

**Anhang VII: Beispiele für erhebliche Beeinträchtigungen nach § 18 BNatSchG<sup>1</sup>**

<b>Tiere und Pflanzen</b>	
<b>Art</b>	<b>Merkmale</b>
Flächen- und Funktionsverlust (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inanspruchnahme von Flächen, diese werden differenziert nach Biotoptypen aufgelistet und ggf. mit weiteren Informationen versehen, z.B. über <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorkommen von Arten der Roten Listen</li> <li>– Vorkommen von landschaftsraumtypischen Tierarten</li> <li>– Vorkommen von Arten mit Indikatorfunktion für wertvolle Biotope oder Biotopstrukturen</li> <li>– Vorkommen von prioritären Arten bzw. Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie bzw. Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH-Richtlinie oder von Arten nach Vogelschutz-Richtlinie</li> <li>– Biotoptypen, die gesetzlich geschützt sind</li> <li>– Biotoptypen, die mindestens gefährdet sind</li> <li>– langfristig wiederherstellbare bzw. ersetzbare Biotoptypen (Entwicklungszeit 25-30 Jahre)</li> <li>– Biotoptypen mit hohem Vollkommenheitsgrad</li> <li>– Arealverkleinerung bei Rast- und Schlafplätzen von Zug- und Wintervögeln</li> </ul> </li> <li>• Unterschreitung des Minimalareals durch Flächeninanspruchnahme, Beeinträchtigung durch Schall und optische Reize (Störung) oder Barriere- und Trennwirkung (Fragmentierung) bei <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lebensräumen mit einer gefährdeten Art oder mehr als einer landschaftsraumtypischen Art bzw. mehr als einer Art mit Indikatorfunktion für wertvolle Biotope oder Biotopstrukturen</li> </ul> </li> <li>• Zerstörung oder nachhaltige Änderung von Biotopen durch das betriebsbedingte Freihalten von Abstandsflächen zu Trassen bzw. die Verhinderung von Gehölzaufwuchs unter Bahnstromleitungen</li> <li>• Funktionsverlust oder -minderung durch betriebsbedingten Eintrag von Unkrautvernichtungsmitteln</li> <li>• Funktionsminderung von Äsungs-, Rast- oder Mauserflächen für Zug- und Rastvögeln durch Überspannung mit Bahnstromleitungen</li> </ul>
Beeinträchtigungen von Tieren durch Schallimmissionen (bau- <sup>2</sup> und betriebsbedingt <sup>3</sup> ) und optische Reize (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigungen durch Bautätigkeit, Bauwerke, Nebenanlagen und den Fahrbetrieb nach Einzelfallbeurteilung, insbesondere Verhinderung der Paarfindung durch Übertönen der akustischen Reize (Vögel, Heuschrecken, Amphibien)</li> <li>• Aufscheuchen/ Stören/ Fluchtverhalten durch Bewegungsreize</li> </ul>

<sup>1</sup> Die erhebliche nachteilige Umweltauswirkung ist nicht mit der erheblichen Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes identisch. Die aufgelisteten Beeinträchtigungstypen sind jedoch auch in der UVS zu behandeln.

<sup>2</sup> Baubedingte Schallimmissionen werden qualitativ beurteilt, da sie nicht nachhaltig an einem Ort auftreten

<sup>3</sup> aus BMV (1992): Straßen und Lebensräume; Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und Lebensräume (S. 77)

