezug auf die räumliche Ausdehnung um eine bestandsnahe Erneuerung sowie eine Anpassung der Schieneninfrastruktur (Abstell- und Wendegleis) handelt, werden die Funktionen der landschaftsbezogenen Erholung langfristig nicht beeinträchtigt. Im Zuge des Vorhabens müssen die gleis- und straßenbegleitenden Gehölzbestände sowie Einzelbäume entfernt werden, welche, wie oben erwähnt, als zumindest örtlich wirksame und ortsbildprägende Strukturelemente dienen (Konflikt L7). Diese Auswirkungen sind allerdings örtlich, aufgrund der Lage innerhalb der Siedlungsstrukturen von Weßling und der geringen Fernwirkung dieser Strukturen, sehr eingeschränkt wirksam. Im Zuge der Rekultivierungs- bzw. Gestaltungsmaßnahmen werden diese Strukturen wiederhergestellt und insbesondere der Straßenraum sowie die Bereiche des

Gleisdreiecks neugestaltet. Insbesondere lineare Gehölzbestände sowie Einzelbäume und Baumgruppen, welche baubedingt entfernt werden, werden mit entsprechenden Ersatzpflanzungen kompensiert.

Die geplante BE-Fläche im Landschaftsschutzgebiet befindet sich auf einer Ackerfläche und beeinträchtigt somit kein landschaftsprägendes Element und ist nicht geeignet, um den Schutzziele des Gebiets entgegenzuwirken. Zudem wird durch die Bodenschutzmaßnahme (005\_V) sowie die Wiederherstellung (008\_A) sichergestellt, dass keine Beeinträchtigungen durch die BE-Fläche auf das Landschaftsschutzgebiet ausgehen.

Ungeachtet dessen wird für die Errichtung der temporären BE-Fläche im Landschaftsschutzgebiet „Westlicher Teil des Landkreises Starnberg“ (LSG-00542.01) hiermit eine landschaftsschutzrechtliche Gestattung beantragt.

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild ist in Anbetracht der geplanten Rekultivierungs- und Gestaltungsmaßnahmen nicht zu befürchten.

#### 4.8 Berücksichtigung von Wechselwirkungen

Grundsätzlich bestehen Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern des Naturhaushalts, so dass sich die Eingriffe in den Boden- und/ oder Wasserhaushalt sowie das Klima mittelbar auch auf das Schutzgut Arten und Lebensräume oder auf den Menschen auswirken.

Spezielle synergetische Effekte, die zu einer über das übliche Maß hinaus gehenden Wechselwirkung z.B. in Form einer erheblichen Verstärkung der Beeinträchtigungen bestimmter Schutzgüter führen würden, sind bei diesem Vorhaben nicht erkennbar bzw. nicht zu befürchten.

#### 4.9 Zusammenfassung/ Übersicht der vorhabenbedingten Konflikte

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht, über die im Rahmen der Wirkungs- und Konfliktanalyse ermittelten, vorhabenbedingten Konflikte.

Tabelle 1 Vorhabenbedingte Konflikte

Konflikt-Nr.	Bezeichnung/ Beschreibung
<b>B1</b>	<u>Baubedingter/ bauzeitlicher Verlust von Biotopen</u> Im Bereich der Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen, der Arbeits-/ Bewegungsräume sowie der Baustellenzufahrt kommt es zum temporären Verlust von Biotopen geringer bis hoher Wertigkeit.
<b>B2</b>	<u>Anlagebedingter Verlust von Biotopen durch Überbauung mit nicht wiederbegrüntem Flächen</u> Durch die Verlegung der Gleisachse bzw. die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme kommt es zum dauerhaften Verlust von Biotopen geringer bis hoher Wertigkeit durch nicht wiederbegrünte Flächen.

<b>B3</b>	<p><u>Bau- und anlagebedingter Verlust von Habitaten bodengebundener Tierarten (Amphibien und Reptilien)</u></p> <p>Durch die bauzeitliche und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme kommt es zur dauerhaften und bauzeitlichen Beeinträchtigung eines als Lebensraum der Zauneidechse geeigneten Habitates sowie zu einer temporären Beeinträchtigung eines potenziellen Laichgewässers des Laubfroschs.</p>
<b>B4</b>	<p><u>Vorhabenbedingter Verlust von verkehrsbegleitenden Gehölzbeständen als Lebensraum für gehölzbesiedelnde Vogelarten</u></p> <p>Im Rahmen des Vorhabens müssen die Gehölzbestände innerhalb des Baufeldes gerodet werden. Diese dienen als potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte für gehölzbesiedelnde Vögel.</p>
<b>Bo5</b>	<p><u>Baubedingte/ bauzeitliche Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen</u></p> <p>Durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme im Bereich der Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen entlang des geplanten Bauwerks kann es zu temporären Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen kommen.</p>
<b>Bo6</b>	<p><u>Anlagebedingter Verlust der natürlichen Bodenfunktionen</u></p> <p>Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, insbesondere im Bereich des geplanten Abstell- und Wendegleises, kann es zu dauerhaften Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen kommen.</p>
<b>L7</b>	<p><u>Bau- und anlagebedingter Verlust von ortsbildprägenden Strukturelementen</u></p> <p>Aufgrund der Bautätigkeit und der Herstellung des geplanten Abstell- und Wendegleises kommt es zu einem temporären und dauerhaften Verlust von linearen Gehölzbeständen, Einzelbäumen und Baumgruppen, welche aufgrund der visuellen Kleinräumigkeit zumindest örtlich als prägende Strukturelemente dienen.</p>
<b>B8</b>	<p><u>Anlagebedingte Barrierewirkung für bodengebundene Tierarten (Reptilien)</u></p> <p>Durch die geplanten Lärmschutzwände entsteht dauerhaft eine unüberwindbare Barriere für bodengebunden lebende Tierarten wie z.B. die Zauneidechse.</p>
<b>W9</b>	<p><u>Baubedingte Beeinträchtigungen eines temporären Gewässers</u></p> <p>Durch die Einrichtung einer Baustelleneinrichtungsfläche auf dem Flurstück neben dem temporären Wiesentümpel/ Überlaufbecken des Weßlinger Sees kann es durch Einträge zu einer Beeinträchtigung des temporären Gewässers (potenzielles Laichgewässer) kommen.</p>

## **5 Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs durch das Bauvorhaben**

### **5.1 Definition des Eingriffstatbestandes**

In der Landschaftspflegerischen Begleitplanung ist nach § 14 BNatSchG zu ermitteln, ob sich mit der Umsetzung des Vorhabens und den damit verbundenen direkten oder indirekten Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels ergeben.

Die Veränderungen müssen dabei laut § 14 Abs. 1 BNatSchG so deutlich sein, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt werden können. Maßgeblich ist dabei, ob die mit der Baumaßnahme einhergehenden Veränderungen geeignet sind, den Wert und die Bedeutung der betroffenen Fläche (Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt, Landschaftsbild) deutlich spürbar oder dauerhaft (jedoch nicht unbegrenzt) herabzusetzen.

Die Konfliktanalyse folgt methodisch den Vorgaben der Bayerischen Kompensationsverordnung i.V.m. den „Vollzugshinweisen zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau“ (im Folgenden: „Vollzugshinweise Straßenbau“ (Oberste Baubehörde, Fassung mit Stand 02/2014).

### **5.2 Bewertung des Eingriffs durch das Bauvorhaben**

In Anbetracht der beschriebenen Bestandssituation (vgl. Kap. 4) und der dargelegten Projektwirkungen (Kapitel 2.4) können sich Beeinträchtigungen für Biotop- und Habitatfunktionen und somit für das Schutzgut Tiere und Pflanzen im Vorhabengebiet ergeben. Eine mögliche Beeinträchtigung der Funktionen des Schutzgutes Boden kann in Anbetracht möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation (z.B. Rekultivierungs- und Schutzmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen), insbesondere aber auch unter dem Aspekt der Multifunktionalität von Ausgleichsmaßnahmen, vermieden werden. Das Schutzgut Landschaft bzw. Landschaftsbild und Erholung ist insbesondere in Bezug auf die bauzeitliche Beeinträchtigung von landschafts- bzw. ortsbildprägenden Strukturelementen (Bäume, Baumgruppen, Gehölzbestände) von Belang. Die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen sind im Rahmen von spezifischen Gestaltungsmaßnahmen zu kompensieren. Die Schutzgüter Klima/ Luft und Wasser werden aufgrund der relativ kleinräumigen Eingriffe nicht erheblich beeinträchtigt.

Die Darstellung des Eingriffs in Natur und Landschaft erfolgt in den beiliegenden Planunterlagen (siehe Unterlagen 12.3, 12.4.1 - 12.4.4).

