



# Unterlage 14.1.1: Landschaftspflegerischer Begleitplan - Erläuterungsbericht -

Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand
Vorhabenträger:		
Stadt Kassel Straßenverkehrs- und Tiefbauamt Obere Königstraße 8 34117 Kassel	Kassel documenta Stadt	DB Netz AG Regionalbereich Mitte Projektrealisierung KIB 5 I.NP-MI-M-K(5) Hahnstraße 49 60528 Frankfurt am Main 
02.07.2019	i.A. gez. Dr. Förster	02.07.2019 i.V. gez. Wolf
Datum	Unterschrift	Datum Unterschrift
Verfasser:		
DB Engineering & Consulting GmbH Region Deutschland Südost Weimarische Straße 43 99099 Erfurt		
02.07.2019	i.V. gez. Dr. Reuter	
Datum	Unterschrift	
Genehmigungsvermerk Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen		

Nachrichtliche Unterlage Nr. 14.1.1  
 zum  
**Planfeststellungsbeschluss**  
 vom 28.9.2020  
 Az. VI 1-G-061-k-06#2.197  
 Wiesbaden, den 29.9.2020

Hessisches Ministerium  
 für Wirtschaft, Energie, Verkehr  
 und Wohnen  
 Abt. VI  
 Im Auftrag

Angestellte



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Zusammenfassung</b>	<b>6</b>
<b>2 Anlass</b>	<b>7</b>
2.1 Aufgabenstellung und Lage der Baumaßnahme	7
2.1.1 Eisenbahnüberführungen	7
2.1.2 Wolfhager Straße	8
2.1.3 Angersbachtunnel	8
2.1.4 Gleisbereiche	9
2.2 Gesetzliche Vorgaben	9
2.2.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan	9
2.2.2 Artenschutzfachbeitrag	10
<b>3 Vorhabenbeschreibung und Wirkfaktoren</b>	<b>11</b>
3.1 Beschreibung der baulichen Maßnahmen	11
3.1.1 Derzeitiger Zustand der Anlagen	11
3.1.2 Künftiger Zustand der Anlagen	11
3.1.3 Baustelleneinrichtung, Baufeld und Zuwegung	13
3.1.4 Bauablauf	13
3.2 Wirkfaktoren	14
<b>4 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und Methodik</b>	<b>15</b>
4.1 Lage und Beschreibung	15
4.2 Methodik	15
<b>5 Bestandsbeschreibung der Schutzgüter</b>	<b>17</b>
5.1 Flora, Fauna und Schutzgebiete	17
5.1.1 Flora	17
5.1.2 Fauna	17
5.1.3 Schutzgebiete	17
5.2 Geologie und Boden	20
5.3 Oberflächenwasser und Grundwasser	20
5.4 Klima und Luft	20
5.5 Landschaftsbild und Erholungswert	21
<b>6 Artenschutz</b>	<b>22</b>
<b>7 Konfliktanalyse</b>	<b>23</b>
7.1 Auswirkungen des Vorhabens	23
7.1.1 Baubedingte Auswirkungen	23
7.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen	24
7.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen	24
7.2 Beeinträchtigung der Schutzgüter	25
7.2.1 Flora	25
7.2.2 Fauna	25

7.2.3 Boden und Geologie	28
7.2.4 Wasser	28
7.2.5 Klima und Luft	30
7.2.6 Landschaftsbild und Denkmalschutz	30
7.3 Konfliktformulierung	31
7.4 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs	32
<b>8 Landschaftspflegerische Maßnahmen</b>	<b>33</b>
8.1 Minimierungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen	33
8.2 Artenschutzmaßnahmen	33
8.3 Ausgleichs- und Rekultivierungsmaßnahmen	37
8.4 Vergleichende Gegenüberstellung	38
8.5 Konzept Renaturierung Angersbach	39
<b>9 Literatur und Quellenverzeichnis</b>	<b>41</b>

**Anlage:**

Ermittlung der Ersatzzahlung nach § 15 BNatSchG und der Kompensationsverordnung (KV) vom 01.09.2005

**Unterlagen:**

- 14.1.2 Maßnahmenblätter
- 14.1.3 Bestands- und Konfliktplan
- 14.1.4 Maßnahmenpläne

## Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

<b>Tabelle 1:</b> Betroffene Heilquellenschutzgebiet.....	18
<b>Tabelle 2:</b> Kartierte Biotoptypen im Plangebiet.....	18
<b>Tabelle 3:</b> Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation.....	32
<b>Tabelle 4:</b> Gegenüberstellung Konflikte und Maßnahmen.....	38
<b>Abbildung 1:</b> Lage des Eingriffsbereichs zur Erneuerung der Überführungen (Pfeile) und Anpassung der Straße. ....	9
<b>Abbildung 2:</b> Lage der Baumaßnahme „Änderung der Verkehrsanlage Wolfhager Straße“ (Quelle: Bahneigenes SGInfo) .....	15
<b>Abbildung 3</b> WRRL-Viewer des Bereiches Angersbach / Döllbach ( <a href="http://wrrl.hessen.de">http://wrrl.hessen.de</a> ) .....	29
<b>Abbildung 4:</b> CEF-Fläche „Daimler Benz“ .....	36
<b>Abbildung 5:</b> Grundriss Renaturierung Angersbach [Quelle: AP KasselWasser vom 15.01.2015] .....	40

## Abkürzungsverzeichnis

A	Ausgleich
Abzw.	Abzweig
AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
B	Biotop/ Pflanzen (inkl. Habitatfunktion)
Bo	Boden
BArtSchVo	Bundesartenschutzverordnung
BE	Baustelleneinrichtungsfläche
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	continuous ecological functionality
EBA	Eisenbahnbundesamt
EÜ	Eisenbahnüberführung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
GIS	Geographisches Informationssystem
GL	Geschützte Landschaftsbestandteile
Hbf	Hauptbahnhof
HAGBNatSchG	(Hessisches) Ausführungsgesetz zum. Bundesnaturschutzgesetz
KV	Hessische Kompensationsverordnung
L	Landschaftsbild/ Erholungswert
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NHN	Normalhöhennull
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
OK	Oberkante
ÖK	Ökokonto
RL	Richtlinie
SGInfo	Schutzgebietsinfo
TvT	Turmverbrennungsmotortriebwagen
UG	Untersuchungsgebiet
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
V	Vermeidungs-, Minderungs-, Schutzmaßnahmen
VSG	Vogelschutzgebiet
WP	Wertpunkt
Rbf	Rangierbahnhof

## 1 Zusammenfassung

Bei dem vorliegenden Projekt handelt es sich um die Änderungen der Verkehrsanlagen in der Wolfhager Straße (Erneuerung von zwei Brücken sowie Aufweitung der Wolfhager Straße). Für die Erneuerung der Eisenbahnüberführungen (EÜen) in den neuen Abmessungen (siehe Zukünftiger Zustand der Anlage Kap 3.1.2.) wird ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt.

Im Zuge des geplanten Bauvorhabens ergeben sich baubedingt durch die Notwendigkeit von Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) und Arbeitsbereichen Eingriffe in Natur und Landschaft. Hiervon sind potentiell auch europäische Vogelarten und streng geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie betroffen.

Somit wird in Abstimmung mit der zuständigen Oberen Naturschutzbehörde des RP Kassel ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erstellt und eine Artenschutzrechtliche Prüfung (Artenschutzfachbeitrag) durchgeführt.

Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung sind im Fachbeitrag Artenschutz (vgl. Unterlage 14.2) zusammengefasst. Die aus den artenschutzrechtlichen Betroffenheiten resultierenden Maßnahmen zum Schutz von Lebensräumen geschützter Arten, zur Vermeidung von Verbotstatbeständen und zur Minimierung von Beeinträchtigungen und Störungen sowie zur Aufwertung von Habitaten sind in diesem LBP beschrieben und dargestellt. Die Artenschutzprüfung hat gezeigt, dass das geplante Vorhaben - unter Beachtung und Umsetzung der als verbindlich geltenden Vermeidungsmaßnahmen - für alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. 5 und § 45 Abs. 8 BNatSchG als verträglich einzustufen ist und erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen und Eingriffe durch das Vorhaben werden dem sogenannten Voreingriffszustand gegenübergestellt. Die empfindlichen Biotoptypen im Plangebiet werden näher beschrieben und die Auswirkungen des Vorhabens auf die Flächen bewertet. Im unmittelbaren Baufeld befinden sich keine Schutzgebiete.

Die Bewertung der Bestandssituation, der Eingriffe sowie der geplanten Kompensationsmaßnahmen erfolgt in einer Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) im Stand vom 01.09.2005.

Die Bestandssituation und die Konfliktsituation sind im Bestands- und Konfliktplan im Maßstab 1:1000 in der Unterlage 14.1.3 dargestellt. Die landschaftspflegerischen Maßnahmen sind in Maßnahmenplänen im Maßstab 1:1000 in der Unterlage 14.1.4 dargestellt.

Die Vegetationsrückschnitte und Rodungen werden gemäß § 39 des novellierten BnatSchG (2010) in der Vegetationsruhe (01. Oktober bis zum 28. Februar) außerhalb der Vogel-Brutzeiten durchgeführt.

Als Ergebnis der Eingriffsbilanzierung der Gesamtbaumaßnahme „Änderung der Verkehrsanlage Wolfhager Straße“ gemäß Hess. KV resultiert ein Kompensationsdefizit von 213.391 Biotopwertpunkten.

**Ob der Ausgleich des o.g. Defizites über ein Ökokonto oder eine Ausgleichszahlung stattfindet, wird abschließend durch die ONB des RP Kassel festgelegt.**

## 2 Anlass

Gegenstand der Planung ist das Bauvorhaben „EÜ Wolfhager Straße“ in Kassel. Die EÜen der Strecken 3910 und 3912 werden abgebrochen, da sie baufällig sind. Angepasst an die Verbreiterung der Straße auf jeweils zweispurige Fahrbahnen werden die Überführungsbauwerke neu hergestellt. Im Zuge dieser Maßnahme ist eine Verrohrung des Angersbachs erforderlich.

Im Zuge der Baumaßnahme ergeben sich Eingriffe in Natur und Landschaft. Bestandteil der Planung ist daher ein LBP auf Grundlage der §§ 14 und 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Für die Einschätzung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf den Artenschutz wurde im Planungsraum das Vorkommen von planungsrelevanten Tierartengruppen im Zeitraum zwischen September 2017 und Januar 2019 untersucht. Die Ergebnisse werden im Rahmen dieses Berichtes in Bezug auf mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände geprüft.

In Abstimmung mit der zuständigen Oberen Naturschutzbehörde, Regierungspräsidium Kassel, wurde für das zu untersuchende Artenspektrum auf der Basis der Konfliktanalyse ein artspezifisches Maßnahmenkonzept erstellt, auf dessen Basis die artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt wurde. Hierbei wird geklärt, ob die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG ausgelöst werden und ob ggf. Ausnahmen nach § 45 (7) BNatSchG beantragt werden müssen.

Im Zuge des geplanten Bauvorhabens ergeben sich baubedingt durch die Notwendigkeit von BE-Flächen und Arbeitsbereichen Eingriffe in Natur und Landschaft. Hiervon sind potentiell auch europäische Vogelarten und streng geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie betroffen.

Somit wird in Abstimmung mit der zuständigen Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel ein LBP erstellt und eine Artenschutzrechtliche Prüfung (Artenschutzfachbeitrag) durchgeführt. Das Vorhaben ist aufgrund der zusätzlichen betriebsbedingten Belastung durch die Straßenaufweitung in Bezug auf die Auswirkungen der Schallemissionen auf das Schutzgut Mensch UVP-pflichtig.

---

### 2.1 Aufgabenstellung und Lage der Baumaßnahme

Aufgrund der jeweils schlechten Bauwerkszustände und des Aufweitungsverlangens der Stadt Kassel werden Ersatzneubauten mit Aufweitung auf 23,0 m lichte Weite folgender Bauwerke inkl. der unter den Bauwerken befindliche Wolfhager Straße geplant.

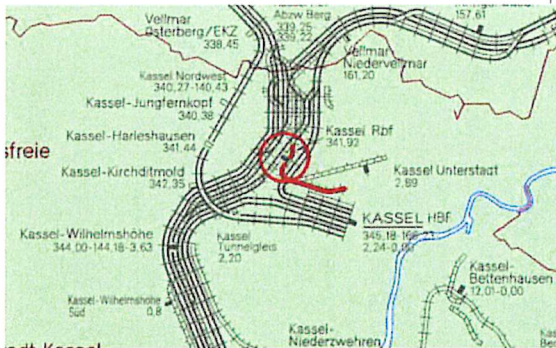
#### 2.1.1 Eisenbahnüberführungen

Die Bauwerke befinden sich ca. 100 m südlich des Rangierbahnhofs Kassel in Bahn-km 341,945 und in km 0,430 auf der Strecke 3912 bzw. 3910. Die Strecke 3912 dient der Zuführung der Züge aus Kassel-Wilhelmshöhe nach Kassel Rbf. Die EÜ km 341,945 überführt die Strecke 3912 über die Bundesstraße 251 „Wolfhager Straße“ in der Ortslage Kassel-Kirchditmold. Die Strecke 3910 Kassel Rbf – Kassel Hbf ist ab km 1,2+1 stillgelegt. Im Bereich der Brücke finden Rangierfahrten zur TvT-Halle und den Lokabstellplätzen (Schenker Rail), sowie den Abstell- und Logistikgleisen der DB Netz AG und Zufahrt zur Tankanlage statt.

Ferner stellt die EÜ die einzige direkte eisenbahnverkehrliche Verbindung zwischen dem Rbf Kassel und dem Hbf Kassel dar (über Gleisverbindung zur Strecke 1732).