<b>Tiere und Pflanzen</b>	
<b>Art</b>	<b>Merkmale</b>
Beeinträchtigungen durch Veränderungen der Standortfunktionen (bau- anlage- und betriebsbedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigungen durch Öffnung geschlossener Waldbestände (Änderung des Bestandsinnenklimas) in einer Wirkzone von 100 m beiderseits der Trasse sowie im Bereich der von Gehölzen freizuhaltenen Abstandsflächen zu Bahnstromleitungen<sup>4</sup></li> <li>• Beeinträchtigungen durch erhebliche Veränderung des Wasserhaushaltes (Änderung des Grundwasserstandes in einem Maß, das über die jahreszeitlich natürliche Schwankungsbreite hinausgeht) oder der Bodenstruktur in einer laut Bodengutachten zu bestimmenden Wirkzone (z.B. Bereich des Absenkungstrichters) bei <ul style="list-style-type: none"> <li>– Biotoptypen und Pflanzengesellschaften mit einer Empfindlichkeit gegenüber Standortveränderungen</li> <li>– Vorkommen von gegenüber Veränderungen der Standortfaktoren sensiblen Amphibienarten mit einer gefährdeten Art oder mehr als einer Art mit Indikatorfunktion für wertvolle Biotope oder Biotopstrukturen</li> </ul> </li> <li>• betriebsbedingte Funktionsminderung durch Eutrophierung magerer Standorte (Fäkalien)</li> <li>• Funktionsminderung der umgebenden Bereiche als Lebensraum für Insekten durch Kupferabrieb von Oberleitungen</li> <li>• Zerstörung oder Beeinträchtigung der Fließgewässer- und Stillgewässerbiozönose durch baubedingten Sedimenteintrag, pH-Wert-Änderung (besonders durch kalkhaltige Tunnelabwässerung in der Bauphase) oder Kohlenwasserstoffe (Schalöle, Unfälle von Baufahrzeugen, Leckagen, Betankungspannen etc.)</li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Fahrbetrieb (Kollision einschl. verbleibender Effekte durch Sog- und Wirbelschleppen, betriebsbedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von flugfähigen Tieren durch den Fahrbetrieb in Bereichen mit Vorkommen von Arten <ul style="list-style-type: none"> <li>– die gefährdet sind und/oder</li> <li>– die landschaftsraumtypisch sind und/oder</li> <li>– mit Indikatorfunktion für wertvolle Biotope oder Biotopstrukturen</li> </ul> </li> <li>• in Gebieten mit Wechselbeziehungen zwischen Tierlebensräumen (z.B. zwischen Brutplatz und Nahrungshabitat)</li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Erschütterungen (bau- <sup>5</sup> und betriebsbedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erschütterungen durch den Fahrbetrieb (bis 50 m - Wirkband) bei <ul style="list-style-type: none"> <li>– erschütterungsempfindlichen Tierarten</li> </ul> </li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Barriere- und Trennwirkung (bau- und anlagebedingt <sup>6</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennung von saisonal unterschiedlichen Lebensräumen (z.B. Laichgewässer und Sommerlebensraum) in einer Form, die zu einer erheblichen Einschränkung des Lebensraumes führt</li> <li>• Unterbrechung von Wanderrouten (Wildwechsel) oder Flächen mit Biotopverbundfunktion durch die Bautätigkeit, den Fahrweg im Einschnitt oder in Damm- und Gleichlage sowie durch begleitende, nicht passierbare Anlagen</li> <li>• Unzugänglichkeit von Rastplätzen durch Bahnstromleitungen in Anflugschneisen</li> <li>• Anlagenbedingter Vogelschlag durch Stromschlag oder Drahtanflug</li> </ul>
Beeinträchtigung durch elektromagnetische Felder von Bahnstromleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren und Pflanzen durch elektromagnetische Felder sind nach bisherigem Forschungsstand nicht bekannt</li> </ul>

**Boden**

<sup>4</sup> vgl. WASNER, WOLFF-STRAUB (1981): Ökologische Auswirkungen des Straßenbaus auf die Lebensgemeinschaft des Waldes. LÖLF-Mitteilungen NW, Heft 1 u. 2, Recklinghausen

<sup>5</sup> Beeinträchtigungen durch baubedingte Erschütterungen werden im Einzelfall qualitativ betrachtet

<sup>6</sup> Bei Unterschreitung des Minimalareals wird von einem Funktionsverlust ausgegangen

