



**Gießen, Lahnstraße und DB-Strecke 3702 -
Engstellenbeseitigung mit dem Bau eines zweiten
Gehweges, Radfahranlagen und
Erneuerung/Verbreiterung der Eisenbahnüberführung**

Unterlage 9.1

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber	DB InfraGO AG Hahnstraße 49 60528 Frankfurt am Main
Projektnummer	20881
Projektnummer DB	T.016073692
Datum	12.07.2024
Bearbeiter	L. Mayer, M. Sc.



Planungsbüro Dr. Huck

**Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz
Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement**
Herzbachweg 75 D-63571 Gelnhausen info@buero-huck.de
T. 06051-97717-0 F. 06051-97717-69 www.buero-huck.de

Version

Version	Datum	Autor	Änderungen
1.0	12.07.2024	Mayer	Antragsfassung

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Beschreibung des Vorhabens	6
1.3	Abgrenzung des Untersuchungsraums	8
1.4	Daten und Methodik	9
1.5	Übergeordnete Planungen und besonders geschützte Bereiche	9
2	Erfassung und Bewertung des vorhandenen Zustands	10
2.1	Biotop	10
2.2	Tiere	12
2.3	Boden	12
2.4	Wasser	12
2.5	Klima/Luft	13
2.6	Landschaft	13
3	Konfliktanalyse	14
3.1	Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Biotopen durch das Vorhaben	14
3.2	Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Schutzgütern und Funktionen durch das Vorhaben	15
3.2.1	Tiere	15
3.2.2	Boden	15
3.2.3	Wasser	15
3.2.4	Klima/Luft	16
3.2.5	Landschaft	16
3.3	Vermeidung von Beeinträchtigungen von Biotopen durch das Vorhaben	16
3.4	Vermeidung von Beeinträchtigungen von Schutzgütern und Funktionen durch das Vorhaben	17
3.5	Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs für beeinträchtigte Biotop	18
3.6	Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs für beeinträchtigte Schutzgüter	20
4	Kompensationsmaßnahmen	20
4.1	Biotopwertbezogene Kompensationsmaßnahmen für beeinträchtigte Biotop	20
4.2	Funktionsspezifische Kompensationsmaßnahmen für beeinträchtigte Schutzgüter	21
5	Ersatzgeld	21
6	Zusammenfassung	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Vorhabens (Rot) (Natureg Viewer Hessen)	5
Abbildung 2: EÜ Lahnstraße II, Blick nach Osten	11
Abbildung 3: Bahnstrecke an der EÜ, Blick nach Westen	11
Abbildung 4: Westliche BE-Fläche, Straßenbegleitgrün und Lahnstraße.....	11
Abbildung 5: Lahnstraße mit baumbeständiger Insel.....	11
Abbildung 6: Östliche BE-Fläche, Wendehammer.....	11
Abbildung 7: Südliche BE-Fläche, Asphaltfläche.....	11
Abbildung 8: Südliche BE-Fläche Pflasterfläche.....	12
Abbildung 9: Geschotterte Bahnstrecke über EÜ Lahnstraße II mit Ruderalvegetation und Gebüsch, Blick Richtung Güterbahnhof	12

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach HessKompV (2018).....	19
---	----

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Universitätsstadt Gießen plant den Umbau der Lahnstraße, um Engstellen zu beseitigen. Damit einhergehend wird durch die DB InfraGO AG die Erneuerung und Aufweitung der Eisenbahnüberführung (EÜ) Lahnstraße II auf der Strecke 3702 - Güterzugumfahrung Gießen, km 164,264, notwendig.



Abbildung 1: Lage des Vorhabens (Rot) (Natureg Viewer Hessen)

Bei dem beantragten Vorhaben handelt es sich um einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Absatz 1 BNatSchG. Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) stellt die durch die geplante Maßnahme zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft dar und leitet daraus Maßnahmen ab, um die Eingriffe gemäß

- dem Vermeidungsgebot § 15 (1) BNatSchG so weit als möglich zu vermeiden sowie zu minimieren und
- unvermeidbare Beeinträchtigungen gemäß der Ausgleichs- und Ersatzpflicht des § 15 (2) BNatSchG zu kompensieren.