Die EÜ km 0,430 überführt die Strecke 3910 über die Bundesstraße 251 „Wolfhager Straße“ sowie den Angersbach in der Ortslage Kassel-Kirchditmold.

Die maßgebenden Angaben der Strecken werden nachfolgend zusammengefasst:

<p><b>Streckennummer: 3912</b></p> <p>Streckenbezeichnung: Abzw. Kassel Rbf - Kassel Rbf</p> <p>Streckenabschnitt: Kassel Rbf W 8 - Kassel Rbf W 496</p> <p>Kilometer: 341,945</p> <p>Bundesland: Hessen</p> <p>Stadt: Kassel</p> <p>Ortsteil: Kirchditmold</p> <p>Lage im Netz:</p> 	<p><b>Streckennummer: 3910</b></p> <p>Streckenbezeichnung: Kassel Rbf - Kassel Hbf</p> <p>Streckenabschnitt: Kassel Rbf, Stw Krf, W 94 - Kassel Hb, Gl.151</p> <p>Kilometer: 0,430</p> <p>Bundesland: Hessen</p> <p>Stadt: Kassel</p> <p>Ortsteil: Kirchditmold</p> <p>Lage im Netz:</p> 
---	--

### 2.1.2 Wolfhager Straße

Im Zusammenhang mit der Erneuerung der beiden EÜen wird die Bundesstraße B251 (Wolfhager Straße) zwischen Angersbachstraße und Zentgrafenstraße grundhaft erneuert. Hier wird im Zuge der Aufweitung der beiden EÜen ein Fahrbahnquerschnitt mit einer Breite von 23,00 m hergestellt. Die Ausbaulänge beträgt 207,70 m. Durch die Verbreiterung des Straßenquerschnittes erfolgen starke Eingriffe in die Seitenbereiche der Straße, d.h. vorhandene Böschungen und Stützwände müssen zurückgebaut werden. Als Ersatz werden neue Stützwände errichtet, die Böschungen angepasst und neu profiliert.

### 2.1.3 Angersbachtunnel

Von Südwesten (aus Richtung Zentgrafenstraße) verläuft der Angersbach in Richtung der Wolfhager Straße als überbautes Gewölbe. Teile des Angersbaches liegen in dem geplanten Baufeld und müssen daher bauzeitlich umverlegt werden. Von der Erneuerung sind sowohl bereits verrohrte Abschnitte als auch Bereiche mit offenem Gerinne betroffen. Im Umbaubereich wird die vorhandene Angersbachverrohrung abgebrochen und durch neue Rechteckprofile in Stahlbetonbauweise ersetzt. Der Angersbach ist im Endzustand über die Gesamtlänge aus Richtung Zentgrafenstraße in Richtung Angersbachstraße vollständig verrohrt.



## 2.1.4 Gleisbereiche

Als Zusammenhangsmaßnahme der Erneuerung der EÜen müssen die auf den Brücken liegenden Oberbauanlagen (Gleise und Weichen) zurückgebaut und nach der Errichtung der neuen Brückenbauwerke wiederhergestellt werden. Dafür werden Gleise und Weichen einschließlich der Bettungstoffe erneuert. Die im Baufeldbereich befindlichen Kabel der bahntechnischen Ausrüstung, Telekommunikationsanlagen, elektrische Energieanlagen, elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom und Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik werden bauzeitlich umverlegt und nach Errichtung der neuen Brücken in neue Kabelgefäßsystemen erdverlegt.



**Abbildung 1:** Lage des Eingriffsbereichs zur Erneuerung der Überführungen (Pfeile) und Anpassung der Straße.

## 2.2 Gesetzliche Vorgaben

### 2.2.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Gesetzliche Grundlage des LBP ist das am 01.03.2010 in Kraft getretene novellierte Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), insbesondere mit seinen Paragraphen 1 (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege), 7 (Begriffsbestimmungen) sowie 14 und 15 (Eingriffe in Natur und Landschaft, Verursacherpflichten).

Des Weiteren findet das Hessische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) in der Fassung vom 17. Dezember 2015 (GVBl. S. 607, 609) sowie die Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (HMULV; 2007) Berücksichtigung.

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.

Methodisch orientiert sich der LBP an dem von der Zentrale des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA, 2016) herausgegebenen Umweltleitfaden, insbesondere Teil 3.

Die Beschreibung der Biotopflächen erfolgt auf Grundlage der hessischen Kompensationsverordnung (KV), Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung - KV) vom 01.09.2005.

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.

### **2.2.2 Artenschutzfachbeitrag**

Die aus dem BNatSchG (2010) resultierenden Konsequenzen für das Artenschutzrecht werden im Fachbeitrag Artenschutz (vgl. Unterlage 15.2) behandelt. Dieser beantwortet grundsätzlich die Frage, welche Arten planungsrelevant sind und stellt gegebenenfalls Schutz- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) dar, die geeignet sind den Eingriff so zu gestalten, dass die Schädigungs- und Störungsverbote nicht eintreten.

Im Artenschutzfachbeitrag wird geprüft, ob für die planungsrelevanten Arten die spezifischen Verbotstatbestände zutreffen können. Daran schließt sich ggf. die Ausnahmeprüfung als Voraussetzung für die Befreiung gemäß den Vorgaben des § 45 BNatSchG an.

## 3 Vorhabenbeschreibung und Wirkfaktoren

---

### 3.1 Beschreibung der baulichen Maßnahmen

#### 3.1.1 Derzeitiger Zustand der Anlagen

**Die Eisenbahnüberführung km 341,945 (Str. 3912)** über die Wolfhager Straße wurde im Jahr 1877 erbaut. Der Überbau besteht aus einem Naturstein-Gewölbe mit Stampfbetonauffüllung. Die EÜ wurde flach auf dem anstehenden Festgesteinshorizont gegründet. Auf dem Bauwerk befinden sich insgesamt fünf Gleise, teilweise mit Weichen.

Die wesentlichen Bauwerksparameter sind wie folgt zusammengefasst:

- Bauart: Gewölbe aus Naturstein
- Lichte Höhe über Straße: 6,22 – 6,41 m
- Lichte Weite:  $\perp$  7,30 m bzw.  $\sphericalangle$  7,35 m
- Gesamtbreite: 24,00 m
- Konstruktionshöhe Überbau: 0,65 m im Scheitel

**Die Eisenbahnüberführung km 0,430 (Str. 3910)** über die Wolfhager Straße und den Angersbach wurde im Jahr 1877 erbaut. Der Überbau besteht aus zwei Naturstein-Gewölben mit Stampfbetonauffüllung. Die EÜ wurde flach auf dem anstehenden Festgesteinshorizont gegründet. Im dem Bauwerksbereich befinden sich insgesamt drei Gleise und vier Weichen.

Die wesentlichen Bauwerksparameter sind wie folgt zusammengefasst:

- Bauart: 2-feldriges Gewölbe aus Naturstein
- Lichte Höhe über Straße: 5,25 – 5,36 m
- Lichte Weite:  $\perp$  6,88 – 3,12 m bzw.  $\sphericalangle$  6,82 – 3,09 m
- Gesamtbreite: 20,60 m
- Konstruktionshöhe Überbau: 0,60 m im Scheitel

Derzeit bilden die beiden Gewölbebrücken der Strecke 3912 und 3910 mit einer lichten Weite von ca. 7,30 m zwei Engstellen im Zuge der in den angrenzenden Bereichen 23 m breiten Wolfhager Straße. Aufgrund der hohen verkehrlichen Bedeutung der B 251 kommt es gerade in Stoßzeiten zu erhöhtem Verkehrsaufkommen mit Rückstau in beide Richtungen vor den Bauwerken.

#### 3.1.2 Künftiger Zustand der Anlagen

Ziel der Aufweitung ist die Realisierung einer verkehrssicheren, richtlinienkonformen und einheitlichen Linienführung der **Wolfhager Straße**. Aufgrund der Aufweitung sind über die reinen Brückenbauwerke hinaus noch die straßenparallel vorhandenen Böschungen und Stützwände, Bauwerke des Angersbaches, Schachtbauwerke der Trinkwasserversorgung, eine

Bunkeranlage, mehrere Treppenanlagen sowie mehrere Gebäude der DB AG von der Gesamtmaßnahme betroffen. Weitere Aussagen zur Maßnahme sind in Kapitel 2.1 aufgeführt.

Das neue Bauwerk **km 341,945 (Str. 3912)** wird als Rahmentragwerk in Stahl-Beton-Verbundbauweise geplant. Die Stützweite beträgt 25,75 m. Der Überbau wurde als Verbundfertigteil-Träger (Fertigteilverbundträger) mit Ortbetonergänzung geplant. Bei der Fertigteilverbundträger-Bauart handelt es sich um einen aus Blechen zusammenschweißten Stahlträger. Im Werk wird an die Obergurte der Stahlträger eine 12-15 cm dicke Filigran-Betonplatte anbetoniert. Auf der Baustelle werden die Träger auf den Widerlagerwänden/Montagegerüst abgesetzt. Nur die Stirn- und Seitenflächen werden eingeschalt. Ein Schalgerüst für die Unterseite wird nicht benötigt. Eine 35 cm dicke Ortbetonergänzung verbindet dann die einzelnen Träger zu einem einheitlichen Trägerrost/Verbundquerschnitt. Aufgrund der hohen Steifigkeit handelt es sich um eine quer-trägerlose Bauweise. Der Verbundquerschnitt wird mit einer Dicke von 1,15 m in Feldmitte und 1,95 m im Rahmeneckbereich geplant. Die Anordnung eines regelkonformen Schotteroberbaus mit einer Dicke von 70 cm unter SO definiert die Oberkante des zu planenden Bauwerkes. Der Rahmenriegel erhält an den Außenseiten Kragarme zur Aufnahme der Randkappen.

Aufgrund der Topographie, der geometrischen Zwangspunkte sowie der Lage des Bestandsbauwerkes zur angrenzenden Bebauung wird generell mit einer Vorfertigung in Seitenlage mit anschließendem Vershub des Bauwerkes geplant. Um den erforderlichen Platzbedarf auch mit Blick auf das Bauwerk Str. 3910 zu optimieren, und weil es die vorhandene Gleisgeometrie zulässt, wird das Bauwerk km 341,945 in zwei Teilbauwerken gefertigt. Die Teilbauwerke werden jeweils seitlich der vorhandenen EÜen vorgefertigt und anschließend in Endlage verschoben. Für die Herstellung in Seitenlage werden großflächige Vorfertigungsflächen im Bereich der bestehenden Böschungen erforderlich. Hierfür werden umfängliche Verbauten mit 2-facher Rückverankerung im Bereich der Vorfertigungsflächen als Trägerbohlwand geplant. Die freie Baugrubenhöhe ergibt sich mit ca. 12,0 m.

Das neue Bauwerk **km 0,430 (Str. 3910)** wird als Rahmentragwerk in Stahl-Beton-Verbundbauweise geplant. Die Stützweite beträgt 25,75 m. Der Überbau wird als Fertigteilverbundträger mit Ortbetonergänzung geplant. Bei der Fertigteilverbundträger-Bauart handelt es sich um einen aus Blechen zusammenschweißten Stahlträger. Im Werk wird an die Obergurte der Stahlträger eine 12-15 cm dicke Filigran-Betonplatte anbetoniert. Auf der Baustelle werden die Träger auf den Widerlagerwänden/Montagegerüst abgesetzt. Nur die Stirn- und Seitenflächen werden eingeschalt. Ein Schalgerüst für die Unterseite wird nicht benötigt. Eine 35 cm dicke Ortbetonergänzung verbindet dann die einzelnen Träger zu einem einheitlichen Trägerrost/Verbundquerschnitt. Aufgrund der hohen Steifigkeit handelt es sich um eine querträgerlose Bauweise. Der Verbundquerschnitt wird mit einer Dicke von 1,15 m in Feldmitte und 1,95 m im Rahmeneckbereich geplant. Die Anordnung eines regelkonformen Schotteroberbaus mit einer Dicke von 70 cm unter SO definiert die Oberkante des zu planenden Bauwerkes. Der Rahmenriegel erhält an den Außenseiten Kragarme zur Aufnahme der Randkappen.

Aufgrund der Topographie, den geometrischen Zwangspunkten sowie der Lage des Bestandsbauwerkes zur angrenzenden Bebauung wird generell mit einer Vorfertigung in Seitenlage mit anschließendem Vershub des Bauwerkes geplant. Für die Herstellung in Seitenlage werden großflächige Vorfertigungsflächen im Bereich der bestehenden Böschungen erforderlich (siehe

Anlage 9.1.1). Hierfür werden im Bereich der Vorfertigungsflächen umfängliche Verbauten mit 2-facher Rückverankerung als Trägerbohlwand geplant. Die freie Baugrubenhöhe ergibt sich mit ca. 12,0 m.