Art	Merkmale
Flächen- und Funktionsverlust (bau- und anlagebedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von naturnahen Böden mit weitgehend ungestörtem Bodenprofil differenziert nach               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Böden mit besonderem biotischen Potential</li> <li>– Böden regionaler Seltenheit</li> <li>– Geotopen/morphogenetischen Sonderformen/fossilen Böden</li> </ul>               durch Flächeninanspruchnahme, Bodenauf-/abtrag             </li> <li>• Verlust von Bodenfunktionen               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Speicher- Regler-, Pufferfunktion</li> <li>– biotische Lebensraumfunktion</li> <li>– natürliche Ertragsfunktion</li> <li>– Informationspotential (Pollen, archäologische Spuren)</li> </ul>               durch Überbauung und Versiegelung             </li> </ul>
Beeinträchtigungen durch mechanische Belastungen, wie Umlagerung und Befahren (baubedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung des Bodengefüges bei verdichtungs- und druckempfindlichen               <ul style="list-style-type: none"> <li>– natürlichen Böden mit weitgehend ungestörtem Bodenprofil differenziert nach                   <ul style="list-style-type: none"> <li>– Böden mit besonderen Standortfaktoren</li> <li>– Böden regionaler Seltenheit</li> </ul> </li> <li>– Kulturböden mit besonderem biotischen Potential</li> <li>– Geotopen/morphologischen Sonderformen/fossilen Böden</li> </ul> </li> </ul>
Beeinträchtigungen durch temporäre Grundwasserabsenkung bzw. Grundwasseranstau (baubedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung der hydrologischen Standortbedingungen (z.B. bei grundwasserbeeinflussten Böden) und damit verbundenen erheblichen Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes sowie der Eigenschaften naturnaher Böden und Kulturböden sowie der ökologischen Bodenfunktionen</li> <li>• Verlust des im feuchten bis nassen Böden enthaltenen Informationspotentials (Pollen, archäologische Informationen) durch sauerstoffbedingte Abbauprozesse</li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Entfernen der Vegetation (baubedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodenerosion auf vegetationsfreien, exponierten Flächen, Winderosion von Fein- bis Mittelsanden (z.B. Flugsanddecken)</li> </ul>
Beeinträchtigungen durch abfließendes Niederschlagswasser (bau- und anlagebedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wassererosion von ton- und schluffreichen Böden</li> <li>• Änderung des Abflussverhaltens von Oberflächengewässern</li> </ul>
Beeinträchtigung durch Stoffeintrag (bau- und betriebsbedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderung der natürlichen Bodenverhältnisse durch betriebsbedingte Eutrophierung magerer Böden (Fäkalien)</li> <li>• Zerstörung oder Beeinträchtigung der Bodenbiozönose durch baubedingte pH-Wert-Änderung (Eintrag von Betonresten) oder Kohlenwasserstoffe (Schalölle, Unfälle von Baufahrzeugen, Leckagen, Betankungspannen etc.)</li> </ul>

<b>Wasser</b>	
<b>Art</b>	<b>Merkmale</b>
Flächen- und Funktionsverlust (bau- und anlagebedingt) <sup>7</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inanspruchnahme einschl. Verlegung, Überbauung und Verrohrung, auch bauzeitlich, von               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Quellen und Quellfluren</li> <li>– Fließgewässern einschließlich Uferbereichen und Auen</li> <li>– Stillgewässern einschließlich Uferbereichen</li> <li>– Überschwemmungsgebieten</li> <li>– grundwassernahen Bereichen, Niederungen, Auen, Mooren, Senken etc. (Grundwasserflurabstand &lt; 2 m)</li> </ul> </li> <li>• Versiegelung von Grundwasserneubildungsflächen</li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Einleitung von Oberflächenwasser (bau- und anlagebedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigungen der Gewässerstruktur und der Gewässergüte oder des Abflussverhaltens durch Einleitung in kleine und mittlere Fließgewässer, stehende Gewässer, Vernässungszonen und abflusslose Senken (in Relation zum Abfluss)</li> <li>• Funktionsminderung durch Einleitung von Fäkalien</li> <li>• Zerstörung oder Beeinträchtigung der Fließgewässer und Stillgewässer durch baubedingten Sedimenteintrag, pH-Wert-Änderung (besonders durch kalkhaltige Tunnelabwässerung in der Bauphase) oder Kohlenwasserstoffe (Schalölle, Unfälle von Baufahrzeugen, Leckagen, Betankungspannen etc.)</li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Eingriffe in das Grund- oder Schichtenwasser <sup>8</sup> bzw. in Deckschichten (bau- und anlagebedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsbeeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes durch               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Entfernen oder Durchstoßen von Deckschichten</li> <li>– Eingriff in das Grundwasser oder in Schichtenwasserhorizonte (z.B. Baugruben, Offenlegung, Anschnitt des Grundwasserleiters, Einschnitte)</li> <li>– Bauwerke im Grundwasser (wenn sie das Grundwasserfließgeschehen grundlegend verändern, z.B. durch Anstau, Absenkung)</li> <li>– Veränderungen des Grundwasserstandes in grundwassernahen Bereichen (Grundwasserflurabstand &lt; 2 m) über den natürlichen, jahreszeitlichen Schwankungsbereich hinaus (Absenkung, Anstau)</li> </ul> </li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Schadstoffimmissionen oder Versickerung (bau- und anlagebedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung der Wasserbeschaffenheit des Grundwassers durch Schadstoffeintrag<sup>9</sup> in Gewässer im Bereich oberer, unbedeckter oder geringfügig bedeckter Grundwasserleiter (ungeschützt bzw. relativ geschützt), innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten, Grundwasservorratsflächen bzw. Flächen eines hohen bis sehr hohen Grundwasserdargebotes</li> </ul>