Zu diesem Zweck enthält der vorliegende LBP die Bestandssituation (Biotope im Eingriffsbereich und Schutzgebiete in der Nähe), die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach Hessischer Kompensationsverordnung vom 26. Oktober 2018 sowie die nötigen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Die aus dem BNatSchG resultierenden Konsequenzen für das Artenschutzrecht werden in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) (Unterlage 18.2) gesondert dargestellt und bewertet. Die sich daraus ergebenden artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind in den vorliegenden LBP integriert. Unterlage 18.3 beinhaltet die FFH-Vorprüfung zu dem gleichnamigen FFH-Gebiet (5417-301) und Vogelschutzgebiet (5417-401) „Lahnau zwischen Atzbach und Gießen“ zur Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen zweier Natura-2000-Gebiete nach § 34 BNatSchG.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Im Folgenden wird das geplante Vorhaben dargestellt, soweit es bezüglich der im LBP zu betrachtenden Schutzgüter eingriffsrelevant ist. Detaillierte Angaben zur Planung des Vorhabens sind dem technischen Erläuterungsbericht (Unterlage 1) zu entnehmen.

Bestand

Die EÜ Lahnstraße II befindet sich an der eingleisigen, elektrifizierten Strecke 3702 und kreuzt bei km 164,264 höhenfrei die Lahnstraße in Gießen. Im Bestand befindet sich im Kreuzungsbereich eine Deckbrücke aus dem Baujahr 1955 mit einem WIB-Überbau (Walzträger in Beton).

Planung - EÜ

Die EÜ Lahnstraße II wird als Stahlbeton-Halbrahmen ausgeführt. Der Rahmen wird über ein 1,00 m mächtiges Bodenpolster aus unbewehrten Beton auf dem anstehenden Boden flach gegründet. Die Überbaustützweite beträgt zwischen den Wandachsen gemessen 12,00 m bei einer lichten Weite von 11,00 m senkrecht zwischen den Widerlagern. Nach der Straßenplanung der Stadt Gießen wird das Widerlager West um 4,12 m und das Widerlager Ost um 1,00 m gegenüber dem Bestand jeweils in Richtung Damm verschoben. Das Rahmenbauwerk wird vollständig mit Schrägflügeln, Abdichtung und Schutzbeton sowie den Randkappen in Seitenlage hergestellt und im Rahmen einer Streckensperrung mit SPMT (Self-Propelled Modular Transporter) Schwerlastfahrzeugen in die Endlage eingefahren.

Durch die Verlegung der Zufahrt zu den Eisenbahnfreunden kann auf der Südostseite kein Schrägflügel angeordnet werden. Zur Abfangung des Bahndamms ist in Verlängerung des Parallelflügels ein Stützbauwerk in Spundwandbauweise geplant. Den oberen Abschluss bildet ein Gesimskopf aus Stahlbeton mit einem Füllstabgeländer als Absturzsicherung. In Teilbereichen muss die Stützwand zur Einhaltung der Kopfverformungen rückverankert werden.

Die Entwässerung des Überbaus und der Widerlagerhinterfüllung zwischen den Flügelwänden erfolgt über den Anschluss eines Einlaufschachtes an einen Regenwasserkanal DN 300 in der Lahnstraße.

Planung - Straßenbau

Das Straßenbauvorhaben der Lahnstraße umfasst eine Ausbaulänge von rd. 107 m und (inkl. Deckenerneuerung und neuer Radwegflächen zur Wendeanlage des „Mittelweg“) eine Fläche von etwa 1.400 m². Die Anpassung der bestehenden, rd. 42m langen Grundstückszufahrt auf dem Bahngelände zu den „Oberhessischen Eisenbahnfreunden“ (Museumseisenbahn), wurde aufgrund der beengten Lage zwischen den Beiden DB-Brücken in enger Abstimmung mit der Bauwerksplanung konzipiert. Gleichzeitig dient dieser Weg als notwendige Baustellenzufahrt im Zuge des Brücken- und Gleisbaus.