### **5.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

Zur Ermittlung und Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen und Eingriffe sowie zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs werden gem. des Umweltsleitfadens (EBA 2014) die flächenbezogenen Bemessungswerte zur BayKompV gem. der „Vollzugshinweise Straßenbau“ angewandt.

Durch Überlagerung der spezifischen Bestands- und Eingriffstopologie kann der vorhabenbedingte Verlust bzw. Kompensationsbedarf rechnerisch über den ökologischen Wert der betroffenen Flächeneinheit und die je nach Eingriffsintensität anzusetzenden Beeinträchtigungsfaktoren in Wertpunkten ermittelt werden.

In der folgenden Tabelle werden die Prämissen zur Bildung der anzuwendenden Faktoren dargestellt.

Tabelle 2 Matrix zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzguts Arten und Lebensräume in Wertpunkten (vgl. BayKompV Anlage 3.1)

Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen - Eingriff	Wertpunkte (Bestand)	Beeinträchtigungsfaktor
<b>Versiegelung</b> (dauerhafte Überbauung mit nicht wiederbegrüntem Flächen)	≥ 1 WP	1,0 (hoch)
<b>Überbauung</b> (mit wiederbegrüntem Böschung- und Straßennebenflächen)	4 bis 10 WP	0,7 (mittel)
	≥ 11 WP	1,0 (hoch)
<b>Betriebsbedingte Beeinträchtigungen</b> von nicht vorbelasteten Flächen (Bereich 20 m bzw. 50 m vom Schienen-/Fahrbahnrand)	≥ 4 WP	0,4 (gering)
<b>Vorübergehende Inanspruchnahme</b> (Zufahrtswege, Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen, Ersatzstraßen u. ä. während der Bauzeit)	≥ 4 WP	0,4 (gering)

Der **Kompensationsbedarf** berechnet sich aus den Quadratmetern der durch das Vorhaben beeinträchtigten **Fläche x Wertpunkte x Beeinträchtigungsfaktor**. Die Ermittlung des vorhabenbezogenen Kompensationsbedarfs gemäß Biotopwertverfahren nach der Bayerischen Kompensationsverordnung wird in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 3 Ermittlung des Kompensationsbedarfes nach Anlage 3.1 BayKompV

Grundwert für den Naturhaushalt	Biotop- und Nutzungstyp		Vorbelastung	Wertpunkt	Vorhabenwirkung	Beeinträchtigungsfaktor	Fläche (m²)	Kompensationsbedarf (Wertpunkte)*
Hoch	B112 WH00BK	Mesophiles Gebüsche / Hecken (z.B. mit Schlehe, Weißdorn, Hasel)	-	10	V	1,0	2,9	29
					Ü	0,7	-	-
					Z	0,4	330,4	1.322
Mittel	B112 WH00BK	Mesophiles Gebüsche / Hecken (z.B. mit Schlehe, Weißdorn, Hasel)	-1	9	V	1,0	96,6	869
					Ü	0,7	1.210,3	7.625
					Z	0,4	623,1	2243
	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (z. B. Glatt-/Goldhaferwiesen oder Weiden)	-1	7	V	1,0	-	-
					Ü	0,7	-	-
					Z	0,4	37,7	106
	G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	-	6	V	1,0	-	-
					Ü	0,7	-	-
					Z	0,4	2.006,5	4.816
Gering	B141	Schnitthecken (intensiver jährlicher Formschnitt) mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten	-	5	V	1,0	25,5	128
					Ü	0,7	-	-
					Z	0,4	1,4	3
	P432	Ruderalflächen im Siedlungsbereich (z.B. Brachen der Industrie-/Gewerbegebiete, Häfen, Bahnhöfe oder Tiergehege, häufig mit stark verdichtetem Boden) mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren	-	4	V	1,0	292,7	1.171
					Ü	0,7	0,9	3
					Z	0,4	71,7	115



Grundwert für den Naturhaushalt	Biotop- und Nutzungstyp		Vorbelastung	Wertpunkt	Vorhabenwirkung	Beeinträchtigungsfaktor	Fläche (m²)	Kompensationsbedarf (Wertpunkte)*
Gering	G11	Intensivgrünland (genutzt) (inkl. einjährig brachgefallenes Intensivgrünland, Wechselgrünland wird unter A1-2 gefasst)	-	3	V	1,0	38,1	114
					Ü	0	95,4	0
					Z	0	3.635,0	0
	G4	Tritt- und Parkrasen (mit hoher Schnittfrequenz und/oder Trittbelastung)	-	3	V	1,0	0,5	2
					Ü	0	-	-
					Z	0	207,3	0
	V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege (land- und forstwirtschaftliche Wege), unbefestigt (Grünwege und Wege mit offenem Boden), bewachsen (Grünwege)	-	3	V	1,0	555,3	1.666
					Ü	0	151,5	0
					Z	0	141,9	0
	V51	Grünflächen und Gehölzbestände entlang von Verkehrsflächen, junger bis mittlerer Ausprägung	-	3	V	1,0	1.488,3	4.465
					Ü	0	265,2	0
					Z	0	1.275,0	0
	A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	-	2	V	1,0	-	-
					Ü	0	-	-
					Z	0	3.613,5	0
	X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete (inkl. typischer Freiräume)		2	V	1,0	0,4	0
					Ü	0	1,2	0
					Z	0	1,6	0
V12	Verkehrsflächen befestigt bzw. gleisbegleitende, wassergebundene Wegedecke, Bankette etc.	-	1	V	0	22,4	0	
				Ü	0	6,8	0	
				Z	0	349,3	0	

Grundwert für den Naturhaushalt	Biotop- und Nutzungstyp		Vorbelastung	Wertpunkt	Vorhabenwirkung	Beeinträchtigungsfaktor	Fläche (m²)	Kompensationsbedarf (Wertpunkte)*
	V22	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert	-	1	V	0	5.023,4	0
					Ü	0	43,6	0
					Z	0	541,6	0
Kein Wert	V11	Verkehrsflächen, versiegelt	-	0	V	0	201,9	0
					Ü	0	8,8	0
					Z	0	2.188,8	0
	V21	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, versiegelt	-	0	V	0	1.070,3	0
					Ü	0	-	-
					Z	0	33,8	0
X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete	-	0	V	0	0,6	0	
				Ü	0	3,0	0	
				Z	0	254,9	0	
<b>Summe Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Biotope in Wertpunkten</b>								<b>24.677</b>

\* geringe Abweichungen durch Auf- und Abrunden aufgrund von weniger dargestellten Kommastellen möglich

**Vorbelastung:**

-1 = Das Vorhaben bzw. die vorhabenbedingt beeinträchtigten Flächen befinden sich in der Vorbelastungszone der Bahnstrecke. Abzug von einem WP bei einem Gesamtwert von  $\geq 6$  WP

**Beeinträchtigung – Vorhabenwirkung:**

V = Überbauung mit nicht wiederbegrüntem Flächen

Ü = Überbauung mit wiederbegrüntem Flächen

Z = Bauzeitliche bzw. vorübergehende Inanspruchnahme

**Kompensationsbedarf = Wertpunkt x Beeinträchtigungsfaktor x Fläche**

Aus vorhabenbedingten Eingriffen resultiert ein Kompensationsbedarf von insgesamt **24.677 WP** auf einer Gesamtfläche (Eingriffe U, V, Z, vgl.) von 25.881 m<sup>2</sup>. Ein Großteil des Bedarfs entsteht durch die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme der nördlich der Bahnlinie stehenden Gehölze sowie durch die temporäre Beanspruchung einer extensiven Wiese (vgl. Tabelle 3).



Abbildung 3 Eingriffe des Vorhabens GBW

## 6 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Ziel der im LBP dargestellten Maßnahmen ist es, die ermittelten Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren, durch entsprechende Maßnahmen die Beeinträchtigungen auszugleichen, Verluste zu ersetzen und somit den Naturhaushalt zu sichern. Die Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen beziehen alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die unter Wahrung der Konzeption und Zielvorstellung des Vorhabens möglich sind. Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind entsprechend der Eingriffsregelung Kompensationsmaßnahmen zu erbringen (Ausgleich, Ersatz oder Ersatz in Geld). Die Darstellung der Maßnahmen erfolgt in den beiliegenden Planunterlagen 12.4.1 bis 12.4.4.

Mit der Definition eines landschaftlichen Leitbildes, das sich im Wesentlichen auf die Vorgaben der übergeordneten Fachplanungen (Landesentwicklungsprogramm, Regionalplanung, Waldfunktionsplanung, Arten- und Biotopschutzprogramme) stützt, lässt sich der für einen bestimmten Bezugsraum (Natur-/ Untersuchungsraum) anzustrebende Zustand von Natur und Landschaft herleiten.