<sup>7</sup> bau- und anlagebedingte Veränderungen des Abfluss-/Aufstauverhaltens in Gewässern oder Überschwemmungsgebieten sind in erheblichen Umfang aufgrund bestehender Auflagen (z.B. WHG) in der Regel auszuschließen.

<sup>8</sup> Ob erhebliche Beeinträchtigungen durch bau- oder anlagebedingte Eingriffe in das Grundwasser oder oberflächennahes Schichtenwasser zu erwarten sind, ist im Einzelfall zu prüfen.

<sup>9</sup> Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Schadstoffimmissionen sind nicht zu erwarten bzw. bei baubedingten Wirkungen (Schadstoffunfälle) planerisch nicht vorhersehbar.

<b>Luft / Klima</b>	
<b>Art</b>	<b>Merkmale</b>
Flächen- und Funktionsverlust (bau- und anlagebedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gehölzbeständen oder Waldbereichen mit besonderen lokalklimatischen bzw. lufthygienischen Schutzfunktionen</li> </ul>               durch Flächeninanspruchnahme<sup>10</sup> </li> <li>• Zerschneidung von               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kaltluftabflussgebieten mit Siedlungsbezug</li> <li>– gehölzfreien Hanglagen <math>\geq 5^\circ</math> Neigung mit ungestörtem Kaltluftabfluss und Einwirkung in Siedlungsbereiche</li> <li>– Frischluftabflussschneisen mit Siedlungsbezug</li> <li>– Verbindungen zwischen Wäldern oder innerstädtischen Parkanlagen zu Siedlungen (Abstand <math>\leq 500</math> m)</li> <li>– Kaltluftabflussgebieten und Ausbildung von Kaltluftseen<sup>11</sup></li> </ul>               durch Fahrweg, Nebenanlagen, Wälle und Einschnitte             </li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Staub- und Schadstoff-Immissionen (baubedingt) <sup>12</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschlechterung der Lufthygiene in Kaltluft-/Frischluftentstehungs- bzw. -Abflussgebieten</li> </ul>
<p>Anmerkungen:</p> <p>Der baubedingte Flächen- und Funktionsverlust wird ebenso als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, da die Wiederherstellung der betroffenen Funktion nur mittel- bzw. langfristig erreichbar ist.</p>	

<sup>10</sup> Ein Verlust wird zugrunde gelegt, wenn durch die Inanspruchnahme des Bestandes ursprünglich vorhandene lokalklimatische bzw. lufthygienische Schutzfunktionen verlorengehen oder diese in erheblichem Maße eingeschränkt werden. Ab welchem Umfang von derartigen Beeinträchtigungen ausgegangen werden kann, ist im Einzelfall zu prüfen und in Abhängigkeit von der Bestandsgröße und der Lage im Raum (städtisches oder ländliches Umfeld) zu bewerten.