### 3.1.3 Baustelleneinrichtung, Baufeld und Zuwegung

Die Arbeiten vor Ort beginnen mit dem Freimachen des Baugeländes, dem Herrichten der Baustraßen und der Baustelleneinrichtung. Für die Herstellung der Vorfertigungsflächen, Abbruch- und Aushubmassen muss Erdaushub in Größenordnungen von ca. 18.000 m<sup>3</sup> und 6.000 m<sup>3</sup> ausgebaut und abtransportiert werden. Um die anfallenden Aushub- und Abbruchmassen mit einer realistischen Baugerätedisposition zu bewerkstelligen, wurde anhand der Leistungsfähigkeit von Standard-Hydraulikbagger (Löffelinhalt x Füllungsgrad = 2,0 m<sup>3</sup>) und 4-Achs-Muldenkipper (Muldeninhalt = 12,0 m<sup>3</sup>) der erforderliche Zeit- und Transportbedarf ermittelt. Hiernach geht der erforderliche LKW Zeitbedarf für Hin- und Rückfahrt zur Deponie/Zwischenlagerplatz signifikant auf das Ergebnis ein. Demzufolge sind möglichst kurze Fahrstrecken bzw. nahegelegene Zwischenlagerflächen erforderlich. Die geplante BE-Fläche neben der Strecke 3912 wurde als Logistikplatz zum gleisgebundenen Abtransport mit Flächen zur Herstellung der Halden geplant. Der gleisgebundene Abtransport der Aushubmassen erfolgt über das Gleis 163. Eine entsprechende Vorabstimmung mit dem Pächter des Gleises 163 (DB Cargo) wurde durchgeführt. Eine weitere Möglichkeit für einen kurzen Transportweg ist im Bereich des Gleisdreiecks vorhanden. Die erforderlichen Flächen zur Herstellung der Halden wurden mit DB Immobilien abgestimmt und auf ein minimales Maß reduziert.

### 3.1.4 Bauablauf

Der Bauausführungszeitraum zur Erneuerung der EÜen und Aufweitung der Straße ist zwischen Juni 2021 bis November 2024 geplant.

Die Komplexmaßnahme wird in fünf Bauphasen aufgeteilt:

- **Bauphase 0 „Vorlaufarbeiten“(03/2021-12/2021)**
  - Vergrämung von Zauneidechsen von Flächen der BE (004\_VA)
  - Reptilienschutzzaun (005\_VA)
  - Umsiedlung Zauneidechsen (006\_VA)
  - Kontrolle und Verschluss des Angersbachtunnels vor Abbruch und Verrohrung, Kontrolle von Brückenbauwerken und dem alten Dienstgebäude (007\_VA)
  - Anbringung von Fledermausnistkästen an Gebäude (012\_VA)
  - Roden und Herrichten der Flächen innerhalb der BE und Dispositionsflächen (002\_VA)  
Hinweis: die Rodungs- und Rückschnittarbeiten sind innerhalb der gesetzlichen Vegetationsruhephasen vom 01.10 - 28.02 durchzuführen.
  - Abbruch und Rückbau des Gebäudes II, Wiederauffüllung des Geländes (003\_VA)
  - Schaffung der Baustellenzufahrten

- **Bauphase 1 „Bauvorbereitende Maßnahmen“ (01/2022 – 07/2023)**
- **Bauphase 2 „Einschub-Neubau EÜ km 341,945 (Str. 3912)“ (07/2023 – 10/2023)**
- **Bauphase 3 „Einschub-Neubau EÜ km 0,430 (Str. 3910)“ (10/2023 – 02/2024)**
- **Bauphase 4 „Herstellung Stützwände IV, III und II“ (02/2024 – 08/2024)**
- **Bauphase 5 „Straßenbau“ (04/2024 – 11/2024)**

Die umweltfachliche Bauüberwachung (008 V) findet über alle Bauphasen hinweg statt.

Die Herstellung der Baubehelfe und der Aushub der Erdmassen für die Vorfertigungsflächen sind in der Bauphase 1 geplant. Der Abbruch, Einschub und Neubau der Brückenbauwerke erfolgt jeweils in einer Totsperrung von Schiene und Straße (Bauphasen 2 und 3).

---

### 3.2 Wirkfaktoren

Grundsätzlich wird zwischen baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden:

**Baubedingte Wirkfaktoren:** Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase und i.d.R. nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind.

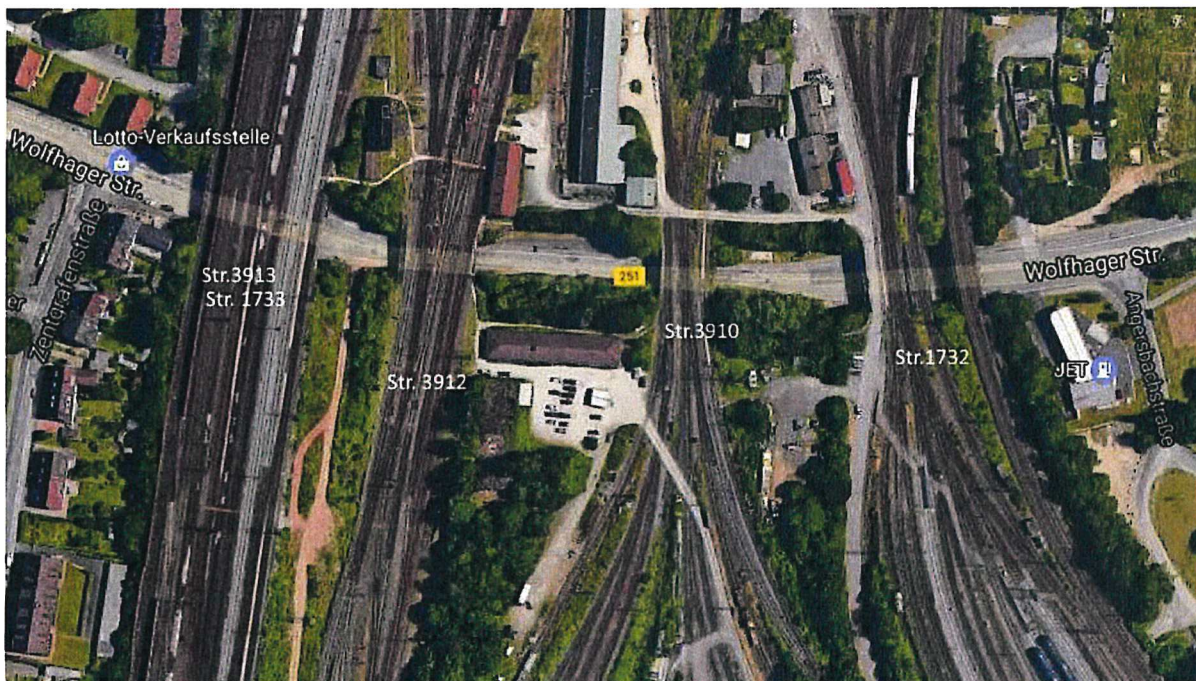
**Anlagebedingte Wirkfaktoren:** Anlagebedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Baukörper und alle damit verbundenen baulichen Einrichtungen verursacht werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind.

**Betriebsbedingte Wirkfaktoren:** Betriebsbedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Schienen- und Straßenverkehr und alle damit verbundenen Unterhaltungsmaßnahmen hervorgerufen werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind.

## 4 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und Methodik

### 4.1 Lage und Beschreibung

Die Bundesstraße B 251 bildet aus Richtung Kassel Zentrum kommend eine Ost-West-Tangente in Richtung Rothenditmold / Kirchditmold. Im betroffenen Bauwerksbereich unterfährt sie im Einschnitt liegend vier EÜen im Rangierbahnhof Kassel (von Ost nach West - Strecke 3913, 1733, 3912, 3910, 1732). Neben den Fahrbahn- bzw. Gehwegrändern sind Böschungen, teilweise mit Stützbauwerken versehen, ausgebildet. Östlich und westlich des betrachteten Straßenbereiches befinden sich zwei in den 1970 gebaute EÜen (Str. 3913, 1733 und 1732), welche bereits eine lichte Weite von 23,0 m aufweisen.



**Abbildung 2:** Lage der Baumaßnahme „Änderung der Verkehrsanlage Wolfhager Straße“ (Quelle: Bahneigenes SGInfo)

### 4.2 Methodik

Zur Bewertung des Arten- und Biotoppotentials wurde eine flächendeckende Biotoptypenkartierung in der Vegetationsperiode 2018 durchgeführt. Dazu wurden die EÜen, die Arbeitsräume und die BE-Flächen sowie die angrenzenden Bereiche des Untersuchungsgebietes (UG) begangen. Es wurden alle repräsentativen Bereiche erfasst und die Biotoptypen einschließlich vorhandener, charakteristischer Pflanzenarten bestimmt. Die Biotoptypen wurden nach hessischer KV (Stand 2005) erfasst und kartographisch dargestellt.

Zur faunistischen Bestandserfassung wurden die planungsrelevanten Arten betrachtet. In Bezug auf Planungen sind folgende Gruppen von Tier- und Pflanzenarten in Absprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde für die artenschutzrechtliche Prüfung relevant:

1. Die europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (VSR);
2. Die Arten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL)



Der vom Eingriff betroffene Bereich ist potenziell Lebensraum europäischer Brutvögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien. Diese Artengruppen wurden im Zuge der Untersuchungen der Avifauna für den Artenschutzfachbeitrag im Plangebiet ab September 2017 (überblicksmäßig) und zwischen April und August 2018 (spezifisch), bis Januar 2019 (überblicksmäßig) untersucht.

Zur Bewertung der Eingriffe in das Landschaftsbild wurden relevante Sichtbeziehungen zu den Eingriffsflächen von verschiedenen Punkten in der Umgebung dokumentiert. Es wurden solche Landschaftselemente im Plangebiet festgestellt, die eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild bzw. auch für die Erholungsfunktion und das Mikroklima haben.



## 5 Bestandsbeschreibung der Schutzgüter

---

### 5.1 Flora, Fauna und Schutzgebiete

#### 5.1.1 Flora

Jeder beliebige Raumausschnitt besitzt grundsätzlich eine Biotopfunktion, die jedoch entsprechend den jeweiligen Gegebenheiten von unterschiedlicher Qualität und damit für unterschiedliche Tier- und Pflanzengesellschaften von Bedeutung ist. Bei den hier bewerteten Biotoptypen stehen Arten- und Biotopschutz (Erhaltung der biologischen Vielfalt) im Mittelpunkt. Tabelle 4 listet die im Plangebiet kartierten Biotoptypen und Nutzungsarten auf.

#### 5.1.2 Fauna

Im Rahmen der Begehungen wurde das Vorhabengebiet auf folgende Artvorkommen untersucht: „Vögel, Fledermäuse, Haselmaus sowie streng geschützte Reptilien und Amphibien“.

Deren Betroffenheit wird im Artenschutzfachbeitrag gesondert beschrieben und bewertet.

Im Weiteren werden sonstige Tier- und Pflanzenarten wie etwa die national geschützten Arten über die Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG sowie die Regelung des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG berücksichtigt. Das betrifft insbesondere Arten gefährdeter Tiergruppen, naturräumlich seltene Tierarten und Rote-Liste-Arten. Besonderheiten wie eine große Artenvielfalt oder Populationsdichte bestimmter Tiergruppen sind in der Biotopbeschreibung oder in den Anmerkungen zur Artenliste anzusprechen.

#### 5.1.3 Schutzgebiete

Die Schutzgebietsausweisungen wurden anhand des GIS-Systems SGInfo der Deutschen Bahn sowie dem hessischen Naturschutzinformationssystem (NATUREG) überprüft und der betroffenen Fläche zugeordnet.

Es wurde überprüft, ob folgende Schutzgebietsausweisungen das Plangebiet berühren:

- FFH (Fauna-Flora-Habitat)-Gebiete
- Biosphärenreservate
- Nationalparke
- Naturparke
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Landschaftsschutzgebiete (LSG)
- Vogelschutzgebiet
- Naturdenkmale (ND)
- Biotope gemäß § 30 BNatSchG und § 13 HAGBNatSchG
- Wasserschutzgebiete
- Überschwemmungsgebiete
- Waldschutzgebiete

Weitere LSG-, FFH-, VSG-, Naturschutzgebiete oder Wasserschutzgebiete sind, auf Grund der großen Distanz zum Eingriffsort, von der Baumaßnahme nicht betroffen.

**Tabelle 1:** Betroffene Heilquellenschutzgebiet

Nummer	Bezeichnung	Beschreibung
StAnz. 46/2006, S. 2634	„TB Wilhelmshöhe 3“	Das o.a. Planungsvorhaben befindet sich teilweise innerhalb der quantitativen Schutzzone B 2 - äußere Zone -(äußere nördliche Randlage) des mit Datum vom 02.10.2006 (StAnz. 46/2006, S. 2634) amtlich festgesetzten Heilquellenschutzgebietes für die staatlich anerkannte Heilquelle „TB Wilhelmshöhe 3“, Gemarkung Wahlershausen der Stadt Kassel zu Gunsten der Thermo-solebad Kassel GmbH, Kassel

**Tabelle 2:** Kartierte Biotoptypen im Plangebiet

Lfd. Nr.	Biotoptypen-bezeichnung	Biotoptypen- und Nutzungsbeschreibung	WP je m <sup>2</sup>
	<b>02.000</b>	<b>Gebüsche, Hecken, Säume</b>	
1	02.100 B	Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	36
2	02.600 B	Hecken/Gebüschpflanzung (Straßenbegleitend usw. nicht auf Mittelstreifen)	36
<b>3</b>	<b>4.000</b>	<b>Einzelbäume oder Baumgruppen, Feldgehölze</b>	
<b>4</b>	<b>04.100</b>	<b>Einzelbaum</b>	
9	04.110 °	Einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	31
	<b>4.200</b>	<b>Baumgruppe</b>	
10	04.210 °	Einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	33
	04.400	Ufergehölzsaum heimisch Standortgerecht	50
	<b>05.240</b>	<b>Gräben</b>	
	05.243	Naturfern ausgebaute Gräben	7
11	05.250	Begradigte ausgebaute Bäche	36
	<b>06.000</b>	<b>Graßland im Außenbereich</b>	
12	06.930	Naturnahe Grünlandein-saat,(Kräuterwiese), Ansaat des Landschaftsbau	21
	<b>09.000</b>	<b>Ruderalfluren und Brachen</b>	
13	09.120 B	Kurzlebige Ruderalfluren (thermophytisch, konkurrenzschwach ,offener, meistnährstoffreicher Boden in Siedlungen und im Kulturland	23*
	09.160	Straßenränder mit Entwässerungsmulde, Mittelstreifen) intensivgepflegt, artenarm	13
14	09.220 B	Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren meist trockener Standorte	36
	<b>10.000</b>	<b>Vegetationsarme und kahle Flächen</b>	
16	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamen-	3
		Straßen Wege	



		te usw.		
	10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster		3
17	10.530	Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird	Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung	6
18	10.530	Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird	Gleisanlage, Schotter	6
	<b>10.700</b>	<b>Überbaute Fläche</b>		
20	10.710	Dachfläche nicht begrünt	Überbaute Fläche, Gebäude	3
	<b>11.000</b>	<b>Äcker und Gärten</b>		
21	11.212	Gärten/Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgartenanteil		19
	11.222B	Arten und Strukturreiche Hausgärten		25
22	11.224	Intensivrasen (z.B.Sportanlagen)		10

WP (Wertpunkte) gemäß Hessischer Kompensationsverordnung (KV)

Die im Plangebiet erfassten Biotoptypen sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 15.1.3) im Maßstab 1:1000 dargestellt.