Das Maßnahmenkonzept umfasst die folgenden unterschiedlichen Maßnahmentypen:

- **Vermeidungsmaßnahmen** sind Maßnahmen und Schutzvorkehrungen im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG, durch die mögliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dauerhaft ganz oder teilweise vermieden werden können. Hierzu zählen einerseits Maßnahmen, die bereits in die Planung eingeflossen sind, wie z.B. Optimierungen der Trassierung, Anordnung bestimmter Bauwerke, als auch bau- oder vegetationstechnische Schutzmaßnahmen bzw. Auflagen, die dazu geeignet sind, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Dies sind im Regelfall Maßnahmen zum Schutz vor temporären Gefährdungen von Natur und Landschaft. Hierzu zählen z.B. Einzäunungen, Schutz von Gewässern und Einzelgehölzen (vgl. Kap 6.2).
- **Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen** im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG sind Maßnahmen, die die Kontinuität und Funktionsfähigkeit der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Arten im räumlichen Zusammenhang insgesamt und ohne Unterbrechung gewährleisten (auch als CEF-Maßnahmen bezeichnet von „Continuous ecological functionality“). Die Ableitung erfolgt im Rahmen der Unterlage zur „speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ (siehe Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Unterlage 14).
- **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen** sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Sinne des § 15 Abs. 2 BNatSchG, die geeignet sind, die von dem Vorhaben beeinträchtigten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes möglichst gleichartig und insgesamt gleichwertig wiederherzustellen oder zu ersetzen. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in

gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

- **Gestaltungsmaßnahmen** sind Maßnahmen im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme, die der Neugestaltung des Landschafts- bzw. Ortsbildes dienen. Sie werden im Schutzgut Landschaft als Ausgleichsmaßnahme angerechnet und dienen zur Rekultivierung temporär beanspruchter Flächen.

Die Eingriffsvermeidung ist eine zentrale Anforderung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, die in der Rangfolge dem Gebot von Ausgleich und Ersatz vorgeht. Nach § 15 BNatSchG sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (Eingriffsvermeidung bzw. -minderung). Die Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen beziehen alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die unter Wahrung der Konzeption und Zielvorstellung des Vorhabens möglich sind. Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind entsprechend der Eingriffsregelung Kompensationsmaßnahmen zu erbringen (Ausgleich, Ersatz oder Ersatz in Geld).

Der Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen wird durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gewährleistet, die dazu geeignet sind, die Beeinträchtigung von Wert- und Funktionselementen des Naturhaushaltes funktions- und wertbezogen zu kompensieren. Dabei können mit einer Maßnahme Beeinträchtigungen unterschiedlicher Funktionen des Naturhaushaltes ausgeglichen werden (Multifunktionalität).

Die Darstellung der Maßnahmen erfolgt in den beiliegenden Planunterlagen (Unterlagen 12.4.1 - 12.4.4).

## **6.1 Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange (gem. §9 BayKompV)**

Das unmittelbare Planungsgebiet wird maßgeblich durch die S-Bahn-Linie (Strecke 5541), die Wohn- und Gewerbegebietsstrukturen, das vorhandene Straßen- und Wegenetz sowie die punktuellen, linearen und flächigen Gehölzbestände unterschiedlicher Ausbildung geprägt. Die maßgebliche Bautätigkeit findet im Bereich des bestehenden Bahnhofes (barrierefreier Ausbau), des geplanten Abstell- und Wendegleises sowie der daran angrenzenden Flächen statt, während die Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen nördlich, östlich und zwischen den Wohngebieten auf landwirtschaftlich genutzter Fläche sowie Extensivgrünland eingerichtet werden. Neben der Biotop- und Habitatfunktion der bestehenden Vegetationsbestände kommt der umgebenden Landschaft auch eine gewisse Bedeutung bezüglich des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion zu.

### **6.1.1 Zielsetzungen übergeordneter Fachplanungen**

Aufgrund der vorhabenbedingten Eingriffe (temporäre Flächeninanspruchnahmen, Versiegelung und Überbauung) können Funktionen des Naturhaushaltes beeinträchtigt werden. Daher wurden u.a. auch folgende Zielsetzungen der übergeordneten Fachplanungen wie dem Landesentwicklungsprogramm, der Regionalplanung, dem Arten- und Biotopschutzprogramm als Grundlage für die Entwicklung eines naturschutzfachlichen Leitbildes aufgegriffen.

Den Bahntrassen kommt u.a. als Sekundärhabitat für trockenheitsliebende Arten eine besondere Bedeutung zu. Vor allem von mageren Rasengesellschaften bedeckte Böschungen sowie Saumgesellschaften und strukturreiche Gehölzbestände nehmen für eine Vielzahl blütenbesuchender Insektenarten eine zentrale Stellung als Nahrungshabitat ein. Der Reichtum an Insekten zieht naturgemäß eine große Zahl von Prädatoren wie Reptilienarten an.

Das Planungsgebiet liegt gem. Regionalplan 14 im Bereich des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes „Großflächige Waldgebiete der Schotterebene südwestlich von München mit Übergang in das Ammer-Loisach-Hügelland“. Hierbei ist auf folgende Sicherungs- und Pflegemaßnahmen hinzuwirken:

- Sicherung der naturnahen Erholungs- und der klimatischen Funktion
- Sicherung und Schutz der Grundwasservorkommen
- Sukzessiver Bestockungsumbau zu strukturreicheren, natürlicheren Beständen

Auf Regionalplanerischer Ebene werden weiterhin folgende planungsrelevante Grundsätze (G) und Ziele (Z) in Bezug auf Natur und Landschaft vorgegeben:

- (G) Es ist von besonderer Bedeutung, Natur und Landschaft in allen Teilräumen der Region
  - für die Lebensqualität der Menschen
  - zur Bewahrung des kulturellen Erbes und
  - zum Schutz der Naturgüterzu sichern und zu entwickeln.
- (G) In Abstimmung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Erfordernisse sind bei der Entwicklung der Region München
  - die landschaftlichen Eigenarten und das Landschaftsbild
  - die unterschiedliche Belastbarkeit der einzelnen Teilräume und lärmärmer Erholungsgebiete
  - die Bedeutung der landschaftlichen Werten und
  - die klimafunktionalen Zusammenhänge zu berücksichtigen.
- (G) In allen Regionsteilen sollen die Funktionen der natürlichen Lebensgrundlagen Boden, Wasser und Luft sowie die landschaftstypische natürliche Vielfalt nachhaltig gesichert werden. Visuell besonders prägende Landschaftsstrukturen sollen erhalten werden.
- (G) Die Fragmentierung von Landschaftsräumen soll möglichst verhindert werden.
- (G) Die noch vorhandenen hochwertigen Gewässerlebensräume, Auenlebensräume, Streuwiesen, Nass- und Feuchtwiesen, Trockenrasen, Waldlebensräume, Gehölzstrukturen sowie Moorlebensräumen sollen erhalten, gepflegt und vernetzt entwickelt werden.
- (Z) Durch lineare Verknüpfung von Feucht- und Trockenlebensräumen ist ein regionaler Biotopverbund aufzubauen und zu sichern.

- (G) Der Wasserrückhalt in der Fläche soll durch die Speichermedien Boden und Vegetation verbessert werden.

### **6.1.2 Betroffenheit agrarstruktureller Belange**

Im Zuge des Vorhabens werden keine land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen durch Überbauung oder Versiegelung nachhaltig beeinträchtigt. Der Suchraum für Ausgleichsflächen zur Kompensation der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen ist möglichst im Bereich der gleisbegleitenden Flächen zu konzentrieren, um den Verbrauch landwirtschaftlich genutzter Flächen zu vermeiden und gleichzeitig den allgemeinen Zielsetzungen übergeordneter Fachplanungen gerecht zu werden. Darüber hinaus können durch die Verwendung bahneigener Flächen die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie die Unterhaltung der Flächen ressourcenschonend gewährleistet werden.

Außerhalb von Siedlungsgebieten und sonstigen Betriebsflächen der Deutschen Bahn kann beispielsweise eine Extensivierung intensiv genutzter Acker- oder Grünlandflächen oder die Pflanzung einer Hecke im Zuge des naturschutzfachlichen Ausgleichs im Sinne produktionsintegrierender Kompensationsmaßnahme (PIK) durchgeführt werden, wenn keine geeigneten Flächen zur Aufwertung außerhalb bewirtschafteter Nutzflächen zu Verfügung stehen. Diese Flächen sind gem. der „Vollzugshinweise Straßenbau“ - Anlage 1 weiterhin als landwirtschaftliche Nutzflächen anzusehen bzw. können in die land-, teich- oder forstwirtschaftliche Produktion integriert werden.