<sup>11</sup> Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung ist im Einzelfall zu prüfen.

<sup>12</sup> Beeinträchtigungen durch baubedingte Staub- und Schadstoffimmissionen sind nicht einschätzbar, da Ort und Umfang der Wirkungen nicht vorhergesagt werden können.

<b>Landschaftsbild</b>	
<b>Art</b>	<b>Merkmale</b>
Flächen- und Eigenartverlust (bau- oder anlagebedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächeninanspruchnahme in               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Landschaftsräumen mit hoher Vielfalt, Eigenart und Schönheit (naturnah, strukturreich, erlebniswirksam, frei von unmaßstäblichen, technisch-konstruktiven Elementen)</li> <li>– ruhigen Landschaftsräumen (frei von nennenswerten, ortsunüblichen Lärmbelastungen wie Verkehrs- oder Industrielärm)</li> </ul> </li> <li>• Eigenartverlust durch Abtrennung von Flächen und Verbleib von Restflächen mit grundlegend verändertem Raumeindruck (Fragmentierung) in Landschaftsräumen mit hoher Vielfalt, Eigenart und Schönheit (naturnah, strukturreich, erlebniswirksam), frei von unmaßstäblichen, technisch-konstruktiven Elementen oder Lärm (ortsunübliche Lärmbelastungen wie Verkehrs- oder Industrielärm)</li> <li>• Verlust von prägenden natürlichen oder naturnahen Landschaftselementen (z.B. alter Baumbestand, Feldhecke, Obstwiese, Gewässerlauf, geomorphologische bedeutsame Objekte)</li> <li>• Verlust / Eigenartverlust von positiv wahrnehmbaren städtebaulichen Strukturen oder historischen Ensembles durch Inanspruchnahme oder direkte Benachbarung von Objekten</li> <li>• Unterbrechung von Sichtbeziehungen durch die Trasse, Nebenanlagen etc.</li> </ul>
Beeinträchtigungen durch optische Reize	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überformung von strukturarmen und leicht einsehbaren, offenen Landschaften (arm an optisch gliedernden und belebenden Landschaftsteilen) durch den Fahrweg, Nebenanlagen und Erdbauwerke sowie Bautätigkeit und Fahrbetrieb</li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Schallemissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlärmung von ruhigen Landschaftsräumen innerhalb von               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Landschaften mit hoher natürlicher Erholungseignung (hohe Vielfalt, Eigenart und Schönheit)</li> <li>– erholungsrelevanten Zonen im Naturpark (z.B. Wanderzone)</li> <li>– Landschaftsschutzgebieten</li> </ul> </li> </ul>
<p>Anmerkungen:</p> <p>Der baubedingte Flächen- und Funktionsverlust wird ebenso als erhebliche Auswirkung eingestuft, da die Wiederherstellung der betroffenen Flächen und Funktionen in der Regel nur mittel- bis langfristig erreichbar ist.</p>	