---

## 5.2 Geologie und Boden

Im Bereich der Bahnanlagen ist oberflächennah mit antropogenen Auffüllungen und Umlagerungen zu rechnen.

Alle bei den Tief- und Rückbauarbeiten anfallenden Materialien, die nicht an Ort und Stelle wieder eingebaut werden können oder die direkt nach dem Aus-/Rückbau zur Verwertung außerhalb der Baumaßnahme transportiert werden, müssen vorübergehend auf einer dafür geeigneten Fläche bis zur Beprobung und anschließenden Entsorgung bereitgestellt werden. Die unterschiedlichen Fraktionen sowie Teilmengen einer Abfallfraktion mit bekannten unterschiedlichen Schadstoffgehalten sind dabei getrennt voneinander aufzuhalten. Eine Vermischung von zu entsorgenden Materialien unterschiedlicher Art und/oder Kontamination ist nicht zulässig. Die Bereitstellungsf lächen müssen für die Lagerung von belastetem Material so beschaffen sein, dass die Umwelt, z. B. das Grundwasser, nicht durch Schadstoffe gefährdet wird. Alternativ kann das Material im eingebauten Zustand im Vorfeld der Baumaßnahme abfalltechnisch untersucht werden.

---

## 5.3 Oberflächenwasser und Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet selbst weist ein oberflächliches Gewässer auf. Südlich der EÜen liegt der teilweise verrohrte Angersbach. Es befinden sich keine weiteren Oberflächengewässer im weiteren Umfeld der Baumaßnahme.

Das o.a. Planungsvorhaben befindet sich teilweise innerhalb der quantitativen Schutzzone B 2 - äußere Zone -(äußere nördliche Rاندlage) des mit Datum vom 02.10.2006 (StAnz. 46/2006, S. 2634) amtlich festgesetzten Heilquellenschutzgebietes für die staatlich anerkannte Heilquelle „TB Wilhelmshöhe 3“, Gemarkung Wahlershausen der Stadt Kassel zu Gunsten der Thermalsolebad Kassel GmbH, Kassel. Von dem Heilquellenschutzgebiet betroffen sind die Flächen, die sich südlich der Straßenparzelle der B 251 (Wolfhager Straße) befinden.

Die fachtechnische Prüfung der vorgelegten Unterlagen unter Berücksichtigung der v. g. Schutzgebietsverordnung ergab jedoch, dass keine Verbots- bzw. genehmigungspflichtigen Tatbestände berührt werden, die dem Planungsvorhaben entgegenstehen.

Innerhalb der Zone B 2 bedürfen lediglich Bohrungen, die tiefer als Kote 50 m unter NHN in den Untergrund eindringen, der vorherigen Genehmigung.

Da solche Eingriffe bei der geplanten Baumaßnahme nicht erforderlich werden, bestehen aus Sicht des Heilquellenschutzes aufgrund der derzeit vorgelegten Unterlagen keine Bedenken gegen das o. a. Planungsvorhaben.

Die Eingriffe in das Oberflächengewässer Angersbach können bauzeitlich nicht vermieden werden, so dass im Zuge der Baumaßnahme zwischenzeitlich eine kurze Umleitung des Angersbaches nötig wird. Zudem wird im Zuge der Baumaßnahme ein Teil des Baches neu verrohrt.

---

## 5.4 Klima und Luft

Der Bereich Kassel zeichnet sich durch ein warm-gemäßigtes Klima aus. Die Temperatur liegt im Jahresdurchschnitt bei ca. 13,2 °C. Jährlich fallen etwa 629 mm Niederschlag.

## 5.5 Landschaftsbild und Erholungswert

Das Landschaftsbild definiert sich neben der Bedeutung eines Landschaftsraums oder Landschaftselements auch über die Natürlichkeit bzw. der geomorphologischen Homogenität einer Landschaft. Da unter dem Landschaftsbild in bebauten Bereichen auch das Stadt- oder Siedlungsbild gemeint ist, gilt hier analog die architektonische Geschlossenheit oder Repräsentanz einer Siedlung bzw. eines Stadtteils. In diesem Zusammenhang kommt im Siedlungsbereich den Grünflächen, wie Parkanlagen und Friedhöfen, eine wichtige Rolle zu.

Als Schutzziele für das Landschaftsbild gelten:

- Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in ihrer natürlichen oder kulturhistorisch geprägten Form
- Erhalt der natürlichen Erholungseignung
- Erhaltung großräumiger Landschaftsbereiche im unbesiedelten Raum ohne Zerschneidung durch belastende Infrastruktureinrichtungen

Die Erfassungskriterien für das Landschaftsbild sind die Landschaftseinheiten und die landschaftsbildprägende Elemente:

- geomorphologische Erscheinungen
- hydrographische Erscheinungen (z.B. Seen, Flussläufe)
- natürliche oder kulturbedingte Vegetationsformen
- Sichtbeziehungen zwischen den zu beplanenden Flächen bzw. Bauwerken und den angrenzenden Bereichen sowie spezielle Siedlungsformen

Die Bedeutung des Landschaftsbildes äußert sich in dem ästhetischen Eigenwert einer Landschaft (Vielfalt, Eigenart, Schönheit), der Erlebbarkeit (Sichtbeziehungen, Betretbarkeit), der Wiederherstellbarkeit sowie in der Freiheit von Gerüchen und der Lärmfreiheit (Ruhe).

Die angesprochenen Funktionen der Biotopstrukturen sowie eine Einstufung des UG hinsichtlich der bestehenden Vorbelastungen und der visuellen Verletzbarkeit wurde im Rahmen der Biotoptypen- und Realnutzungskartierung mit aufgenommen.

Das Landschaftsbild wird durch die Änderung der Verkehrsanlage nicht erheblich beeinträchtigt. Es werden bedingt durch die BE-Flächen und die Arbeitsräume entlang der beiden EÜen Gehölze zurückgeschnitten.

Die Eingriffsbereiche durch die Baumaßnahme werden so klein wie möglich gehalten und entsprechende Bautabuzonen ausgewiesen, um angrenzende Gehölz- und Strauchbestände zu schonen, so dass es hier zu keiner visuellen Beeinträchtigung kommt.

Lediglich während der Bauphase kommt es zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Baustellenverkehr. Nachfolgend wird der Eingriffsbereich der Sukzession überlassen, so dass sich innerhalb weniger Jahre vergleichbare Vegetationsstrukturen entwickeln können.

## 6 Artenschutz

Prinzipiell dient der Artenschutzbeitrag bzw. die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung dazu, artenschutzrechtliche Vorgaben zu berücksichtigen und ggf. Maßnahmen vorzusehen, die existierende artenschutzrechtliche Hindernisse vermeiden bzw. vermindern können.

Es erfolgte eine Erfassung bzw. Potentialabschätzung von Brutvögeln, Fledermäusen, Reptilien und Amphibien im Artenschutzfachbeitrag (Anlage 14.2). Nachfolgend ist eine kurze Zusammenfassung der Auswirkungen des Vorhabens auf die benannten Arten

### *Brutvögel:*

Der Artenschutzfachbeitrag kommt nach Auswertung der Ergebnisse zum dem Schluss, dass für diese Artengruppe die Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1. Nr. 1 auszuschließen sind.

### *Reptilien:*

Der Artenschutzfachbeitrag kommt nach Auswertung der Ergebnisse zum dem Schluss, dass für diese Artengruppe die Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1. Nr. 1 auszuschließen sind.

### *Amphibien:*

Der Artenschutzfachbeitrag kommt nach Auswertung der Ergebnisse zum dem Schluss, dass für diese Artengruppe die Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1. Nr. 1 auszuschließen sind.

### *Säugetiere:*

Im Umfeld des Vorhabens sowie auch in den Eingriffsbereichen ist eine Vielzahl an potentiellen *Fledermausquartieren* vorhanden. Einige dieser Potentialbereiche werden im Rahmen des Vorhabens dauerhaft entfernt bzw. rückgebaut.

Aufgrund des gehäufteten Vorkommens der Haselmaus in Nordhessen wurde die potentielle Betroffenheit durch Bestandsermittlungen geprüft. Da ein Vorkommen nicht nachgewiesen wurde, sind für die Haselmaus die Verbotstatbestände auszuschließen.

Die Artenschutzprüfung zeigt, dass das geplante Vorhaben, unter Beachtung und Umsetzung der als verbindlich geltenden Artenschutzmaßnahmen (Bauzeitenregelungen, Erhalt von Höhlenbäumen, Gewässerschutzmaßnahme etc.), für alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. 5 und § 45 Abs. 8 BNatSchG als verträglich einzustufen ist. Die Verbotstatbestände des § 19 (3) BNatSchG werden für alle streng geschützten Arten nicht berührt und stehen dem Vorhaben ebenfalls nicht entgegen. Das geplante Vorhaben ist somit unter allen artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten zulässig.

## 7 Konfliktanalyse

### 7.1 Auswirkungen des Vorhabens

Im Folgenden werden alle nachhaltigen Auswirkungen der Erneuerung aufgelistet und nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

#### 7.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Durch die Änderung der Verkehrsanlage Wolfhager Straße kommt es baubedingt zu folgenden Wirkungen:

- Rodungsmaßnahmen und Vegetationsrückschnitte im Bereich der BE-Flächen. Dadurch Störungen und Verlust von Brut- und Niststätten europäischer Vogelarten.
- Rodungsmaßnahmen und Vegetationsrückschnitte im Bereich der EÜ-nahen Dammböschungen. Dadurch Störungen und Verlust von potentiellen Brut- und Niststätten europäischer Vogelarten.
- Aushub der Baugrube und Abbruch des Überführungsbauwerks. Dadurch Fallenwirkung und Kollisionsrisiken für besonders und streng geschützte Amphibienarten während der Wanderzeiten.
- Temporäre Teilversiegelungen und Bodenverdichtungen im Bereich der BE-Flächen. Dadurch bauzeitlicher Verlust von Bodenfunktionen.
- Mögliche Störungen von Brut- und Niststätten europäischer Vogelarten sowie von Fledermäusen durch den Baubetrieb (v.a. Vergrämungswirkungen durch Fahrzeug- & Maschinenaktivität, Lärm, Staub und Abgase).
- Lärm, Staub, Abgase (Fahrzeuge und Maschinen) und Erschütterungen während der Bauphase.
- Temporäre Störung von Fledermäusen durch Licht- und Lärm während der Nacharbeitsphasen in den Sperrpausen.
- Teilumverlegung Angersbach bauzeitlich.

Auch baubedingte Beeinträchtigungen weiterer Schutzgebiete sind aufgrund der Distanz zum Vorhabensbereich sowie der Kleinräumigkeit der geplanten Eingriffe auszuschließen.

Die baubedingten Lärm- und Staubemissionen sind vorübergehend und lokal begrenzt und werden in der Gesamtbetrachtung als unerheblich bewertet. Insbesondere die Dauer der Lärmemissionen durch die Rodungs- und Abbrucharbeiten sowie den Einbau der neuen Bauwerke ist lokal und zeitlich begrenzt, geht jedoch im Vergleich der Lautstärke zu den bestehenden betriebsbedingten Lärmemissionen über diese hinaus.

In der Ausführung werden alle Baulärm mindernden Maßnahmen gemäß Stand der Technik berücksichtigt. Die ausführenden Baufirmen werden grundsätzlich 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.

Während der Durchführung der Bauarbeiten muss darauf geachtet werden, dass keine schädlichen Substanzen in den Boden bzw. in den Untergrund gelangen können.

Das Risiko eines Schadstoffeintrags wird durch den Einsatz aller Bautechniken nach dem neuesten Stand der Technik sowie durch die Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften zur Unfallvermeidung so weit wie möglich minimiert. 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.

### 7.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Das Landschaftsbild wird durch den Eingriff nicht erheblich beeinträchtigt, da die EÜ sich in das bestehende Bild der bereits bestehenden Bauwerke einfügen. Die Rodungen werden zumindest auf den Böschungsflächen durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen. Ein nachteiliger Einfluss für das Landschaftsbild ist damit nicht zu erwarten.

### 7.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Im Planfall wird ein Ausbau der Wolfhager Straße im Bereich Drei Brücken auf vier Fahrstreifen, davon zwei ÖPNV-Spuren angenommen. Die Höchstgeschwindigkeit wird auf 50 km/h heraufgesetzt. Der Engpass durch den Vorrang des Gegenverkehr bei der Einfahrt in den Brückenbereich wird durch die Maßnahme aufgehoben. Dadurch erhöht sich die Kapazität der Wolfhager Straße und die Reisezeiten auf der Route über die Wolfhager Straße werden verkürzt.