Im Zuge der Straßenbauarbeiten erfolgt die grundhafte Erneuerung/Ausbau der Fahrbahn, sowie der Gehweganlagen. Auf der Südwestseite des Straßenzuges wird die hier aktuell fehlende Gehwegverbindung zu der Nordseite der Bahnanlagen hergestellt.

Der Ausbau der Fahrbahn erfolgt in Asphaltbauweise. Die Gehwege werden in Pflasterbauweise hergestellt. Der Ausbau erfolgt im sogenannten „Trennsystem“ (Bordsteinführung trennt Fahrbahn vom Gehwegbereich). Die gepl. Fahrbahnbreite liegt bei 6,50 m. Die bestehende

Lichtsignalregelung für die bauliche Engstelle wird nach Herstellung der v. g. Fahrbahnbreite entfallen.

Der Gehwegausbau erfolgt beidseitig der Fahrbahn in einer Mindestbreite von 2,00 m bzw. 2,50 m (Nordostseite). Die neu hergestellten Gehweganlagen bilden hierbei für das nahe Umfeld die maßgebende Verbindung von Fußgängerverkehr nördlich und südlich des Bahndammkörpers.

Der Radverkehr wird nach Vorgabe der Stadt Gießen unter Berücksichtigung der bestehenden Verkehrsmengen im Bereich der beiden DB-Brückenbauwerke gemeinsam mit dem motorisierten Verkehr auf der Fahrbahn geführt. Auf der Nordseite der Gleisanlagen erfolgt die Anbindung an die weiterführenden städtischen und touristischen Radrouten. Der westseitige Gehweg der Lahnstraße erhält im Bereich der städtischen Grünanlage eine kurze Anbindung an den benachbarten asphaltierten Rad Verbindungsweg in (aus) Richtung Wetzlar Dutenhofen (Flurstück 303/6). Zur besseren Anbindung des innerstädtischen Radwegenetz wird etwas weiter nördlich in dem Bereich der ehemaligen Schwerverkehr-Wendeanlage für den Radfahrer über den „Mittelweg“ (Flurstück 235/3), ein Durchstich zu der gewünschten Querungsposition der Lahnstraße geschaffen. Dieser Durchstich stellt eine kurze und gleichzeitig sichere Verbindung zur bestehenden Radverbindung auf der Südwestseite der Lahnstraße dar. Hierbei wird für die Querung die Inselfläche genutzt. Zur Sicherung der Sichtverhältnisse ist das in der Innenkurve befindliche Straßenrandgrün durch die Stadt Gießen regelmäßig rückzuschneiden/niedrig zu halten.

Die nicht mehr benötigten Fahrflächen für das ehemals erforderliche Schwerlast-Wendemanöver werden rückgebaut. Die beiden städtischen Grüninseln werden künftig gesamtflächig miteinander verbunden.

Baustelleneinrichtung

Als Baustelleneinrichtungsflächen sind die Grünfläche zwischen EÜ und B49-Brücke sowie zwei versiegelte Flächen östlich der EÜ Lahnstraße I an der Lahnstraße vorgesehen.

Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen ergeben sich durch das Vorhaben

Baubedingte Wirkungen

- Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
- Störungen durch den Baubetrieb (Lärm, optische Reize)

Anlagebedingte Wirkungen

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Das Vorhaben verändert keine betrieblichen Parameter der Lahnstraße oder der Strecke 3702.

1.3 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die Bestandsermittlung und -bewertung der Schutzgüter erfolgt in einem 25 m breiten Untersuchungsraum um das Vorhaben (außer Tiere, hier 100 m). Die Größe des Untersuchungsraums orientiert sich an den zu erwartenden Wirkräumen der vorhabenbezogenen Wirkfaktoren. Nach BfN (2024) befindet sich das Vorhaben im Naturraum „Westhessisches Berg- und Beckenland“ (D46) auf etwa 160 m ü NN.

Für die Erfassung von Schutzgebieten werden unterschiedliche Entfernungen zum Vorhaben festgelegt. Dies gründet sich auf die spezifische Empfindlichkeit der Schutzgebiete gegenüber Eingriffen.