Für die Ableistung der naturschutzfachlichen Kompensationserfordernisse werden demnach bevorzugt Flächen verwendet, die diesen Maßgaben sowie auch den Ansprüchen der übergeordneten Fachplanungen entsprechen.

### **6.1.3 Landschaftspflegerisches Gestaltungs- und Maßnahmenkonzept**

Aus der Bewertung des Ausgangszustandes des Naturhaushaltes, den vorhabenspezifischen Projektwirkungen und den daraus resultierenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen der maßgeblichen Funktionen und Strukturen des jeweiligen Bezugsraumes werden, unter dem Aspekt des naturschutzfachlichen Leitbildes sowie der artenschutzrechtlichen Anforderungen, spezifische Maßnahmen zur Kompensation entwickelt. Es handelt sich dabei im vorliegenden Fall um eine CEF- Maßnahme, welche gleichzeitig der Kompensation aus der Eingriffsregelung dient.

Von dem Ausbauvorhaben werden vorrangig gleis- und straßenbegleitende Vegetationsbestände, wie magere Kraut- und Staudenfluren und lineare Gehölzbestände, berührt. Daher sind vor allem bodengebundene Tierarten und gehölzbesiedelnde Vogelarten der Siedlungsgebiete betroffen, da die vorhabenbedingte Flächenverluste und Störungen den Verlust potenzieller Quartiere zur Folge haben.

Dem Grundsatz der multifunktionalen Kompensation folgend sind Maßnahmen zur Kompensation der Lebensraumverluste oder der fortschreitenden Minderung der Habitataignung der betroffenen Arten durchzuführen, die möglichst gleichzeitig als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme und zur Kompensation von beeinträchtigten Biotopen, der Lebensraumfunktionen, des Wasserhaushaltes, des Landschaftsbildes sowie den Funktionen des Bodens dienen. Dadurch werden auch die übrigen, zum Teil nicht als

planungsrelevant bestimmten und beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts mit abgedeckt.

Im Bereich der Baufelder und der sonstigen Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen bzw. Arbeitsräume sind die lediglich bauzeitlich in Anspruch genommenen Biotop- und Nutzungstypen nach Bauabschluss unter Wiederverwendung des vor Baubeginn gesicherten Oberbodens zu rekultivieren. Der anstehende Boden ist zur ordnungsgemäßen Rekultivierung bei eventuellen Verdichtungen aufzulockern und wieder der ursprünglichen Nutzung zuzuführen. Bei Biotop- und Nutzungstypen mit einem Gesamtwert von  $\geq 4$  WP gem. Biotopwertliste entsteht neben dem Erfordernis der Rekultivierung ein zusätzlicher Kompensationsbedarf (Beeinträchtigungsfaktor 0,4).

Nach dem Biotopwertverfahren ergibt sich ein **Kompensationsbedarf von 24.675 Wertpunkten**.

Durch die folgenden vorgesehenen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts überwiegend gleichartig ausgeglichen sowie mögliche baubedingte Beeinträchtigungen vermieden bzw. minimiert.

## 6.2 Artenschutzrechtliche und naturschutzfachliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die Berücksichtigung allgemeiner Schutzvorkehrungen - einschlägigen Richtlinien und dem Stand der Technik entsprechend - sind im Rahmen der Ausführungsplanung und der umweltfachliche Bauüberwachung sicherzustellen. Sie gelten für den gesamten Bauabschnitt und tragen zur Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen auf einzelne Schutzgüter bei:

- Die Inanspruchnahmen für das Baufeld sowie für die Zufahrten werden auf die unbedingt erforderliche Flächengröße begrenzt (Schutzgut Pflanzen und Tiere, Boden).
- Das Risiko eines Schadstoffeintrags in Boden, Grundwasser und Oberflächengewässer wird durch den Einsatz aller Bautechniken nach dem neuesten Stand der Technik sowie durch die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften zur Bodenverdichtung und zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen gemäß einschlägiger Richtlinien und Gesetze minimiert (Schutzgut Boden, Wasser). So sind beispielsweise Kraftstoffe, Hydraulik- und Mineralöle nur auf befestigten und gegenüber dem Untergrund abgedichteten Flächen in dafür zugelassenen Behältnissen zu lagern. Ölbindemittel sind auf der Baustelle in ausreichender Menge vorzuhalten. Betonfahrzeuge und -maschinen sind nur auf eigens für diesen Zweck eingerichteten Anlagen und Flächen und nicht auf unbefestigten Flächen zu reinigen.
- Reduktion von Lärmemissionen durch alle baulärmmindernden Maßnahmen gemäß Stand der Technik. Die ausführenden Baufirmen werden ausnahmslos verpflichtet, alle gebotenen Maßnahmen, wie die Wahl entsprechender geräusch- und erschütterungsarmer Bauverfahren und Maschinen, zur Minderung der Beeinträchtigung durch den Bau zu ergreifen. Die Bestimmungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) sind einzuhalten.



- Es wird eine umweltfachliche Bauüberwachung mit dem Schwerpunkt Naturschutz eingesetzt. Die Aufgabenbereiche der umweltfachliche Bauüberwachung sind im EBA-Leitfaden Teil VII - Anhang 2 gelistet

Die Entwicklung der Maßnahmen berücksichtigt die Zielsetzungen der übergeordneten Fachplanung und agrarstruktureller Belange.


Tabelle 4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Bezeichnung	Konflikte	Maßnahmenbeschreibung
001_VA	B4	<p><b>Baumfällung/ Gehölzrückschnitt außerhalb der Vogelbrutzeit</b></p> <p>Der Gehölzrückschnitt findet gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG zum Schutz der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar statt. Die Wurzelstöcke müssen im Boden verbleiben. Die Rodung der Wurzelstöcke ist nur im Aktivitätszeitraum von Reptilien (April - Mitte Mai oder August - September) zulässig.</p> <p>Zeitraum der Durchführung: 01.10. - 28./29.02., vor Baubeginn.</p>
002_VA (vor 003_VA, vor/mit 004_VA)	B3	<p><b>Vergrämung von Reptilien</b></p> <p>Nach dem Gehölzrückschnitt erfolgt die Wurzelstockrodung im Aktivitätszeitraum und außerhalb der Fortpflanzungszeit der Zauneidechse (April bis Mitte Mai oder August bis September). Die entnommenen Wurzelstubben und Versteckstrukturen können auf der Maßnahmenfläche 013_CEF eingebracht werden.</p> <p>Anschließend werden die vorhandene Kraut- und Staudenvegetation in den besiedelten Bereichen (s. LBP-Maßnahmenplan, Unterlage 12.4.2) auf ca. 5 cm kurz gemäht und jegliche Habitatstrukturen (Totholz, Steine etc.) bzw. Versteckmöglichkeiten entfernt. Die Vegetation ist vor der Baumaßnahme und während der Umsiedlung (Maßnahme 004_VA) kurz zu halten. Daher ist eine regelmäßige Mahd (nach Bedarf etwa alle 3-4 Wochen) notwendig.</p> <p>Die Maßnahme 002_VA wird unter Einbindung einer reptilienkundigen umweltfachlichen Bauüberwachung vor der Maßnahme 003_VA durchgeführt.</p> <p>Zeitraum der Durchführung: im Zeitraum von Mitte/Ende März bis Mitte/Ende Mai, regelmäßige Mahd vor der Baumaßnahme und vor der Umsiedlung (Maßnahme 004_VA).</p>
003_VA	B3	<p><b>Reptilien-/ Amphibienschutzzäune</b></p>

Bezeichnung	Konflikte	Maßnahmenbeschreibung
<p><b>(nach 002_VA)</b></p>		<p>Um ein Einwandern von Reptilien und Amphibien in das Baufeld bzw. auf die BE-Flächen zu verhindern, werden angrenzend an potenzielle Habitate nach Durchführung der Vergrämungsmaßnahme (002_VA) Schutzzäune aufgestellt.</p> <p>Die überhängende Seite des Schutzzaunes muss vom Baufeld wegzeigen, um ein Überklettern von Reptilien zu verhindern. Durch Eingraben der unteren 10 cm in den anstehenden Boden oder Umklappen und Anschütten mit einem Kiessandgemisch oder Splitt ist ein dichter Bodenschluss herzustellen. Auf der baustellenabgewandten Seite des Zaunes ist ein 50 cm breiter Streifen vegetationsfrei zu halten.</p> <p>Um ein Abwandern von Kleintieren aus dem Baufeld zu ermöglichen, werden Übersteighilfen zum Überwinden des Schutzzaunes auf der Seite des Baufeldes, im Abstand von ca. 30 m, entlang des Zaunes angebracht (z.B. angeschüttet aus Sand, Kies oder Erde).</p> <p>Die Funktionsfähigkeit des Zaunes muss durch regelmäßige Begehungen durch die Umweltfachliche Bauüberwachung (UBÜ) kontrolliert werden.</p> <p>Zeitraum der Durchführung: Aufstellen vor Baubeginn (Mitte/Ende Mai, nach 002_VA); Instandhaltung: gesamter Bauzeitraum und regelmäßige Mahd.</p>