Im Ergebnis kommt es zu einer Verkehrsverlagerung von parallelen Routen (Breitscheidstraße, Wilhelmshöher Allee, Schenkebier Stanne) auf die Wolfhager Straße von ca. 1.700 Kfz pro Tag. Auf der Wolfhager Straße westlich der Ausbaumaßnahme ist mit einem Verkehrszuwachs von rund 300 bis 500 Kfz/Tag zu rechnen, auf der Zentgrafestraße von rund 400 bis 500 Kfz pro Tag. Östlich der Ausbaumaßnahme ist auf der Wolfhager Straße zwischen Angersbachstraße und Gelnhäuser Straße mit einem Zuwachs von rund 1.100 Kfz/Tag zu rechnen, weiter östlich bis zur Hoffmann-von-Fallersleben-Straße beträgt der Zuwachs rund 300 Kfz/Tag. Zudem ist auf der Gelnhäuser Straße mit einer Verkehrszunahme von rund 300 bis 400 Kfz/Tag und auf der Angersbachstraße bis zur Philippistraße mit einem Verkehrszuwachs von bis zu 500 Kfz/Tag zu rechnen.

Insgesamt sind im Bereich „Drei Brücken“ bei einem Ausbau rund 23.000 Kfz pro Werktag bei einem Schwerverkehrsanteil von 5 bis 6 % zu erwarten.



## 7.2 Beeinträchtigung der Schutzgüter

### 7.2.1 Flora

#### Baubedingte Beeinträchtigungen:

Zur Errichtung der BE-Fläche und der Verschiebvorrichtungen wird in die bestehenden Böschungen sowie im weiteren auf Bahnflächen mit Ruderalflur und geringwertigen Gehölzbeständen eingegriffen.

Es ist nötig, die Bahnböschungen abzutragen und im Zuge der Baumaßnahme eine Baugrube zu errichten. Dazu kommt es überwiegend zu Rodungen von Einzelgehölzen (Birke, Kiefer, Mehlbeere und einzelnen Gehölzen).

Im Böschungsbereich kommt es zu Eingriffen in Schlag-/Ruderalfluren und Brombeergebüschen. Diese Strukturen werden sich nach Beendigung der Baumaßnahme in kurzer Zeit wiederherstellen. Der bauzeitliche Eingriff in den Angersbach sowie die Ausgleichspflanzung von Einzelbäumen (Weide, Esche etc.) wird an anderer Stelle (ausgewiesen durch das RP Kassel sowie Kassel Wasser) des Angersbaches erfolgen. Die Renaturierung sowie Anpflanzung sind als Gesamtkompensationsmaßnahme vorgesehen. Die Bereiche der Halden und BE-Flächen werden nicht bepflanzt, da sich diese Bereiche selbständig nach wenigen Jahren wiederherstellen. Die Böschungen dienen aufgrund der Verkehrssicherheit lediglich als Pflanzflächen für Gehölze und Sträucher. Für das auf den vorhandenen Flächen nicht kompensierbare Defizit aus der KV wird der Ausgleich über ein Ökokonto angestrebt.

Außerdem führt die Zuwegung zu einem bauzeitlichen Eingriff auf bereits versiegelten Betriebswegen.

An die Bauflächen angrenzende Gehölzbestände sind als Bautabuzonen auszuweisen und ggf. mit einem Vegetationsschutzzaun zu schützen. Die Rodungs- und Rückschnittarbeiten sind aufgrund der Vegetationsruhe sowie zum Schutz der Brutvögel in den Wintermonaten Oktober bis Februar eines Jahres durchzuführen.

Die Beeinträchtigungen der Vegetation durch Abgase aus Verbrennungsmotoren sind diffus und im Einzelfall schwer nachweisbar.

#### Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen:

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

***Erhebliche Beeinträchtigungen der Vegetation durch die geplanten EÜ-Erneuerungen sowie die Aufweitung der Straße sind nicht zu erwarten.***

### 7.2.2 Fauna

Basis der nachstehenden dargestellten artenschutzrechtlichen Betroffenheiten sind die europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (VSR), die Arten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL) und die national streng geschützten Arten, die im Rahmen der faunistischen Kartierungen ermittelt wurden.

Baubedingte Beeinträchtigungen:

- Vegetationsrückschnitte von Ruderal- und Sukzessionsflur auf Flächen für die Baustelleneinrichtung sowie Lagerung von Abbruchmaterial und Baumaschinen.
  - Störungen und bauzeitlicher Verlust von Lebensräumen der Zauneidechse (§ 44 Abs.1 Nr. 1&3 BNatSchG)
- Anpassung von Gleis- und Oberleitungsanlagen an die neuen Eisenbahnüberführungen
  - Störungen und bauzeitlicher Verlust von Lebensräumen der Zauneidechse (§ 44 Abs.1 Nr. 1&3 BNatSchG)
- Rodung der Gehölzbestände auf den Böschungsbereichen entlang der Wolfhager Straße
  - Verlust von Brut- und Niststätten ubiquitärer europäischer Vogelarten in günstigem Erhaltungszustand (§ 44 Abs.1 Nr. 1-3 BNatSchG)
- Verrohrung des „Angersbachtunnels“ entlang der Wolfhager Straße
  - Potentieller Verlust von Fledermausquartieren. Quartiere wurden nicht nachgewiesen.
- Abbruch zweier Eisenbahnüberführungen über die Wolfhager Straße
  - Potentieller Verlust von einem Fledermauswinterquartier im Bereich des „Angersbachtunnels“ wurden nachgewiesen.
- Abbruch eines alten Dienstgebäudes
  - Potentieller Verlust von Fledermausquartieren. Quartiere wurden nicht nachgewiesen.
- Emissionen während der Bauphase durch Fahrzeug- und Maschinenaktivität (Erschütterungen, Lärm, Staub und Abgase sowie Schadstoffeinträge in Boden bzw. kleine Fließgewässer.)
  - Vergrämungswirkungen insbesondere auf die Avifauna

Die baubedingten Lärm- und Staubemissionen sind vorübergehend und lokal begrenzt und werden in der Gesamtbetrachtung artenschutzrechtlich als unerheblich bewertet. Insbesondere die Dauer der Lärmemissionen durch die vorgesehenen Rodungs-, Abbruch- und Erdarbeiten sind lokal und zeitlich begrenzt.

In der Ausführung werden vor allem aufgrund der innerstädtischen Lage alle Baulärm mindernden Maßnahmen gemäß Stand der Technik berücksichtigt. Die ausführenden Baufirmen werden grundsätzlich 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 AVV Baulärm sind einzuhalten.

Während der Durchführung der Bauarbeiten muss darauf geachtet werden, dass keine schädlichen Substanzen in den Boden bzw. in den Untergrund gelangen können.

Das Risiko eines Schadstoffeintrags wird durch den Einsatz aller Bautechniken nach dem neuesten Stand der Technik sowie durch die Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften zur Unfallvermeidung so weit wie möglich minimiert. 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.

#### Anlagebedingte Beeinträchtigungen:

- Vegetationsverlust entlang der Böschungen der Wolfhager Straße und Zunahme des Versiegelungsgrades durch Straßenaufweitung.
  - Dauerhafter Verlust von Brut- und Niststätten europäischer Vogelarten.
- Verrohrung von ca. 25m des Angersbachs sowie Neubauten der Eisenbahnüberführungen
  - Dauerhafter Verlust potentieller Quartierstandorte von Fledermäusen

#### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen:

- Geringfügiger Rückgang der lokalen Emissionsbelastung des Straßenverkehrs durch Beseitigung der Engstelle (alte EÜ) und dadurch besseren Verkehrsfluss.

Betriebsbedingt ist mit keinen nachteiligen Auswirkungen zu rechnen, da mit der Erneuerung der EÜ keine Änderungen der Streckenkapazität vorgesehen sind.

Im Rahmen der Untersuchungen konnten Betroffenheiten der Zwergfledermaus ermittelt werden. Im Vorgewölbe des „Angersbachtunnels“ wurde eine überwinterte Zwergfledermaus festgestellt. Im Zuge des Bauablaufs wird in diesen Standort eingegriffen und es kommt anlagebedingt zum Verlust des Quartierstandorts. Zur Vermeidung der Zugriffsverbote wurden vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt, durch die sowohl der Individuenschutz als auch die ökologische Funktionalität der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewährleistet ist. Ein weiterer nachgewiesener Quartierstandort der Zwergfledermaus befindet sich außerhalb der Eingriffsbereiche und ihrer Wirkräume. Durch eine Bauzeitenregelung werden Tötungsrisiken beim Rückbau des alten Dienstgebäudes vermieden.

Betroffenheiten europäischer Vogelarten werden über die Bauzeitenregelung für Gehölzrodungen gem. § 39 BNatSchG sowie im Fall von Nischen und Gebäudebrütern durch die vorgenannte Regelung zum Abriss des Gebäudes vermieden. Eine Betroffenheit der in der Umgebung brütenden Schleiereule konnte aufgrund der Lage des Brutplatzes außerhalb der Eingriffsbereiche und ihrer Wirkräume ausgeschlossen werden.

Betroffenheiten der Zauneidechse werden durch Vermeidungsmaßnahmen (Vergrämuungsmahd & Schutzzäune), die Errichtung eines Ersatzlebensraums und eine Umsiedlung der im Baufeld verbliebenen Exemplare vermieden. Bei der Zauneidechse kann trotz der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen eine Verletzung oder Tötung von Einzelexemplaren im Rahmen der notwendigen Erdarbeiten nicht mit Sicherheit vollständig ausgeschlossen werden. Aufgrund der geplanten Maßnahmen wurden jedoch alle denkbaren Möglichkeiten einer Vermeidung der Tötung von Individuen berücksichtigt, so dass weder eine absichtliche noch vermeidbare Verletzung des Verbotstatbestands nach § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG vorliegt und es zu keiner signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kommt.

Da die zu ergreifenden Maßnahmen auch dazu dienen, die ökologischen Funktionen der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang während der relevanten Zeiträume sicher zu stellen und sich das vorhabensbedingte Tötungsrisiko unter Beachtung der beschriebenen Maßnahmen nicht signifikant erhöht, wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass keine Verletzung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Absatz 5 BNatSchG eintritt.

Bei allen durch das geplante Vorhaben betroffenen FFH-Anhang-IV-Arten und europäischen Vogelarten bleibt die kontinuierliche ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Kontext unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen sowie Rekultivierungsmaßnahmen der Vegetation erhalten. Auch bleiben unter Berücksichtigung der dargelegten Vermeidungsstrategien Störungen mit Auswirkungen auf die lokalen Populationen und signifikante Erhöhungen des Mortalitätsrisikos aus.

Für die betroffenen Arten werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt. Eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG wird für das Vorhaben nicht benötigt.

### 7.2.3 Boden und Geologie

#### Baubedingte Beeinträchtigungen:

Durch die vorgesehenen BE-Flächen und Zuwegungen ergeben sich temporäre Verdichtungen des Bodens sowie eine vorübergehende Versiegelungszunahme. Im Bereich der BE-Fläche angrenzend an die EÜ kommt es baubedingt zu einem Aushub der Baugruben.

Das Aushub- und Abbruchmaterial ist nach Abfallart und Kontaminationsgrad (organoleptisch auffälliges Material) zu trennen, aufzuhalden und zu beproben. Der Gleisschotter muss gemäß Altschotterrichtlinie beprobt und analysiert und ggf. ordnungsgemäß, nach den geltenden rechtlichen Vorschriften, entsorgt werden.

#### Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen:

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die Schutzgüter Boden und Geologie nicht zu erwarten.

***Insgesamt wird die Wirkung der Baumaßnahme als nicht erheblich für die Schutzgüter Boden und Geologie beurteilt.***

### 7.2.4 Wasser

Im Untersuchungsgebiet befindet sich der teilweise verrohrte Angersbach. Das Gewässer dient im Bereich der Baumaßnahme derzeit und zukünftig als Vorflut. Die Anzahl und die Lage der Regenwassereinleitstellen werden durch die Baumaßnahme nicht verändert.

Grundsätzlich sind alle Oberflächengewässer mit einem Einzugsgebiet ab 10 km<sup>2</sup> als Gewässer nach der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) eingestuft. Für diese Gewässer ist ein entsprechender Fachbeitrag erforderlich.

Der Angersbach ist ein Kleinstgewässer und mündet ebenfalls in ein weiteres Kleinstgewässer. Beide Oberflächengewässer haben ein Einzugsgebiet von kleiner 10 km<sup>2</sup>. Da die Bauarbeiten lediglich temporär stattfinden und da keine Maßnahmen nach WRRL vorgesehen sind (vgl. „Viewer“ <http://wrrl.hessen.de> und <http://flussgebiete.hessen.de>), kann eine Verschlechterung

der Qualitätskomponenten des Angersbach, seinem Mündungsgewässer und des nächst größeren Gewässers ausgeschlossen werden.

Da der Angersbach keine Einstufung als Gewässer nach WRRL hat, ist in dem vorliegenden Fall eine Betrachtung nach WRRL nicht erforderlich. Damit ist die Erstellung eines wasserrechtlichen Fachbeitrages nicht notwendig.

In nachfolgendem Bild ist der Bestand des Bereiches mit den Regenwassereinleitstellen (grüne Punkte) dargestellt.