Ein 1.000 m großer Untersuchungsraum um das Vorhaben gilt für

- EG-Vogelschutzgebiete gemäß Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)
- FFH-Gebiete gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
- Landschaftsschutzgebiete (LSG) gemäß § 26 BNatSchG

Ein 100 m großer Untersuchungsraum um das Vorhaben gilt für

- Naturschutzgebiete (NSG) gemäß § 23 BNatSchG
- Nationalparke gemäß § 24 BNatSchG
- Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG
- Naturparke gemäß § 27 BNatSchG
- Wasserschutzgebiete gemäß § 52 WHG

Ein 25 m großer Untersuchungsraum um das Vorhaben gilt für

- Naturdenkmale (ND) gemäß § 28 BNatSchG
- Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG/§ 25 HeNatG
- Geschützte Landschaftsbestandteile (GL) gemäß § 29 BNatSchG/§ 29 HeNatG
- Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG

1.4 Daten und Methodik

Methodisch orientiert sich der LBP an dem von der Zentrale des Eisenbahn-Bundesamtes herausgegebenen Umweltleitfaden, insbesondere UW-Leitfaden III: Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (Stand Januar 2024).

Im April 2021 wurden die Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsraum flächendeckend kartiert. Die Einteilung der Biotoptypen erfolgte nach der Hessischen Kompensationsverordnung vom 26. Oktober 2018. Die Biotoptypenkartierung liefert einen vollständigen Überblick über die aktuelle Flächennutzung des Untersuchungsraums und ist ein wichtiges und zentrales Element für die Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Biotope aus der Biotopkartierung Hessen (1992 - 2006) oder Hinweise auf gesetzlich geschützte Biotope wurden bei der aktuellen Kartierung berücksichtigt.

Die Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs erfolgt auf Grundlage der Hessischen Kompensationsverordnung vom 26. Oktober 2018 (HessKompV).

Im Sommer 2020 und Frühjahr 2021 Erfassungen für die Artengruppen europäische Vogelarten, Reptilien und Fledermäuse nach Albrecht et al. (2014) und Südbeck et al. 2005 statt.

Die nachfolgenden Informationen über Bestandsdaten sind, wenn nicht anders gekennzeichnet, dem Natureg Viewer, dem BodenViewer, dem Geologie Viewer, dem GruSchu Hessen, dem WRRL Viewer Hessen, den BfN Karten Landschaften in Deutschland und dem WasserBlick Portal: Wasserkörpersteckbriefe der BfG entnommen.

1.5 Übergeordnete Planungen und besonders geschützte Bereiche

Gemäß Regionalplan Mittelhessen (Entwurf 30.06.2021) liegt das Vorhaben an einer Fernverkehrsstrecke, einer Bundesfernstraße, min. 4-streifig, sowie innerhalb eines Vorbehaltsgebiets für besondere Klimafunktionen.

Das Vorhaben befindet sich außerdem

- etwa 20 m östlich des Vogelschutzgebiets „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“ (5417-401)
- etwa 650 m östlich des gleichnamigen FFH-Gebiets (5417-301)
- etwa 700 m östlich des Landschaftsschutzgebiets „Auenverbund Lahn-Dill“ (2531018)
- etwa 20 m nördlich des Überschwemmungsgebiets (HQ100) der Lahn

Weitere Schutzgebiete im Wirkraum des Vorhabens sind nicht gegeben.

2 Erfassung und Bewertung des vorhandenen Zustands

Der Bestand der Schutzgüter kann dem Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 9.2) entnommen werden.

2.1 Biotop

Der Untersuchungsraum wird von der Infrastruktur des Bahn- und Straßenverkehrs beherrscht. Die geschotterte Strecke 3702 (10.530-G) kreuzt die asphaltierte Lahnstraße (10.510) in Nord-Süd Ausrichtung. Nördlich schließt sich der Güterbahnhof mit artenarmer Ruderalvegetation (09.123) und Gebüsch/Hecken (02.200) an. Ebenso sind die Bahnböschungen mit Gebüsch und vorgelagerter artenarmer Ruderalvegetation bewachsen. Im Osten schließen entlang der Lahnstraße versiegelte Pflasterflächen (10.520) und Gebäude (10.710) an. Im Südosten liegt eine Kleingartenanlage (11.212).