Bezeichnung	Konflikte	Maßnahmenbeschreibung
<p><b>004_VA</b>  <b>(nach 003_VA</b>  <b>und</b>  <b>013_CEF)</b></p>	<p><b>B3</b></p>	<p><b>Umsiedlung von Reptilien</b></p> <p>Nach dem Aufstellen der Reptilienschutzzäune (003_VA) sind die Eingriffsbereiche durch eine reptilienkundige Person / umweltfachliche Bauüberwachung auf verbliebende Individuen abzusuchen und diese ggf. zu fangen und auf die CEF-Fläche (013_CEF, siehe Maßnahmenplan 12.4.4) oder in angrenzende nicht beeinträchtigte Teilhabitats umzusetzen. Eine Kombination von verschiedener Fangmethoden (z.B. Handfang mit Schwamm, Schlingenfang, Einsatz künstlicher Verstecke, Eimerfallen) wird empfohlen, um den Fangerfolg zu erhöhen. Ggf. ist eine Mahd zum Kurzhalten der Vegetation notwendig.</p> <p>Es wird nach der Vergrämung (002_VA) in der Aktivitätsphase (Mai - September/Oktober je nach jahreszeitlicher Witterung) vor Baubeginn abgefangen. Die Umsiedlung wird an mindestens sechs Terminen vor Baubeginn durchgeführt und gilt als erfolgreich abgeschlossen, wenn an drei Terminen mit optimalen Bedingungen keine Reptilien im Eingriffsbereich gesichtet werden konnten. Zwischen den einzelnen Terminen sind abfangfreie Termine zu legen, um die Störungswirkung wieder zu senken. Eine Protokollierung der gefangenen Tiere (Art, Geschlecht, Altersstadium, Zustand) sowie eine fotografische Dokumentation wird geführt.</p> <p>Zeitraum der Durchführung: Beginn nach Herstellung der CEF-Maßnahmenfläche (013_CEF); je nach Witterung Mai bis September/Oktober, nach 003_VA.</p>

Bezeichnung	Konflikte	Maßnahmenbeschreibung
005_V	Bo5, W9	<p><b>Bodenschutz</b></p> <p>Sicherung und Schutz des Oberbodens durch Haldenbildung im Bereich der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen außerhalb des Oberbaubereichs. Vermeidung von Bodenverdichtungen durch Geotextil und bauzeitlicher Einbau einer Kiestragschicht gem. DIN 19731 und DIN 18915. Anwendung der DIN 19639 - Bodenschutz bei Planung und Durchführung im Rahmen der Planung und Einrichtung der Baustelle.</p> <p>Der anstehende Oberboden im Bereich bisher unversiegelter bzw. befestigter Standorte ist im Zuge der Baustelleneinrichtung abzutragen und seitlich auf entsprechenden Bodenmieten zu lagern. Gem. DIN 19731 sind in diesem Zusammenhang trapezförmige Halden zu bilden. Die Schütthöhe für das Oberbodendepot darf max. 2 m betragen, um Verdichtungen zu vermeiden. Das Unterbodendepot darf eine Höhe von 4 m nicht übersteigen. Das Depot darf generell nicht befahren werden. Begrünung der Oberbodenmieten nach DIN 19731 bei Lagerungsdauer von über 6 Monaten.</p> <p>Die Fläche auf den Flurstücken 177/22 und 283 darf nur als Baustelleneinrichtungsfläche und nicht als Bereitstellungsfläche genutzt werden. Im Bereich dieser Fläche wird darauf geachtet, dass keine Auswaschung von Sedimenten in das angrenzende Flurstück mit dem Überlaufbecken des Weißlinger Sees bzw. Wiesentümpel (potenzielles Laichgewässer) stattfindet.</p> <p>Die Flächen werden im Anschluss an die Baumaßnahmen durch Wiedereinbau des Oberbodens inkl. Lockerung, Bodenlockerung von im Bestand verbliebenem, verdichtetem Substrat und Ansaat/Anpflanzen (vor 007_A, 008_A und 009_A) in ihren ursprünglichen Zustand versetzt.</p> <p>Zeitraum der Durchführung: mit Baubeginn, während gesamter Bauzeit.</p>

Bezeichnung	Konflikte	Maßnahmenbeschreibung
006_V	B1, B2, B4, L7	<p><b>Bautabuzonen / Aufstellen von Biotopschutzzäunen</b></p> <p>Zum Schutz und Erhalt von unbeeinträchtigten Lebensräumen (u.a. Gehölze, Offenlandbiotop) sind alle an die Baufelder (Zuwegungen, BE-Flächen, Baufeld) angrenzenden Bereiche mittels Ausweisung als Bautabuflächen und durch das Aufstellen von Biotopschutzzäunen zu schützen. Zum Schutz des Wurzelwerkes von Gehölzen (Bäume und Sträucher) sind die Zäune im Abstand zum Traufbereich der Krone aufzustellen.</p> <p>Zeitraum für Durchführung: Aufstellen vor Baubeginn; Instandhaltung während gesamtem Bauzeitraum.</p>
014_VA	B8	<p><b>Kleintierdurchlässe in Lärmschutzwänden</b></p> <p>Um eine Barrierewirkung der Lärmschutzwände für Kleintiere v.a. Reptilien zu vermeiden, werden im Abstand von 50 m Durchlässe (Öffnungen) eingeplant.</p>  <p>Abbildung 4 Beispiel eines Kleintierdurchlass in einer LSW</p> <p>Die Durchlässe sind ebenerdig anzuschließen oder sind mit Rampen oder Kletterhilfen vorzusehen. Die laufende Freihaltung der Durchlässe erfolgt im Rahmen der regulären Unterhaltungspflege.</p> <p>Zeitraum der Durchführung: Während der Errichtung der Lärmschutzwände</p>

### 6.3 Rekultivierungsmaßnahmen

Die bauzeitlich beanspruchten Flächen (Konflikt B1, B3, Bo5, L7) werden nach Beendigung der Baumaßnahme entsprechend ihres Ausgangszustandes durch geeignete Maßnahmen wiederhergestellt. Gestaltungsmaßnahmen dienen der Einbindung des Bauvorhabens in die Landschaft bzw. in das Ortsbild und haben auch positive Effekte auf andere Schutzgüter. Bei der Gestaltung der Lärmschutzwand, entlang der Straße „Am Katzenstein“, erfolgt eine visuelle Einbindung der baulichen Anlagen mit kleinen und mittelhohen Gehölzpflanzung, sodass es hier zu keinen Konflikten mit der Verkehrssicherheit kommt oder das Wurzelwerk die baulichen Anlagen langfristig beeinträchtigen können. In Bereichen breiter als 10 m, können größere Gehölze, Gehölzgruppen und Bäume etabliert werden, um die Lärmschutzwand in das Ortsbild einzubinden.

Bei Biotop- und Nutzungstypen mit einem Gesamtwert von  $\geq 4$  WP gem. Biotopwertliste entsteht bei bauzeitlich beeinträchtigten Flächen neben dem Erfordernis der Rekultivierung ein zusätzlicher Kompensationsbedarf (Beeinträchtigungsfaktor 0,4).