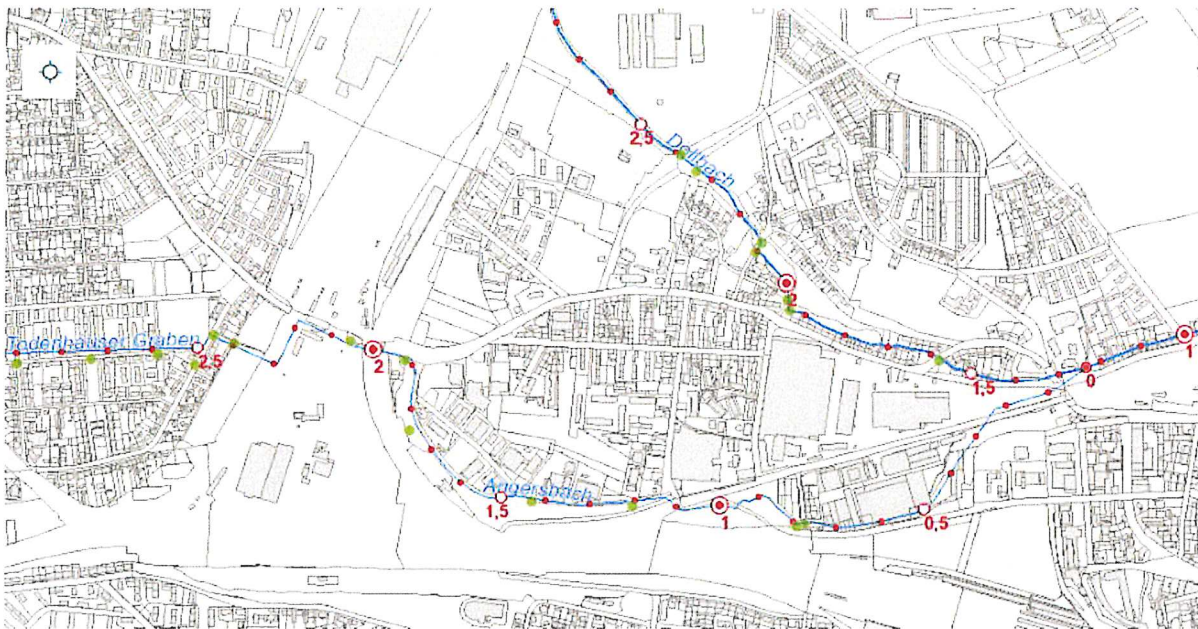


Abbildung 3 WRRL-Viewer des Bereiches Angersbach / Döllbach (<http://wrrl.hessen.de>)

#### Baubedingte Beeinträchtigungen:

Es ergeben sich durch die Erneuerungen der Eisenbahnüberführungen sowie die Straßenaufweitung keine Veränderungen im Wasserhaushalt, da anfallendes Niederschlagswasser nach wie vor im unversiegelten Boden versickern kann. Der Grundwasserfluss wird nicht beeinträchtigt. Im Bereich der BE-Flächen ist die Niederschlagsversickerung temporär eingeschränkt. Bauzeitlich wird der Verlauf des Oberflächengewässers (Angersbach) umgeleitet. Aufgrund der Aufweitung der bestehenden Straße kommt es zusätzlich zu einer dauerhaften Neuverrohrung (25m). Ein Ausgleich dieser Verrohrung findet nach Absprache mit den Beteiligten Behörden in einem anderen Teil des Angersbaches (siehe Maßnahmenplan Angersbach) in Form von Renaturierungsmaßnahmen statt. Des Weiteren befindet sich das Vorhaben in einem Heilquellenschutzgebiet (sg: 611-009, Staatsanzeiger NR.46 Jahr 1977, Seite 2022). Da sich die Baumaßnahme auf einer Kote von 171 m befindet und keine tiefgreifenden Bohrungen geplant sind (unter 50 m Kote), sind keine Einflüsse auf dieses Schutzgebiet zu erwarten.

#### Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen:

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für das Schutzgut Wasser nicht zu erwarten.

**Insgesamt wird die Wirkung der Baumaßnahme als nicht erheblich für das Schutzgut Wasser beurteilt.**

### 7.2.5 Klima und Luft

#### Baubedingte Beeinträchtigungen:

Während der Bauzeit kommt es zu Lärmbelastigungen und Emissionen (Stäube, Abgase Maschinen und Fahrzeuge). Die baubedingten Lärmemissionen sind vorübergehend und lokal begrenzt und werden in der Gesamtbetrachtung als unerheblich bewertet. In der Ausführung werden alle Baulärm mindernden Maßnahmen gemäß Stand der Technik berücksichtigt. Die ausführenden Baufirmen werden grundsätzlich verpflichtet, alle gebotenen Maßnahmen, wie die Wahl entsprechender geräusch- und erschütterungsarmer Bauverfahren und Maschinen, zur Minderung der Beeinträchtigung durch den Bau zu ergreifen.

#### Anlagebedingte Beeinträchtigungen:

Nachhaltige und erhebliche Beeinträchtigungen des Geländeklimas gehen von den Baumaßnahmen nicht aus.

#### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen:

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen wurden im entsprechenden Fachgutachten geprüft und als nicht erheblich eingestuft. Laut Gutachten werden die Grenzwerte gemäß 39. BImSchV an allen Messpunkten eingehalten.

***Insgesamt wird die Wirkung der Baumaßnahme als nicht erheblich für die Schutzgüter Klima und Luft beurteilt.***

### 7.2.6 Landschaftsbild und Denkmalschutz

#### Baubedingte Beeinträchtigungen:

Baubedingt sind Vegetationsrückschnitte von Einzelbaum- und Strauchbeständen als temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu nennen.

#### Anlagebedingte Beeinträchtigungen:

Durch entsprechende Rekultivierungsmaßnahmen wird sich der Ausgangszustand kurzfristig wiedereinstellen, daher sind anlagebedingte Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Die Belange der Denkmalpflege wurden im Vorfeld mit der entsprechenden Stelle erläutert und geklärt. Die Brückenbauwerke stehen unter Denkmalschutz. In Abstimmung mit der zuständigen Behörde wurde einvernehmlich geklärt, dass ein Erhalt bzw. eine Sanierung im Hinblick auf Kosten und Aufwand nicht im Verhältnis stehen, so dass ein Abbruch und Neubau unter Auflagen genehmigt wurde. Hierzu finden sich im Erläuterungsbericht (Unterlage 01 der Planfeststellung) entsprechende Ausführungen.

#### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen:

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

***Insgesamt wird die Wirkung der Baumaßnahme als nicht erheblich für das Landschaftsbild beurteilt.***

---

### **7.3 Konfliktformulierung**

Im Bestands- und Konfliktplan des LBP werden die Eingriffe/Konflikte folgendermaßen dargestellt:

B = Biotope/ Pflanzen (inkl. Habitatfunktion)

Bo = Boden

W = Wasser

L = Landschaftsbild/ Erholungswert

K = Klima / Luft

#### Baubedingte / Anlagebedingte Konflikte:

- B1/Bo1/L1** Baubedingter Konflikt Biotope und Boden: Vorübergehende Inanspruchnahme von Vegetationsflächen für Halden und BE Flächen. Dadurch temporäre Verdichtung von Boden und Vegetationsverlust.
- B2/Bo2/L2** Baubedingter Konflikt Boden und Landschaftsbild: Vorübergehende Betroffenheit von Boden durch den Aushub einer Baugrube, visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes angrenzend an die EÜ durch die Baumaßnahme.
- B 3/Bo3** Baubedingter Konflikt Biotope und Vegetation/Flora, Fauna: Vorübergehender mittelfristiger Lebensraumverlust (Brut- und Niststätten europäischer Vogelarten) durch die Rodungsmaßnahmen und Anlage von BE-Flächen.
- B 4** Baubedingter Konflikt Fauna: Temporärer Teilverlust von Lebensräumen der Zauneidechse.
- B 5** Bau- und anlagebedingte Konflikt Fauna: Verlust von Winterquartieren der Zwergfledermaus.
- B6/Bo6/** Anlagebedingter Verlust von Biotopen /Bodenfunktion: Böschungs- und Verkehrsflächen Änderung /Aufweitung.
- W1** Baubedingter Konflikt Oberflächengewässer: Umleitung des Angersbaches.
- W2** Anlagebedingter Konflikt: Verrohrung Angersbach im Bereich der Straßenaufweitung.

#### 7.4 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

In der nachfolgenden Tabelle wird die Eingriffssituation nach der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung der Hessischen Kompensationsverordnung zusammengefasst beschrieben. Hierbei werden bedingt durch die Komplexität der Landschaftspflegerischen Maßnahmen auch die Flächen, die sich nach drei Vegetationsperioden zu gleichwertigen Biotoptypen entwickeln, dargestellt. Die nachfolgende Bilanzierungstabelle weist alle Flächeninanspruchnahmen auf. Zur besseren Nachvollziehbarkeit findet sich in Tabelle 3 des LBP eine Bilanzierung nach KV vom 01.09.2005.

**Tabelle 3:** Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Eingriff				Ausgleich (Zielzustand)				
Biotoptyp (Code)	Wertpunkte (WP)	Fläche (m2)	Ergebnis	Biotoptyp (Code)	Wertpunkte (WP)	Fläche (m2)	Ergebnis	Differenz (WP)
04.210°	33	2.230	73.590	04.210°	33	0	0	-73.590
04.110°	31	1.695	52.545	04.110°	31	500	15.500	-37.045
05.243	7	50	350	05.243	7	0	0	-350
05.250	23	2.500	57.500	05.250	23	0	0	-57.500
02.100B	36	1.493	53.748	02.11B	36	1.875	67.500	13.752
09.120B	23	2.327	53.521	09.120B	23	0	0	-53.521
09.220B	36	2.852	102.672	09.220B	36	0	0	-102.672
09.160	13	305	3.965	09.160	13	0	0	-3.965
05.242	29	-	-	05.242	29	3.500	101.500	101500
<b>Differenz der Ökowerpunkte</b>								<b>-213.391</b>

Als Ergebnis der Eingriffsbilanzierung gemäß Hess. KV resultiert ein Kompensationsdefizit von 213.391 Biotopwertpunkten.

**Das Kompensationsdefizit wird nach Rücksprache mit der Oberen Naturschutzbehörde durch Renaturierungsmaßnahmen im Bereich des Angersbaches ausgeglichen. Zudem wird ein Ökokonto des Landkreises Kassel (Maßnahme von HessenForst) genutzt, um die überschüssigen nicht vor Ort kompensierbaren Defizitpunkte auszugleichen.**

**Unter Berücksichtigung dieser Kompensationsmaßnahme verbleiben durch das Bauvorhaben „Änderung der Verkehrsanlage Wolfhager Straße“ keine nachhaltigen dauerhaften Beeinträchtigungen der Landschaft und des Naturhaushalts.**



## 8 Landschaftspflegerische Maßnahmen

---

### 8.1 Minimierungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

Allgemeine Baubegleitende Vorsorge- und Schutzmaßnahmen und Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.

Schutzmaßnahmen sind z. B.:

- Vorkehrungen zum Schutz von Gehölzen im Baustellenbereich,
- Begrenzung der Arbeitsbreite beim Bau auf das unbedingt erforderliche Maß zum größtmöglichen Schutz des Bodens vor Verdichtungen und Verschmutzungen und zum Schutz des Vegetationsbestandes.

Folgende Vorschriften / Gesetze sind im Rahmen der Ausführung zu beachten:

- DIN 18920 Schutz von Bäumen und Sträuchern
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009
- Wassergesetz für das Hessen (Hessisches Wassergesetz - HWG-) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. September 2015

Zur Vermeidung von Boden- und Grundwasserverunreinigungen, z. B. durch auslaufendes Öl und Benzin, ist darauf zu achten, dass nur sorgfältig gepflegte Maschinen nach dem aktuellen Stand der Technik eingesetzt werden.

### 009\_V Schutz der Schutzgüter Boden und Wasser

- Schutz des Bodens und des Grundwassers vor Verunreinigung mit Betriebsstoffen (Diesel, Öl, Benzin, etc.); Anwendung von Geotextil und Ölwannen bzw. Abdichtung mit Folien und Einsatz von Bindemittel.
- Begrenzung der Arbeitsbreite auf das unbedingt erforderliche Maß sowie Verwendung von Geotextil zum größtmöglichen Schutz des Bodens vor Verdichtungen.

### 010\_V Schutz des Schutzgutes Boden

- Anlage einer bauzeitlichen Oberbodenmiete nach DIN 18915
- Erdaushub, Bauschutt, Altschotter und Abdichtungsrückstände die nicht zum Wiedereinbau verwendet werden können, sind fachgerecht zu entsorgen.

---

### 8.2 Artenschutzmaßnahmen

**001\_VA (nachrichtlich)** – Anpassung der Vorplanung auf artenschutzrechtliche Belange – Verlegung von Flächen für die Baustelleneinrichtung (Konfliktbereich Reptilien & europäische Vogelarten)

Durch die frühzeitige Einbindung der Umweltplanung ab der Vorplanung, konnte die artenschutzrechtlich relevante Eingriffssituation des Vorhabens angepasst werden. Es wurde die Verfügbarkeit vor allem von teilversiegelten Schotter- und Lagerflächen geprüft und an-

schließlich ein neues BE-Flächenkonzept erstellt. Hierdurch wurden vermeidbare Eingriffe in Vegetationsbestände und Ruderalfluren sowie artenschutzrechtliche Konflikte mit europäischen Vogelarten und der Zauneidechse vermieden.

#### **002\_VA** - Bauzeitenregelung Rodung und Rückschnitt von Gehölzen

*(Avifauna - Vermeidung der Tötung von Individuen und ihren Entwicklungsformen in Verbindung mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)*

In Bezug auf das Vorkommen Gehölz- und Hecken bewohnender Vogelarten wird für die Rodung von Gehölzen im gesamten Baufeld eine Bauzeitenvorgabe gemäß § 39 des novellierten BNatSchG gegeben. Damit die Bautätigkeit in Bezug auf den Naturhaushalt der Biotope so schonend wie möglich erfolgen kann, sind die unvermeidbaren Rodungsarbeiten ausschließlich in der Vegetationsruhe und außerhalb der Vogel-Brutzeiten (somit vom 01. Oktober bis zum 28. Februar 2016) durchzuführen.