Westlich der EÜ befindet sich ausgedehntes Straßenbegleitgrün (11.221), welches von mittelalten bis jungen, überwiegend nicht heimischen Baumgruppen und -reihen (04.220) aus Robinie (*Robinia pseudoacacia*), und Platanen (*Platanus occidentalis*), seltener Feld-Ahorn (*Acer campestre*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) (04.210) bestanden ist. Südwestlich biegt ein zur Lahnstraße parallel verlaufender Radweg Richtung Süden entlang der Bahnstrecke 3702 ab. Dieser unterfährt gemeinsam mit der Bahnstrecke die Bundesstraße B49. Die westliche Brückenböschung der B49 ist mit einer jungen Baumhecke (04.600) nördlich und auf den Stock gesetzten Gebüsch/Hecken (02.200-S) bestanden. Weiter westlich grenzen intensiv genutzte Ackerflächen (11.191) an.

Folgende Arten wurden auf den innerstädtischen Grünflächen erfasst: *Alliaria petiolata* - Knoblauchsrauke, *Bellis perennis* - Ausdauerndes Gänseblümchen, *Galium mollugo* - Wiesen-Labkraut, *Plantago lanceolata* - Spitz-Wegerich, *Potentilla anserina* - Gänse-Fingerkraut, *Potentilla spec.* - Fingerkraut, *Ranunculus acris* - Scharfer Hahnenfuß, *Rubus fruticosus agg.* - Brombeere, *Symphoricarpos albus c.f.* - Schneebeere, *Taraxacum sect. Ruderalia* - Löwenzahn, *Trifolium pratense* - Rot-Klee, *Urtica dioica* - Große Brennnessel.

Die Gebüsch/Hecken weisen folgende Arten auf: *Acer campestre* - Feld-Ahorn, *Carpinus betulus* - Hänge-Birke, *Cornus sanguinea* - Blutroter Hartriegel, *Crataegus spec.* - Weißdorn, *Ligustrum vulgare* - Gewöhnlicher Liguster, *Populus tremula* - Zitter-Pappel, *Prunus spec.* - Kirsche, *Rosa spec.* - Rose, *Rubus fruticosus agg.* - Brombeere, *Sambucus nigra* - Schwarzer Holunder, *Urtica dioica* - Große Brennnessel.

Auf der östlich gelegenen Ruderalvegetation wurden folgende Pflanzenarten angesprochen: *Achillea millefolium* - Wiesen-Schafgarbe, *Artemisia vulgaris* - Gewöhnlicher Beifuß, *Chenopodium album* - Weißer Gänsefuß, *Cirsium vulgare* - Gewöhnliche Kratzdistel, *Crepis tectorum* - Dach-Pippau, *Daucus carota* - Wilde Möhre, *Epilobium spec.* - Weidenröschen, *Erigeron canadensis* - Kanadisches Berufkraut, *Galium mollugo* - Wiesen-Labkraut, *Hypericum spec.* - Johanniskraut, *Lamium purpureum* - Rote Taubnessel, *Papaver rhoeas* - Klatschmohn, *Plantago lanceolata* - Spitz-Wegerich, *Polygonum aviculare* - Echter Vogelknöterich, *Potentilla anserina* - Gänse-Fingerkraut, *Rosa spec.* - Rose, *Rubus fruticosus agg.* - Brombeere, *Rumex spec.* - Ampfer, *Sanguisorba minor* - Kleiner Wiesenknopf, *Silene vulgaris* - Taubenkropf-Lichtnelke, *Solanum decipiens* - Täuschender Nachtschatten, *Sonchus asper* - Raue Gänsedistel, *Trifolium repens* - Weiß-Klee, *Vicia cracca* - Vogel-Wicke.

Geschützte Pflanzenarten oder Biotope befinden sich nicht im Untersuchungsraum.
Der aktuelle Bestand ist in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.