<b>Menschen (Wohn- und Wohnumfeldfunktion)</b>	
<b>Art</b>	<b>Merkmale</b>
Flächen- und Funktionsverlust (bau- oder anlagebedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächeninanspruchnahme innerhalb von               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wohngebieten, Mischgebieten, Sondergebieten, Gewerbegebieten</li> </ul> </li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Erschütterungen (bau- und betriebsbedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erschütterungen durch den Fahrbetrieb (bis 50 m - Wirkband) bei               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wohn- und Mischgebieten</li> <li>– Sondergebieten</li> </ul> </li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Barriere- und Trennwirkung (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennung von Funktionsbeziehungen im Bereich von Wohn-, Misch-, Sonder-, Gewerbegebieten</li> <li>• Trennung der Wohn- und Mischgebiete von siedlungsnahen Freiräumen</li> <li>• Unfallrisiken</li> </ul>
Beeinträchtigungen durch optische Reize	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überformung des Stadt- und Ortsbildes durch den Fahrweg, Nebenanlagen und Erdbauwerke sowie Bautätigkeit und Fahrbetrieb</li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Schallemissionen / -immissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Beispiele aus 16. BImSchV bzw. TA Lärm)  <u>Tagwerte</u> für:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– reine Wohngebiete: &gt; 59 dB(A) bzw. &gt; 45 dB(A)</li> <li>– allgemeine Wohngebiete: &gt; 59 dB(A) bzw. &gt; 55 dB(A)</li> <li>– Mischgebiete: &gt; 64 dB(A) bzw. &gt; 60 dB(A)</li> <li>– Krankenhäuser, Kurheime, Altenheime: &gt; 57 dB(A) bzw. &gt; 45 dB(A)</li> <li>– Gewerbegebiete: &gt; 69 dB(A) bzw. &gt; 70 dB(A)</li> </ul> <u>Nachtwerte</u> für:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– reine Wohngebiete: &gt; 49 dB(A) bzw. &gt; 35 dB(A)</li> <li>– allgemeine Wohngebiete: &gt; 49 dB(A) bzw. &gt; 40 dB(A)</li> <li>– Mischgebiete: &gt; 54 dB(A) bzw. &gt; 45 dB(A)</li> <li>– Krankenhäuser, Kurheime, Altenheime: &gt; 47 dB(A) bzw. &gt; 35 dB(A)</li> <li>– Gewerbegebieten: &gt; 59 dB(A) bzw. &gt; 70 dB(A)</li> </ul> </li> <li>• Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005</li> </ul>
Beeinträchtigung durch elektromagnetische Felder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überschreitung der Grenzwerte der 24. BImSchV</li> </ul>
<b>Menschen (Erholungsfunktion)<sup>13</sup></b>	
<b>Art</b>	<b>Merkmale</b>
Flächen- und Funktionsverlust (bau- oder anlagebedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächeninanspruchnahme innerhalb von               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erholungsgebieten, Erholungsschwerpunkten</li> <li>– Freizeiteinrichtungen</li> </ul> </li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Barriere- und Trennwirkung (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennung von Funktionsbeziehungen im Bereich von Erholungsgebieten, Erholungsschwerpunkten und Freizeiteinrichtungen<sup>14</sup></li> <li>• Trennung von Rad- und Wanderwegen</li> <li>• Unfallrisiken</li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Schallemissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlärmung innerhalb von               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erholungsgebieten, Erholungsschwerpunkten</li> <li>– Freizeiteinrichtungen</li> </ul> </li> </ul>

<sup>13</sup> Die natürliche / landschaftsgebundene Erholungseignung wird beim Landschaftsbild beurteilt.

<sup>14</sup> vgl. § 2 Nr.12 BNatSchG

<b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	
<b>Art</b>	<b>Merkmale</b>
Flächen- und Funktionsverlust (bau- oder anlagebedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächeninanspruchnahme innerhalb von               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bodendenkmälern, archäologisch relevanten Bereichen</li> <li>– Kultur- und Baudenkmälern, Ensembles</li> <li>– historischen Kulturlandschaften</li> </ul> </li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Trennwirkung und Benachbarung (anlagebedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennung von historischen Funktions- und Wegebeziehungen</li> <li>• visuelle Beeinträchtigung von kulturhistorisch bedeutsamen Objekten und Ensembles durch technische Elemente (Trasse, Bahnstromleitungen, etc.)</li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Erschütterung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erschütterungen durch den Fahrbetrieb (bis 50 m - Wirkband) bei Kulturdenkmälern, Ensembles</li> </ul>
Beeinträchtigung durch Veränderung des Wasserhaushaltes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentzerstörung durch Sauerstoffzutritt (z.B. bei Pfahlgründung im Grundwasserbereich)</li> <li>• Beeinträchtigung und Abgang von Bäumen, die in Zusammenhang mit Denkmalensembles stehen (hist. Parkanlagen, Alleen etc.)</li> <li>• Beeinträchtigung oder Versiegen von Heilquellen oder Fließgewässern in Zusammenhang mit Denkmälern (z.B. Wallfahrtsorte)</li> </ul>