#### **003\_VA** - Bauzeitenregelung zum Abriss des alten Dienstgebäudes

*(Fledermäuse - Vermeidung von Verletzung und Tötung von Individuen während der Bauausführung)*

Aufgrund der potentiellen Eignung der Dachstrukturen des Gebäudes als Fledermausquartier ist der Abbruch des Gebäudes nur innerhalb der Wintermonate, außerhalb der Aktivitätszeiträume von Fledermausarten, zulässig. Der Abbruch ist daher im Zeitraum zwischen 01.12. und 28.02. durchzuführen.

#### **004\_VA** - Vergrämung von Zauneidechsen von Flächen der Baustelleneinrichtung

*(Zauneidechse - Vermeidung von Verletzung und Tötung von Individuen während der Bauausführung)*

Die für die Baustelleneinrichtung vorgesehenen Flächen sind vor Beginn der Nutzung vollständig bodennah zu mähen und von Versteckplätzen und Unterschlüpfen wie Holzschwellen, Baumaterialien oder Unrat vollständig zu befreien.

Die Maßnahme ist bereits im März 2021 umzusetzen, damit die Vergrämungswirkung bereits vor dem Stellen von Schutzzäunen und Beginn der Umsiedlung erzielt wird.

#### **005\_VA** - Reptilien Schutzzaun entlang der Außengrenzen des Baufelds

*(Zauneidechse - Vermeidung von Verletzung und Tötung von Individuen während der Bauausführung)*

Die Flächen für die Baustelleneinrichtung sind mittels eines Reptilienschutzzauns vor einer bauzeitlichen Einwanderung ins Baufeld zu schützen. Durch kleine Erdwälle, etwa alle 20m auf der Innenseite (Baufeldseite) des Schutzzauns, ist eine einseitige Überwindbarkeit herzustellen, sodass die Tiere auch ohne Hilfe das Baufeld verlassen können. Der Schutzzaun ist im April 2021 vor Beginn der Umsiedlung und etwa zwei bis vier Wochen nach Durchführung der Vergrämungsmahd (004\_VA) herzustellen.

#### **006\_VA** - Umsiedelung von Zauneidechsen

*(Zauneidechse - Vermeidung von Verletzung und Tötung von Individuen während der Bauausführung)*

Im Vorfeld der geplanten Flächennutzung sowie baubegleitend ist nach erfolgtem Aufstellen des Reptilienschutzzauns eine Verbringung von Zauneidechsen aus dem Bereich der vorgesehenen

BE-Flächen in den Ersatzlebensraum der Maßnahme 011\_CEF vorzunehmen. Das Verbringen von Zauneidechsen aus den künftigen Eingriffsbereichen erfolgt sinnigerweise im Zeitraum nach Ende der Winterruhe Anfang April 2021 bis zum Beginn der Eiablage im Juni 2021. Gegebenenfalls ist die Fangperiode bis in den Zeitraum nach Schlupf der Jungtiere im August und September 2021 auszuweiten.

**007\_VA** – Kontrolle und Verschluss des Angersbachtunnels vor Abbruch und Verrohrung, Kontrolle von Brückenbauwerken und dem alten Dienstgebäude

*(Fledermäuse - Vermeidung von Verletzung und Tötung von Individuen während der Bauausführung)*

Zu Beginn der Baumaßnahme sowie kurz vor Verrohrung des Angersbachs sind durch die Umweltfachliche Bauüberwachung weitere Begehungen des Angersbachtunnels vorzunehmen, um sicherzustellen, dass sich keine Fledermäuse innerhalb des Bauwerks befinden.

Vor Abbruch und Rückbau des Vorgewölbes und vor Beginn der Winterruhe ist im September 2021 das Vorgewölbe des Angersbachtunnels nach Ausflug potentiell vorhandener Fledermäuse mit Folie zu verschließen. Im Anschluss an den Verschluss des Vorgewölbes ist mittels Ultraschalldetektor zu verifizieren, dass sich keine Fledermäuse mehr innerhalb des Tunnelgewölbes befinden.

Im Fall des Nachweises eingeschlossener Fledermäuse ist eine Ausflugsöffnung herzustellen, die nach Ausflug wieder dicht zu verschließen ist.

Zusätzlich sind auch die Brückenbauwerke und das alte Dienstgebäude vor Abbruch zu kontrollieren.

**008\_V** – Umweltfachliche Bauüberwachung

*(Vermeidung sämtlicher Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG)*

Eine Umweltfachliche Bauüberwachung ist erforderlich, um die Durchführung der ergriffenen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen zu kontrollieren und deren Wirksamkeit zu überprüfen. Der bauvorbereitende und bauzeitliche Abfang von Zauneidechsen sowie die Kontrollen von Bauwerken auf Fledermausquartiere sind durch die Umweltfachliche Bauüberwachung oder einen hinzugezogenen Spezialisten durchzuführen.

**011\_CEF** – Ersatzlebensraum „Daimler-Benz“ für die Zauneidechse

Bauzeitlich werden durch Baustelleneinrichtungsflächen Lebensräume von Reptilien beeinträchtigt. Um diese Beeinträchtigungen auszugleichen und die ökologische Funktionalität von Lebensräumen zu wahren, sind CEF-Maßnahmen erforderlich.

Hierfür ist nördlich der Eingriffsbereiche eine Fläche vorgesehen, die im Jahr 2017 vollständig von beschattenden Gehölzen freigeschnitten und derzeit durch die Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz Hessen (AGAR e.V.) gepflegt wird. Das Gelände mit einer Grundfläche von etwas über 4000 m<sup>2</sup> befindet sich im Eigentum der Daimler-Benz AG. Angrenzend befindet sich auf DB Eigentum ein CEF-Lebensraum für die Erneuerung von Stützmauern, die sich angrenzend an den hier besprochenen Planungsraum befinden.

Auf der CEF-Fläche sind bereits Zauneidechsen festgestellt worden, was die Eignung des neu angelegten Lebensraums belegt.

Angrenzend an den Ersatzlebensraum befinden sich zudem umfangreiche Lebensräume entlang des Streckenrandes, wodurch Wanderbewegungen innerhalb geeigneter Habitate, der genetische Austausch mit weiteren Exemplaren die lokalen Gleisrandpopulation sowie die Rückbesiedlung des Baufeldes nach Beendigung der Baumaßnahme möglich sind.

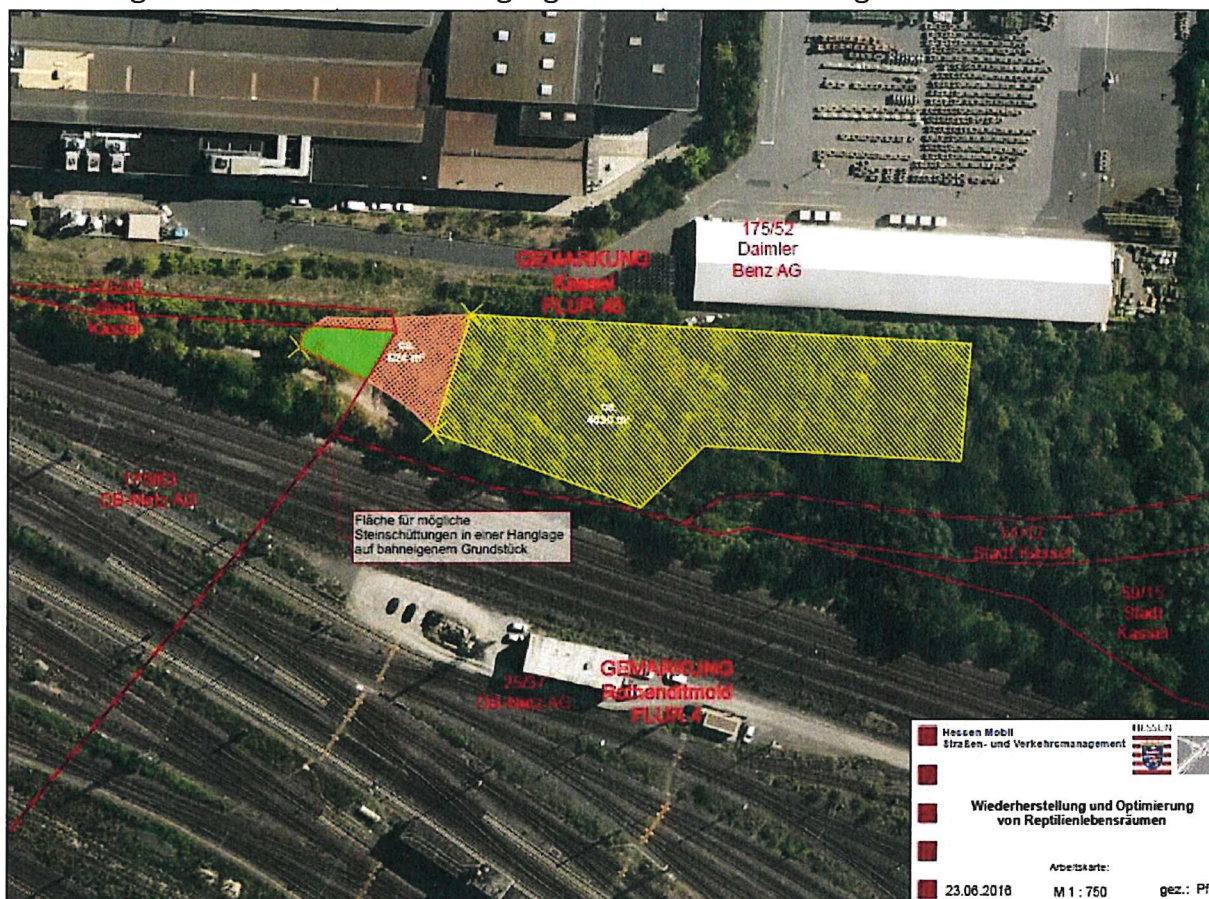


Abbildung 4: CEP-Fläche „Daimler Benz“.

Zur Vermeidung des individuenbezogenen Tötungsverbots sollen Zauneidechsen innerhalb der vorgesehenen Eingriffsbereiche abgefangen und auf der CEP-Fläche freigelassen werden. Der Ausgleich für bauzeitlich nicht nutzbare Lebensräume (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wird über den Ersatzlebensraum auf ausreichender Fläche in günstiger Hangexposition gewährleistet. Zusätzlich befinden sich angrenzend an die CEP-Fläche entlang der Bahnstrecke weitere Lebensräume, in denen seitens der AGAR Nachweise von Zauneidechsen bekannt sind (SCHMIDT, mdl. Mitt., eigene Erfassungen).

Aufgrund der erst im Jahr 2017 durchgeführten Vegetationsarbeiten kann davon ausgegangen werden, dass die Habitatkapazität der Fläche bis zum Zeitpunkt des Baubeginns noch nicht vollständig erschöpft ist und die Freisetzung der aus dem Baufeld abgefangenen Exemplare nicht zu signifikanten Veränderungen des intraspezifischen Konkurrenzdrucks führt.

Gegebenenfalls ist ein Monitoring der Bestandsentwicklung auf der Maßnahmefläche und der streckenbegleitenden Lebensräume zu beauftragen, um die Verfügbarkeit von Lebensraumkapazitäten zu Beginn der Umsiedlungsarbeiten sowie die bauzeitliche Bestandsentwicklung zu verifizieren und Pflegekonzepte ggf. anpassen zu können.

### **012\_VA - Ersatz für Winterquartiere der Zwergfledermaus**

Anbringen von insgesamt 5 Fassadenquartieren für gebäudebewohnende Fledermäuse im Zeitraum bis spätestens September 2021.

Zum Ausgleich für den Verlust des Winterquartiers am Angersbachtunnel ist das Aufhängen von insgesamt 5 Fassadenquartieren für gebäudebewohnende Fledermäuse vorgesehen. Die Quartiere sind südexponiert an der Fassade des Bürogebäudes in der Angersbachstraße anzubringen. Der Standort ist mit der DB Netz AG abgestimmt und bestätigt worden.

---

## **8.3 Ausgleichs- und Rekultivierungsmaßnahmen**

### **013\_A Rekultivierung BE-Flächen / Arbeitsräume**

- Rückbau und Räumung Baustelleneinrichtung, Auflockerung Boden, Vegetationsentwicklung durch Sukzession, extensive Pflege durch Freischnitt aus Gründen der Verkehrssicherheit.

### **014\_A Kombimaßnahme „Renaturierung Angersbach“**

- Eine Renaturierung des Angersbaches wird als Ausgleich für Einzelbaumfällungen sowie Rodungsarbeiten von Gehölzen im Bereich der BE-Flächen und Böschungen erzielt, die Verrohrung des Angersbaches im Bereich der aufgeweiteten Straße wird ebenfalls über diese Maßnahme abgedeckt (vgl. Kap.8.5).

### **015\_A: Ausgleich des Vegetationsverlustes**

- Auf den Bahnböschungen durch Gehölzpflanzungen, Es sind Standortgerechte heimische Gehölze zu verwenden. Als Auswahl kann aus folgender Artenliste gewählt werden:
  - Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
  - *Corylus avellana* (Haselnuss)
  - *Crataegus monogyna* (Eingriffeliger Weißdorn)
  - *Crataegus laevigata* (Zweigriffeliger Weißdorn)
  - *Euonymus europäus* (Pfaffenhütchen)
  - *Ligustrum vulgare* (Liguster)
  - *Lonicera xylosteum* (Heckenkirsche)
  - *Rhamnus carthaticus* (Kreuzdorn)
  - *Rosa canina* (Hundsrose)
  - *Viburnum opulus* (gewöhnlicher Schneeball)

Die Abstimmung über die Ausführung erfolgt mit der umweltfachlichen Bauüberwachung und der zuständigen Umweltbehörde.