Abbildung 2: EÜ Lahnstraße II, Blick nach Osten



Abbildung 3: Bahnstrecke an der EÜ, Blick nach Westen



Abbildung 4: Westliche BE-Fläche, Straßenbegleitgrün und Lahnstraße



Abbildung 5: Lahnstraße mit baumbeständiger Insel



Abbildung 6: Östliche BE-Fläche, Wendehammer



Abbildung 7: Südliche BE-Fläche, Asphaltfläche



Abbildung 8: Südliche BE-Fläche Pflasterfläche



Abbildung 9: Geschotterte Bahnstrecke über EÜ Lahnstraße II mit Ruderalvegetation und Gebüsch, Blick Richtung Güterbahnhof

2.2 Tiere

Detaillierte Ergebnisse der faunistischen Artbestands können dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 18.2) entnommen werden.

Im Untersuchungsraum wurden 17 europäische Vogelarten nachgewiesen, welche sich sämtlich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden. Reptilien wurden nicht nachgewiesen. Die EÜ Lahnstraße II wies Spalten auf, die aktuell und in der Vergangenheit nicht als Quartierstandort von Fledermäusen genutzt wurden. Höhlenbäume mit Quartiereignung in der Nähe des Vorhabens sind ebenfalls nicht gegeben. Auf der BE-Fläche in km 164,3 ist ein bekanntes Vorkommen der blauflügeligen Ödlandschrecke (Rote Liste Deutschland: V, Rote Liste Hessen 3).

2.3 Boden

Die Böden im Einflussbereich der Lahn haben sich aus Auenlehmen zu den Bodentypen „Vega, Auengleye und örtlich Anmoorgleye“ entwickelt. Die Durchlässigkeit der Böden ist mittel bis mäßig (>10-5 bis 10-3). Auch das Vorhaben befindet sich in diesem Raum. Im Bereich der EÜ/Lahnstraße weisen die Böden einen hohen Versiegelungsgrad auf; auch in der näheren Umgebung und auf dem Gebiet des Güterbahnhofs sind die Böden anthropogen durch Abgrabungen, Aufschüttungen und Verdichtungen beansprucht. Eine natürliche Bodenfunktion ist nicht mehr gegeben. Eine landwirtschaftliche Nutzung der Böden im Untersuchungsraum liegt nicht vor.

Geotope befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

2.4 Wasser

Das Vorhaben befindet sich im hydrogeologischen Raum „Rheinisches Schiefergebirge“. Oberflächengewässer befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

Grundwasser liegt in Form des 565,5 km² großen Grundwasserkörpers 2583_8101 (DEHE_2580_05) vor. Er befindet sich sowohl in einem guten mengenmäßigen wie auch guten chemischen Zustand. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist mittel (3 - 10 Jahre).

Die Auensedimente im Untersuchungsraum stehen gemäß des Baugrundgutachtens (IBES 2020) als Grundwasserleiter mit mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit an. Die Grundwasserstände liegen etwa bei 154,2 m DHHN 2016. Es ist davon auszugehen, dass das Grundwasser gespannt in den Terrassensanden und -kiesen ansteht und durch die schwach durchlässigen bis sehr schwach durchlässigen feinkörnigen Aueablagerungen abgedeckt wird.

2.5 Klima/Luft

Das Vorhaben befindet sich in der gemäßigten Klimazone. Die Temperatur liegt im Jahresdurchschnitt bei 8,3 °C. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt bei etwa 761 mm (Jahresmittelwert 1901 – 2000, Witterungs- und Klimadaten, HLNUG). In Bezug auf Industrie- und Verkehrsabgase bzw. Schadstoff- und Staubbelastungen ist das Gebiet aufgrund der Lage im städtischen Raum als vorbelastet anzusehen.