Tabelle 5 Rekultivierungsmaßnahmen

Bezeichnung	Konflikte	Maßnahmenbeschreibung
007_A	B1, B3	<p><b>Wiederherstellung, Rekultivierung und Herstellung von extensivem Grünland und Säumen</b></p> <p>Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen sind gem. des Ausgangszustandes wiederherzustellen. Der Boden ist bei Verdichtungen zu lockern und geeignetes Saatgut einzusäen. In der freien Natur ist autochthones Saatgut zu verwenden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ansaat der bauzeitlich in Anspruch genommenen Grünland- und Saumbereiche</li> <li>▪ Lage entsprechend Maßnahmenplan (Unterlage 12.4.2)</li> <li>▪ Beachtung der Vorgaben gemäß Ril 882</li> </ul> <p><u>Bodenbearbeitung:</u>            Auflockerung des Bodens; ggf. dünner Auftrag von Oberboden; Vorbereitung abgesetztes Saatbett</p> <p><u>Ansaat:</u>            Ansaat mit artenreichen Mischungen (in der freien Natur: autochthones Saatgut: Ursprungsgebiet 17 Südliches Alpenvorland) bzw. von (Landschafts-)Rasen im Bereich von freizeitleich genutztem Tritt - und Parkrasen (G4)</p> <p><u>Zielbiotop:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122).</li> <li>▪ Mäßig artenreiches Extensivgrünland (G212)</li> </ul>

Bezeichnung	Konflikte	Maßnahmenbeschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tritt - und Parkrasen (G4)</li> </ul> <p><u>Pflege:</u> 1-jährige Fertigstellungspflege.</p> <p><u>Zeitpunkt der Durchführung:</u> mit Bauende (Ansaat im Frühjahr bei entsprechender Witterung)</p>
008_A	B1	<p><b>Wiederherstellung, Rekultivierung und Herstellung von landwirtschaftlich genutzten Flächen</b></p> <p>Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen sind gem. des Ausgangszustandes wiederherzustellen. Der Boden ist bei Verdichtungen zu lockern. Die Herstellung erfolgt in Absprache mit dem Bewirtschaftenden.</p> <p><u>Zielbiotop:</u> A11, G11</p> <p><u>Pflege:</u> nicht erforderlich</p> <p><u>Zeitpunkt der Durchführung:</u> mit Bauende</p>
009_A	B1, B4, Bo6, L7	<p><b>Wiederherstellung, Rekultivierung und Herstellung von Gehölzbeständen</b></p> <p>Die bauzeitlich gerodeten Gehölzbestände insbesondere im Bereich der Zufahrten und Böschungen sind nach der Bauphase gem. des Ausgangszustandes mittels entsprechender Gehölzpflanzungen wiederherzustellen. Der Boden ist bei Verdichtungen zu lockern und gebietseigene Gehölze anzupflanzen.</p> <p>Als Ersatz für den Verlust von zwei Einzelbäumen und von Sträuchern im Bereich der Rampe für den barrierefreien Zugang zum Bahnsteig werden Ersatzpflanzungen (zur Gestaltung des Ortsbilds) vorgenommen. Der Standort der Bäume wird im Zuge der Ausführungsplanung, in Abstimmung mit der örtlichen Behörde festgelegt, Zum jetzigen Zeitpunkt ist es nicht möglich die Lage der der Ersatzpflanzungen zu konkretisieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pflanzung von Gehölzen</li> <li>▪ Lage entsprechend Maßnahmenplan (Unterlage 12.4.2)</li> <li>▪ Beachtung der Vorgaben gemäß Ril 882</li> </ul>

Bezeichnung	Konflikte	Maßnahmenbeschreibung
		<p><u>Bodenbearbeitung:</u> Aufbringen Humusschicht, Vorbereitung Pflanzlöcher</p> <p><u>Pflanzung:</u> Pflanzung von Heistern und Büschen (Vorkommensgebiet 6.1 Alpenvorland)</p> <p><u>Zielbiotop:</u> naturnahe Hecken (B112-WH00BK), Einzelbaum (B311)</p> <p><u>Pflege:</u> 1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege. Wässern der Gehölze nach Bedarf, 2-3-maliges Ausmähen der Pflanzfläche pro Jahr.</p> <p><u>Zeitpunkt der Durchführung:</u> mit/nach Bauende (Pflanzung im Herbst oder Winter bei entsprechender Witterung)</p>

#### 6.4 Vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen Funktionalität)

Die folgende Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) stammt aus den Ergebnissen der Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung und ist zur Vermeidung von Beeinträchtigungen lokaler Populationen durchzuführen.

Tabelle 6 CEF-Maßnahme

Bezeichnung	Konflikte	Maßnahmenbeschreibung
<b>013_CEF (vor 004_VA)</b>	<b>B3</b>	<p><b>Temporäre Ersatzhabitate für Reptilien</b></p> <p><u>Fläche:</u> Flst. 281 (Gemarkung Weßling / Gemeinde Weßling, Str. 5541/ km 17,6 - 17,95)</p> <p>Als Ausgleich des baubedingten Verlustes von Teilflächen von Reptilienhabitaten (insbesondere der Zauneidechse) werden temporäre Ersatzhabitate in räumlicher Nähe zum Vorhaben geschaffen. Als Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden vorzeitig (vor Maßnahme 004_VA) Strukturen hergestellt, damit diese zum Zeitpunkt des Eingriffes ökologisch funktionsfähig sind.</p> <p>Die zwei Teilflächen auf den Bahnböschungen nordöstlich von Weßling sind aufgrund des hohen Aufwuchses mosaikartig frei zu mähen, stellenweise sind Gehölze zurückzuschneiden und Bereiche offen zu halten. Krautiges Mahdgut ist abzufahren. Durch Einbringen von Wurzelstubben und weiterem Totholzmaterial von heimischen Laubgehölzen (z.B. Reisig,</p>



Bezeichnung	Konflikte	Maßnahmenbeschreibung
		<p>Asthaufen aus Maßnahme 001_VA) ist das Angebot an Strukturelementen zu erhöhen. Weiterhin sind Bereiche mit Sand (Größe 1 - 2 m<sup>2</sup>) einzubringen, um Eiablagemöglichkeiten für Zauneidechsen zu schaffen.</p> <p>Zudem wird ein zusätzliches Überwinterungshabitat für Zauneidechsen auf den Flächen geschaffen: Der Untergrund wird frostsicher ausgehoben; In die Grube sind Natursteine von regionalen Gesteinstypen (Kantenlänge ca. 10-40 cm) einzubringen. Die Steinhaufen werden mit Wurzelstubben und weiteren Totholzmaterial (Reisig, Asthaufen etc.) von heimischen Laubgehölzen durchmischt. Steine und Totholz sind in einem Verhältnis von ca. 1:1 einzusetzen (vgl. BayLfU 2020a, S. 25 ff.). Das Winterhabitat ist bevorzugt südlich von bestehenden Gehölzen anzulegen.</p> <p>Um eine fachgerechte Umsetzung und Entwicklung der Ersatzhabitats zu gewährleisten, wird die Herstellung durch eine reptilienkundige Person / umweltfachliche Bauüberwachung begleitet werden. Die genaue Lage ist mit dem Anlagenverantwortlichen abzustimmen, damit Kabeltröge etc. nicht beeinträchtigt werden.</p> <p><u>Pflege:</u>          Mosaikartiges Freimähen im Zuge der Herstellung. Keine Fertigstellungs- und Entwicklungspflege notwendig. Mosaikartiges Freimähen der Habitats einmal pro Jahr; Pflege 5 Jahre nach Bauende.</p> <p>Die Pflege der Flächen wird für 5 Jahre nach Bauende festgesetzt, um ein Zuwachsen zu vermeiden. Durch die Rekultivierungsmaßnahmen wird sichergestellt, dass sich nach 5 Jahren die temporär beanspruchten Bereiche in Weßling zu funktionsfähigen Reptilienhabitats entwickelt haben und sich hier Zaun-eidechsen wieder ansiedeln können. Auf eine dauerhafte Unterhaltung der CEF-Maßnahmen kann daher verzichtet werden.</p> <p><u>Zeitpunkt der Durchführung:</u>          Im Aktivitätszeitraum von Reptilien (April bis September), außerhalb Eiablagephase;</p> <p>Die Flächen werden vor der Maßnahme Umsiedlung von Reptilien (004_VA) hergestellt. Sie sind nach Herstellung kurzfristig funktionsfähig.</p>

## 6.5 Kompensationsmaßnahmen

Mit der Baumaßnahme gehen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen durch Vegetationsverlust einher. Es sind Ausgleichsmaßnahmen in einer Wertigkeit von **24.675 WP (Kompensationsbedarf)** erforderlich.

Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft sind nach § 15 BNatSchG durch den Verursacher des Eingriffs durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Ein Eingriff gilt dann als ausgeglichen, „wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist“. Ein Eingriff gilt als ersetzt, „wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.“

Mit der Baumaßnahme gehen erhebliche und dauerhafte Beeinträchtigungen durch Neuversiegelung bzw. dauerhafte Überbauung mit z.T. nicht wiederbegrünten Flächen sowie auch temporären Flächeninanspruchnahmen einher. Der **Kompensationsumfang** beträgt zum derzeitigen Planungsstand **24.703WP**.