### 016\_ÖK: Ausgleichs des Defizites von 213.391 Wertpunkten

- laut Hessischer Kompensationsverordnung von 2005 über eine Ökokonten-Maßnahme von HessenForst (Landkreis Kassel): Wolfhagen Nr. 12. Bezeichnung der Maßnahme: Stilllegung von Kernflächen Südöstlich von Wuhlhagen in der Gemarkung Hbw.-Dörnberg Flur 20 Flst. 101/3(tlw.) mit 227.500 Wertpunkten.

## 8.4 Vergleichende Gegenüberstellung

Die nachfolgende Tabelle stellt die formulierten Eingriffe und Maßnahmen gegenüber.

**Tabelle 4:** Gegenüberstellung Konflikte und Maßnahmen.

Konflikt	Maßnahme
<p><b>B1/Bo1/L1</b></p> <p>Baubedingter Konflikt Biotop und Boden: Vorübergehende Inanspruchnahme von Vegetationsflächen für Halden und BE Flächen. Dadurch temporäre Verdichtung von Boden und Vegetationsverlust.</p>	<p><b>005_VA</b> Biotop/Reptilien Kombischutzzaun entlang von BE-Flächen  <b>002_VA</b> Bauzeitenregelung  <b>009_V</b> Schutz der Schutzgüter Boden und Wasser  <b>013_A</b> Rekultivierung BE-Flächen / Arbeitsräume - Rückbau  <b>014_A</b> Kombimaßnahme Angersbach  <b>008_V</b> umweltfachliche Bauüberwachung Schwerpunkt Naturschutz/Artenschutz  <b>016_ÖK:</b> Ausgleich Defizit über Ökokonto</p>
<p><b>B2/Bo2/L2</b></p> <p>Baubedingter Konflikt Boden und Landschaftsbild: Vorübergehende Betroffenheit von Boden durch den Aushub einer Baugrube, visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes angrenzend an die EÜen durch die Baumaßnahme.</p>	<p><b>005_VA</b> Biotop/Reptilien Kombischutzzaun entlang von BE-Flächen  <b>002_VA</b> Bauzeitenregelung  <b>009_V</b> Schutz der Schutzgüter Boden und Wasser  <b>010_V</b> Schutz des Schutzgutes Boden  <b>008_V</b> umweltfachliche Bauüberwachung Schwerpunkt Naturschutz/Artenschutz</p>
<p><b>B 3 /Bo3</b></p> <p>Baubedingter Konflikt Biotop und Vegetation/Flora, Fauna: Vorübergehender mittelfristiger Lebensraumverlust (Brut- und Niststätten europäischer Vogelarten) durch die Rodungsmaßnahmen und Anlage von BE-Flächen.</p>	<p><b>005_VA</b> Biotop/Reptilien Kombischutzzaun entlang von BE-Flächen  <b>002_VA</b> Bauzeitenregelung  <b>013_A</b> Rekultivierung BE-Flächen / Arbeitsräume - Rückbau  <b>016_ÖK:</b> Ausgleich Defizit über Ökokonto</p>
<p><b>B 4</b></p> <p>Baubedingter Konflikt Fauna: Temporärer Teilverlust von Lebensräumen der Zauneidechse.</p>	<p><b>005_VA</b> Biotop/Reptilien Kombischutzzaun entlang von BE-Flächen  <b>008_V</b> umweltfachliche Bauüberwachung Schwerpunkt Naturschutz/Artenschutz  <b>011_CEF</b> - Ersatzlebensraum „Daimler-Benz“ für die Zauneidechse</p>

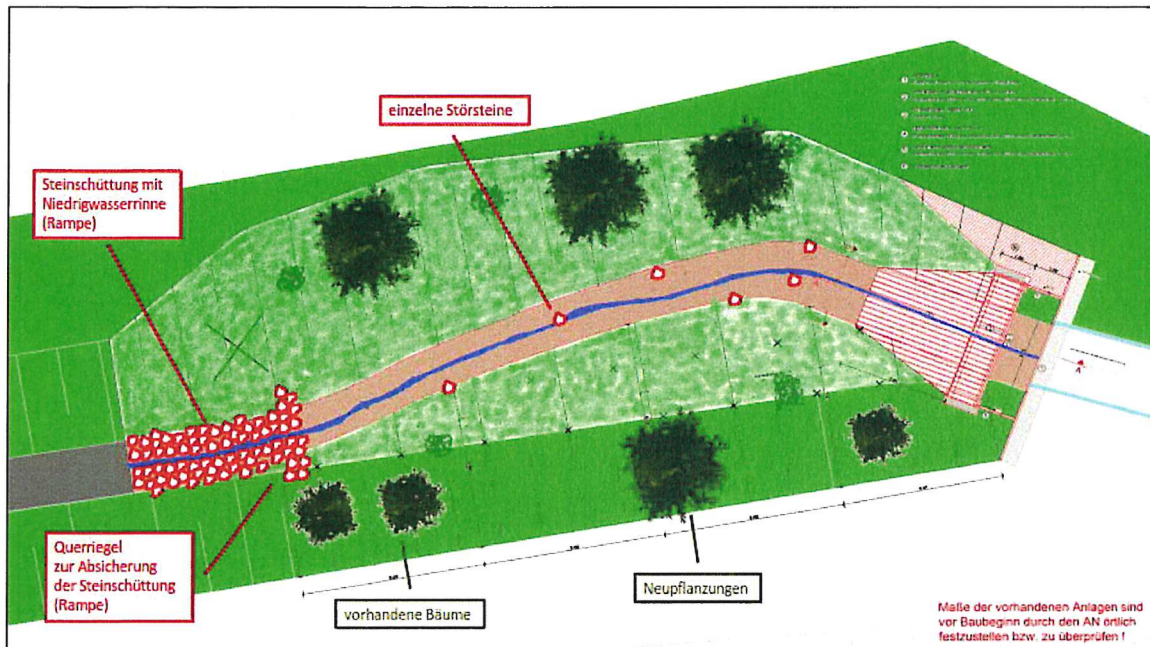
	<b>006_VA</b> - Umsiedelung von Zauneidechsen von BE-Flächen
<b>B 5</b> Bau- und anlagebedingte Konflikt Fauna: Verlust von Winterquartieren der Zwergfledermaus.	<b>002_VA</b> Bauzeitenregelung <b>008_V</b> umweltfachliche Bauüberwachung Schwerpunkt Naturschutz/Artenschutz
<b>B6 / Bo6</b> Anlagebedingter Verlust von Biotopen /Bodenfunktion: Böschungs- und Verkehrsflächen Änderung /Aufweitung.	<b>005_VA</b> Biotop/Reptilien Kombischutzzaun entlang von BE-Flächen <b>015_A:</b> Ausgleich des Vegetationsverlustes
<b>W1</b> Baubedingter Konflikt Oberflächengewässer: Umleitung des Angersbaches.	<b>014_A</b> Kombimaßnahme „Renaturierung Angersbach“ <b>007_VA</b> - Kontrolle des Angersbachtunnels vor Verrohrung
<b>W2</b> Anlagebedingter Konflikt: Verrohrung Angersbach im Bereich der Straßenaufweitung.	<b>014_A</b> Kombimaßnahme „Renaturierung Angersbach“ <b>007_VA</b> - Kontrolle des Angersbachtunnels vor Verrohrung

### 8.5 Konzept Renaturierung Angersbach

Für die Verrohrung des Angersbaches im Straßenbereich wurde bereits im Vorfeld mit den Wasser- und Naturschutzbehörden eine Teilrenaturierung des Gewässers im Bereich der Angersbachstraße abgestimmt. Im östlich angrenzenden Gewässerabschnitt wurden bereits Renaturierungsmaßnahmen von KasselWasser realisiert, die entsprechend erweitert werden. Folgende Maßnahmen sollen umgesetzt werden:

- Vorhandene Sohlauskleidung entfernen,
- Sohlschüttung Wasserbausteine vornehmen,
- Wasserbausteine für Querriegel und Störsteine einbauen,
- Böschungsfußsicherung aus Wasserbausteinen realisieren,
- Renaturierungsbegleitende Gehölze von Weiden, Erlen oder Eschen pflanzen.

Beispielgebend für die Renaturierung soll nachfolgende Planung von KasselWasser für den bereits renaturierten Teil sein:



**Abbildung 5:** Grundriss Renaturierung Angersbach [Quelle: AP KasselWasser vom 15.01.2015]

Die weitere Planung der Renaturierung des Angersbachs wird mit der ONB im Detail abgestimmt.



## 9 Literatur und Quellenverzeichnis

ALLGEMEINES EISENBAHNGESETZ (AEG) (1993), BGBl. I S. 2378, 2396; 1994 I S.2439 zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. August 2016 (BGBl. I S. 2082)

BNATSCHG (Bundesnaturschutzgesetz) (2009), BGBl. I S. 2542; zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258)

EBA (2018): Umwelt-Leitfaden, Teil III - Umweltverträglichkeitsprüfung und naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

EBA (2018): Umwelt-Leitfaden, Teil V - Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung

EBA (2018): Umwelt-Leitfaden, Anhang III-13 - Maßnahmenblatt

HESSISCHES NATURSCHUTZ INFORMATIONSSYSTEM - <http://natureg.hessen.de/> -

HMULV (2005): Arbeitshilfe zur Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben

UVPG Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010.

Hessische KV Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung - KV) Vom 01.09.2005

(HAGBNatSchG) Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz von 29.12.2010

Änderung der Verkehrsanlagen Wolfhager Straße (B251) in Kassel  
 Erneuerung EÜ km 341,945 (Strecke 3912) und EÜ km 0,430 (Strecke 3910)  
 sowie Aufweitung Wolfhager Straße



**Anlage:**  
**Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach § 15 BNatSchG und der Kompensationsver-**  
**ordnung (KV) vom 01.09.2005**

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach Hessischer KV vom 01.09.2005 - EÜ Wolfhager Straße

Ermittlung der Ersatzzahlung nach § 15 BNatSchG und der Kompensationsverordnung (KV)													
Änderung der Verkehrsanlage Wolfhager Straße, Kassel, Gemarkung, Flur, Flurstück													
Sp.	1	2	3	Fläche je Nutzungstyp in qm			Biotopwert			Differenz			
				vorher	nachher		vorher	nachher		Sp. 8 - Sp. 10			
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV			WP										
Typ-Nr.			Bezeichnung										
Bitte gliedern in:			Eigene Blätter für:			Übertrag			von Blatt:				
1. Bestand			Zusatzbewertung,										
2. Zustand nach Ausgleich			getrennte Ersatzmaßnahmen										
<b>F</b>	<b>1. Bestand vor Eingriff</b>												
<b>L</b>													
<b>Ä</b>	04.210°	Baumgruppe, Einheimisch, standortgerecht, Obstbäume	33	2230				73590	0			73590	
<b>C</b>	04.110°	Einzelbaum, Einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	31	1695				52545	0			52545	
<b>H</b>	05.243	Naturfern ausgebaute Gräben	7	50				350	0			350	
<b>E</b>	05.250	Begradigte und ausgebaute Bäche	23	2500				57500	0			57500	
	02.100B	Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	36	1493				53748	0			53748	
	09.120B	Kurzlebige Ruderalfluren (thermophytenreich, konkurrenzschwach, offener, meist nährstoffreicher Boden in Siedlungen und im Kulturland)	23	2327				53521	0			53521	
	09.220B	Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren meist trockener Standorte	36	2852				102672	0			102672	
<b>N</b>	09.160	Straßenränder (mit Entwässerungsmulde, Mittelstreifen) intensiv gepflegt, artenarm	13	305				3965	0			3965	
	04.110°	Einzelbaum, Einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	0	500				0	0			0	
	05.242	Naturnah angelegte Gräben	0	3500				0	0			0	
	02.100B	Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	0	1875				0	0			0	
<b>B</b>	<b>2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz</b>												
	04.210°	Baumgruppe, Einheimisch, standortgerecht, Obstbäume	0		2230			0	0			0	
	04.110°	Einzelbaum, Einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	0		1695			0	0			0	
	05.243	Naturfern ausgebaute Gräben	0		50			0	0			0	
	05.250	Begradigte und ausgebaute Bäche	0		2500			0	0			0	
	02.100B	Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	0		1493			0	0			0	
	09.120B	Kurzlebige Ruderalfluren (thermophytenreich, konkurrenzschwach, offener, meist nährstoffreicher Boden in Siedlungen und im Kulturland)	0		2327			0	0			0	
	09.220B	Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren meist trockener Standorte	0		2852			0	0			0	
	09.160	Straßenränder (mit Entwässerungsmulde, Mittelstreifen) intensiv gepflegt, artenarm	0		305			0	0			0	
<b>I</b>	04.110°	Einzelbaum, Einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	31		500			0	15500			-15500	
<b>L</b>	05.242	Naturnah angelegte Gräben	29		3500			0	101500			-101500	
<b>A</b>	02.100B	Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	36		1875			0	67500			-67500	
Summe/Übertrag nach Blatt Nr. _____				19327	0	19327	0	397891	0	184500	0	213391	0
Zusatzbewertung (Siehe Blatt Nr.: _____)													
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blatt Nr. _____)													
Summe												213391	
Auf dem letzten Blatt:													
Umrechnung in EURO													
Summe EURO												74.687 EUR	
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!												EURO Ersatzgeld	