Im Rahmen des Vorhabens werden Grünlandbestände, Gehölze und Säume bau- und anlagebedingt beeinträchtigt. Für den naturschutzfachlichen Ausgleich der Eingriffe im Rahmen der Eingriffsregelung werden drei Flächen im selben Naturraum D66 "Voralpines und Moor- und Hügelland - Kontinental (Mitteleuropäisch)" in Anspruch genommen. Die drei Ausgleichsflächen liegen auf verschiedenen Gemarkungen (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7 Kompensationsmaßnahmen

Bezeichnung	Konflikt	Maßnahmenbeschreibung
<b>010_A</b>	<b>B2, Bo6</b>	<p><b>Herstellung und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland und Säumen</b></p> <p><u>Fläche:</u>            Flst 2680 mit 487 m<sup>2</sup> und Flst 2680/1 mit 1.844 m<sup>2</sup>            (Gemarkung / Gemeinde Tutzing, Str 5504 München - Mittenwald / km 46,29 - 46,79) im Lkr Starnberg</p> <p><u>Ausgangszustand:</u>            intensiv genutztes Grünland (G11) und Krautsaum (K11)            (angrenzende Gehölze (B112-WH00BK) bleiben erhalten)</p> <p><u>Zielbiotop:</u>            G214-GU651L und K132 mit Einzelsträuchern</p> <p><u>Zeitpunkt der Durchführung:</u>            mit Bauende (Maßnahme kann auch vorab oder während der Baumaßnahme durchgeführt werden; Ansaat im Frühjahr bei entsprechender Witterung)</p> <p><u>Herstellung, Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen:</u>            Aufwertung der Fläche durch Aushagerung, anschließend</p>

Bezeichnung	Konflikt	Maßnahmenbeschreibung
		<p>Ansaat mit autochthonem Saatgut (Ursprungsgebiet 17 Südliches Alpenvorland) zur Artenanreicherung und Entwicklung zu Extensivgrünland nach Bodenvorbereitung gem. DIN 18915. Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel.</p> <p>Aufgrund der Nutzung als Intensivgrünland ist davon auszugehen, dass mäßig hohe Nährstoffgehalte durch Düngung im Oberboden vorhanden sind. Um Nährstoffe aus der Fläche zu entziehen, ist entweder der Oberboden auf 10-20 cm Tiefe abzutragen und/ oder eine Aushagerungsmahd in den ersten 2 Vegetationsperioden durchzuführen. In Rücksprache mit der Umweltfachlichen Bauüberwachung ist ein 2- bis 3-schüriges Mahdregime anzusetzen. Das Mahdgut ist sofort abzufahren.</p> <p>Nach erfolgter Aushagerung ist zur gezielten Artenanreicherung eine Mähgutübertragung aus geeigneten Spenderflächen durchzuführen. Alternativ kann auch Regiosaatgut der Herkunftsregion 17 in einer autochthonen, standorttypischen Mischung aufgebracht werden.</p> <p>Entlang der südlichen Flurstücksgrenze werden einzelne Sträucher regionaler Herkunft (Vorkommensgebiet 6.1 Alpenvorland) gepflanzt.</p> <p>Zur Entwicklung des Extensivgrünlandbestandes ist eine 1- bis 2-schürige Mahd mit Mähgutabfuhr durchzuführen. Im ersten Jahr empfiehlt sich zudem ein Schröpfschnitt (8 bis 10 Wochen nach Ansaat). Der erste Schnitt darf nicht vor dem 15. Juni stattfinden, um das Ausreifen der Samen krautiger Pflanzenarten zu gewährleisten. Der zweite Schnitt ist für den Zeitraum zwischen 15. bis 30. September vorgesehen.</p> <p>Im Rahmen der Extensivierung bzw. der Entwicklungspflege ist bei Bedarf in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eine Anpassung des Mahdregimes sowie der Schnittzeitpunkte möglich.</p> <p>Bei gutem Entwicklungsstand kann auf ca. 15% der Fläche ein wandernder Brachestreifen eingerichtet werden, welcher erst bei der Junimahd im folgenden Jahr wieder gemäht wird.</p>
<p><b>011_A</b></p>	<p><b>B2, Bo6</b></p>	<p><b>Herstellung und Entwicklung von artenreichem Saum</b></p> <p><u>Fläche:</u>          Flst 821 mit ca. 877 m<sup>2</sup> (Gemarkung Sachsenried, Gemeinde Schwabsoien, ehem. Str 5443 Kaufbeuren - Schongau) im Lkr Weilheim-Schongau</p>

Bezeichnung	Konflikt	Maßnahmenbeschreibung
		<p><u>Ausgangszustand:</u>            K11, K122, K123            (angrenzende Einzelbäume und Sträucher bleiben erhalten)</p> <p><u>Zielbiotop:</u>            K131-GW00BK und K133-GH00BK</p> <p><u>Zeitpunkt der Durchführung:</u>            mit Bauende (Maßnahme kann auch vorab oder während der Baumaßnahme durchgeführt werden; Ansaat im Frühjahr bei entsprechender Witterung)</p> <p><u>Herstellung, Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen:</u>            Bodenvorbereitung mittels Fräsen und einer anschließenden gesonderten 3-schürigen Aushagerungsmahd im Zeitraum von Ende Mai bis Anfang Oktober über zunächst 2 Jahre in Rücksprache mit der Umweltfachlichen Bauüberwachung.            Ansaat von autochthonem Saatgut (Ursprungsgebiet 17 Südliches Alpenvorland) nach Bodenvorbereitung gem. DIN 18915.            Zur weiteren Pflege und Entwicklung ist eine regelmäßige Kontrolle zweimal jährlich Ende Mai und Anfang August auf unerwünschte Störarten und Neophyten durchzuführen.            Nach Erreichen des Zielzustandes erfolgt zur Pflege der artenreichen Säume jährlich Mitte September eine 1-schürige Mahd mit Mähgutabfuhr. Ca. 1/3 der Stängel wird dabei als Überwinterungsstruktur stehen gelassen.</p>
<p><b>012_A</b></p>	<p><b>B2, Bo6</b></p>	<p><b>Herstellung und Entwicklung von artenreichem Saum auf Waldlichtung</b></p> <p><u>Fläche:</u>            Flst 821 mit ca. 1.387 m<sup>2</sup> (Gemarkung Sachsenried, Gemeinde Schwabsoein, ehem. Str 5443 Kaufbeuren - Schongau) im Lkr Weilheim-Schongau</p> <p><u>Ausgangszustand:</u>            K122, B116            (angrenzend L712 bleibt erhalten)</p> <p><u>Zielbiotop:</u>            K132 und B112-WX00BK</p>

Bezeichnung	Konflikt	Maßnahmenbeschreibung
		<p><u>Zeitpunkt der Durchführung:</u>            mit Bauende (Maßnahme kann auch vorab oder während der Baumaßnahme durchgeführt werden; Ansaat im Frühjahr bei entsprechender Witterung)</p> <p><u>Herstellung, Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen:</u>            Ansaat von autochthonem Saatgut (Ursprungsgebiet 17 Südliches Alpenvorland) nach Bodenvorbereitung gem. DIN 18915.</p> <p>Pflanzung von Sträuchern regionaler Herkunft (Vorkommensgebiet 6.1 Alpenvorland) im mittleren Bereich der Fläche zur Entwicklung einer mesophilen Hecke.</p> <p>Hochstaudenflur:            Im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist eine regelmäßige Kontrolle zweimal jährlich Ende Mai und Anfang August auf unerwünschte Störarten und Neophyten durchzuführen.</p> <p>Im Rahmen der Unterhaltungspflege ist eine jährliche Herbstmahd ab Mitte September durchzuführen. Das Mähgut ist abzuführen. Auf ca. 15 % der Fläche werden jedes Jahr wandernde Brachestreifen / Überwinterungsstrukturen stehen gelassen.</p> <p>Mesophiles Gebüsch:            Vorbereitung der Pflanzfläche durch Mahd. Die gepflanzten Gehölze werden gegen Wildverbiss geschützt. Im Rahmen der Fertigstellungspflege werden die Gehölze zweimal jährlich freigestellt.</p>

Die Durchführung der Maßnahmen dient dem Ausgleich der im Rahmen der vorhabenbedingten Versiegelung und Überbauung zerstörten Biotop- und Nutzungstypen sowie für u.U. bauzeitlich beanspruchte Biotoptypen mit  $\geq 4$  WP. Bauzeitlich beeinträchtigte Grünflächen sind vollumfänglich wiederherzustellen. Die gemäß § 5 BayKompV u.U. erforderlichen Flächenmehrungen für vorübergehende Beeinträchtigungen (Beeinträchtigungsfaktor 0,4) werden im Zuge dieser Ausgleichsmaßnahme kompensiert.

## 6.6 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Der im Rahmen des Biotopwertverfahrens (vgl. Kap. 5) ermittelte Kompensationsbedarf von **24.677WP** wird im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen 010\_A, 011\_A und 012\_A ausgeglichen. Durch die Aufwertung von Intensivgrünland (G11), artenarmen Säumen (K11), mäßig artenreichen Säumen (K122, K123) und Gebüsch (B116) zu artenreichen Kraut- und Staudenfluren (K131, K132 und K133) sowie artenreichem Extensivgrünland (G214- GU651L) und mesophilen Gebüsch (B112) ergibt sich ein Kompensationsumfang von **24.703 WP** (Überschuss 26 WP). Tabelle 8 zeigt die Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs und der auf den Ausgleichsflächen durchgeführten Kompensation.

## 6.7 Maßnahmen des Risikomanagements

Bei der Durchführung der Baumaßnahmen sowie der Umsetzung der landschaftspflegerischen und artenschutzrechtlichen Maßnahmen wird eine qualifizierte umweltfachliche Bauüberwachung mit Schwerpunkt Naturschutz eingesetzt.

Tabelle 8 Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf und Kompensationsumfang

Maßnahmen-Nr.	Ausgangszustand nach der Biotopwertliste (gem. BayKompV)			Prognosezustand nach der Biotopwertliste (gem. BayKompV)			Kompensationsumfang (Wertpunkte)		
	Code	Bezeichnung	WP	Code	Bezeichnung	WP	Fläche (m <sup>2</sup> )	Aufwertung (WP)	Kompensationsumfang (WP)
010_A	K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	8	747	4	2.988
	G11	Intensivgrünland	3	G214-GU651L	Artenreiches Extensivgrünland	12	1.584	9	14.256
011_A	K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	K131-GW00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	11	99	7	693
	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	K131-GW00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	11	522	5	2.610
	K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	7	K133-GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	11	257	4	1.028
012_A	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	8	1.138	2	2.276
	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	105	4	420
	B116	Gebüsche / stockstoffreicher, ruderaler Standorte	7	B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	144	3	432
<b>Summe <u>Kompensationsumfang</u> der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume nach Fläche und in Wertpunkten</b>									<b>24.703</b>
<b>Summe <u>Kompensationsbedarf</u> für alle bewerteten Merkmale und Ausprägungen der Schutzgüter Arten und Lebensräume, Boden und Wasser in Wertpunkten</b>									<b>24.677</b>
<b>Wertpunktedefizit (-) bzw. Wertpunkteüberschuss (+)</b>									<b>+26</b>

## 7 Abschließende Beurteilung des Vorhabens

Im Zuge der Gesamtbaumaßnahme ergeben sich baubedingt durch die Notwendigkeit von Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen (BE-Flächen) und anlagebedingt durch den Neubau des Abstell- und Wendegleises Eingriffe in Natur und Landschaft. Zur Überprüfung eines UVP-Erfordernisses wird vom Vorhabenträger eine Umwelterklärung (Formblatt U 3, Screening nach § 7 UVP-G) abgegeben. Das Ergebnis empfiehlt die Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) und eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags. Das Erfordernis einer Umweltverträglichkeitsprüfung ergibt sich nicht.

Trotz der Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen sind Beeinträchtigungen des Naturhaushalts nicht zu vermeiden:

Es resultiert ein Kompensationsbedarf von 24.677 Wertpunkten. Diese werden durch die Maßnahmen 010\_A, 011\_A und 012\_A (Herstellung von artenreichen Extensivgrünland und Säumen) im Sinne des § 15 Abs. 2 BNatSchG vollumfänglich kompensiert.

Es entsteht zudem ein Verlust von zwei Einzelbäumen im Bereich des Bahnhofs bzw. dem barrierefreien Zugang zum Bahnsteig. Es werden daher Ersatzpflanzungen zur Aufwertung des Ortsbilds beim Wochenmarkt vorgenommen. Der Standort der Bäume wird mit der Gemeinde abgestimmt.

Bestand und Konflikte sind im Bestands- und Konfliktplan im Maßstab 1:1.000 in der Unterlage 12.3 dargestellt. Die Landschaftspflegerischen und Artenschutz-Maßnahmen sind in den Maßnahmenplänen im Maßstab 1:1.000 in den Unterlagen 12.4.2 bis 12.4.4 dargestellt. Die durch das Bauvorhaben bedingten Flächenverluste und Funktionsbeeinträchtigungen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Boden sind aus naturschutzrechtlicher Sicht als ausgeglichen zu betrachten.

Für die Errichtung der temporären BE-Fläche auf einer Ackerfläche im Landschaftsschutzgebiet „Westlicher Teil des Landkreises Starnberg“ (LSG-00542.01) wird eine landschaftsschutzrechtliche Gestattung beantragt.

**Nach der Eingriffsbilanzierung gemäß BayKompV ergibt sich kein weiterer Kompensationsbedarf. Unter Einhaltung aller Maßnahmen verbleiben durch das Vorhaben „Gesamtausbaumaßnahme Weßling (GBW)“ keine erheblichen Beeinträchtigungen der Landschaft und des Naturhaushalts.**

Aufgestellt

**München, den 19.11.2021**

DB Engineering & Consulting GmbH



## 8 Literatur- und Quellenverzeichnis

- Climate-Data.org (o.A.): Klimadaten für Städte, Orte und Reiseziele weltweit.  
<https://de.climate-data.org/>; zuletzt aufgerufen am 06.08.2021.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2012): Potentielle Natürliche Vegetation Bayerns.  
[https://www.lfu.bayern.de/natur/potentielle\\_natuerliche\\_vegetation/doc/pnv\\_500\\_bayern.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/potentielle_natuerliche_vegetation/doc/pnv_500_bayern.pdf); zuletzt aufgerufen am 06.08.2021.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2014a): Vollzugshinweise zur Bayrischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7.August 2013 für den staatlichen Straßenbau - Vollzugshinweise Straßenbau.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2014b): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) Arbeitshilfe zur Biotopwertliste - Verbale Kurzbeschreibungen; Stand Juli 2014
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016a): NATURA 2000 Bayern, Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele, DE7933-371 Eichenalleen und Wälder um Meiling und Weßling, Stand: 19.02.2016
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016b): Standard-Datenbogen DE7933-371 Eichenalleen und Wälder um Meiling und Weßling, Stand: 06.2016
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2018): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) - Teil 1 - Arbeitsmethodik; Stand April 2018
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2018): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340\* bis 8340) in Bayern. - Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 125 S.; Augsburg; Stand April 2018
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2020a): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel); Stand 06/2020
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2020b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) - Teil 2 -Biotoptypen; Stand Juni 2020
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2021): Umweltatlas - Geologie.  
[https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu\\_geologie\\_ftz/index.html?lang=de&stateId=a04c3df9-a330-4294-8c3d-f9a330b2949c](https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de&stateId=a04c3df9-a330-4294-8c3d-f9a330b2949c);  
zuletzt aufgerufen am 06.08.2021
- Bayerisches Landesamt für Umwelt & Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2020): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. - 175 S. + Anlage, Augsburg & Freising-Weihenstephan.

- Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat: BayernAtlas Geoportal (<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>); zuletzt aufgerufen am: 22.03.2021.
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2007): Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis Starnberg
- Bayerische Staatsregierung (2020): Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009
- DB Netz AG: GeoViewer. <[geovdbn.intranet.deutschebahn.com/pgv/public/user/geoviewer.xhtml](http://geovdbn.intranet.deutschebahn.com/pgv/public/user/geoviewer.xhtml)>, zuletzt aufgerufen am: 22.03.2021
- DB E&C (2021): Unterlage 14, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag; Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Vorhaben (Stand 19.11.2021)
- DB E&C (2021): Unterlage 1, Erläuterungsbericht der Technischen Planung zur Genehmigungsplanung; (Stand: November 2021)
- DB E&C (2021): Kartierbericht (Faunistische Kartierungen) NeM16, Genehmigungsplanung (Stand 04.06.2021)
- DB Systemtechnik GmbH (2021) Unterlage 15.03, Untersuchung zu betriebsbedingten Schallimmissionen, NeM 16 - Abstell- und Wendegleis Bf Weßling
- DB Systemtechnik GmbH (2021) Unterlage 15.04, Untersuchung zu betriebsbedingten Schallimmissionen, Barrierefreier Ausbau Bf Weßling
- Eisenbahn-Bundesamt (EBA): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen, Teil III: Umweltverträglichkeitsprüfung -Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, 6. Fassung, 2014.
- Eisenbahn-Bundesamt (EBA): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen, Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung, 2012.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).
- Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), zuletzt geändert am 23. November 2020 (GVBl. S. 598)
- Regionaler Planungsverband München (2019): Regionalplan München. <https://www.region-muenchen.com/regionalplan>; zuletzt aufgerufen am 04.01.2021.