2.6 Landschaft

Die Landschaft in der Umgebung des Vorhabens ist charakterisiert durch den städtischen Verdichtungsraum der Stadt Gießen. Diese liegt eingebettet im Lahntal zwischen dem Vogelsberg im Osten, Westerwald und Taunus im Westen und der Wetterau im Süden. Die Landschaft im Untersuchungsraum wird von wenigen landschaftsbildgebenden Elementen geprägt. Entlang der Lahnstraße und der Bahnstrecke befinden sich ruderales Gehölze und Baumgruppen/-reihen. Sonstig ist der Raum zu einem hohen Anteil versiegelt. Durch die Straßen- und Eisenbahnüberführungen bestehen nur kurze Sichtbeziehungen. Die Landschaft weist eine geringe Bedeutung auf und ist auch aufgrund der infrastrukturellen Nutzung für die landschaftsgebundene Erholung nicht geeignet.

3 Konfliktanalyse

Entsprechend der vorhabenbezogenen Wirkungen (Kap. 1.2) und der vorliegenden Elemente des Naturhaushaltes (Schutzgüter) (Kap.2) sowie besonders geschützter Bereiche (Kap. 1.5) ergeben sich folgende Konflikte Das Vorhaben führt zu folgenden Konflikten, die im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 9.2) dargestellt sind.

- B1** Baubedingte Flächeninanspruchnahmen von Biotopen
- B2** Anlagebedingte Überprägung von Biotopen und Boden
- B3** Eingriff in den Lebensraum europäischer Brutvögel

3.1 Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Biotopen durch das Vorhaben

Für die in Kapitel 4.1 aufgeführten Natura-2000-Gebiete (5417-301 und 5417-401) wurde ein eigenes Gutachten (FFH-Vorprüfung, Unterlage 18.3) erstellt, woraus hervor geht, dass keine Beeinträchtigungen von Schutzgegenständen durch das Vorhaben entstehen. Auch steht das Vorhaben den Erhaltungszielen der beiden Schutzgebiete (5417-301 und 5417-401) nicht entgegen.

Aufgrund der beengten Verhältnisse vor Ort und um eine lang andauernde Straßensperrung der Lahnstraße zu vermeiden, wird das Bauwerk der EÜ Lahnstraße II auf der westlichen Grünfläche hergestellt und dann über die Lahnstraße an ihre endgültige Position transportiert. Dafür müssen 15 Bäume auf der Grünfläche gerodet werden. Die Strauch- und Gebüsch bestandenen Böschungsbereiche der EÜ Lahnstraße II und der B49-Brücke werden ebenfalls gerodet (1.269 m²), da hier bauzeitlich die Böschungslage angepasst wird bzw. die bauzeitliche Verlegung des Wirtschaftswegs erfolgt.

Nach Abschluss aller Bautätigkeiten im Baufeld werden Strauch- und Baumpflanzungen in Anlehnung an den Bestand unter Berücksichtigung der Abstandsvorgaben zur Bahnstrecke (Stabilisierungszone) vorgesehen (Maßnahme 005_A und 006_A). Ebenso werden für die erosionsanfälligen Böschungsbereiche, Straßenränder und Grünflächen eine Kräuterrasenansaat vorgesehen (Maßnahme 004_A). Entsiegelte Flächen werden, angelehnt an den Bestand, rekultiviert. In den ruderalen Bereichen (Bestands- und Zielbiotoptyp 09.123) sowie auch in km 164,3 wird sich auf Dauer wieder eine Ruderalvegetation entwickeln.

Durch freie Sukzession treiben die ruderalen Pflanzenarten über ihre Wurzeläusläufer rasch vegetativ aus oder breiten sich über persistente Samenbanken generativ aus. Die Flächen werden sich mit der nächsten Vegetationsperiode wieder von selbst begrünen. Gezielte Rekultivierungsmaßnahmen sind hier nicht notwendig.

Über eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung nach HessKompV wurden die Beeinträchtigungen auf die Biotoptypen durch das Vorhaben festgestellt (Kap. 3.5) und entsprechende Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz getroffen (Kap. 4.1).

3.2 Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Schutzgütern und Funktionen durch das Vorhaben

3.2.1 Tiere

Detaillierte Ergebnisse der faunistischen Kartierungen können dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 18.2) entnommen werden. Die zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände notwendigen Maßnahmen sind in Kapitel 3.4 dargestellt.

Im Zuge des Vorhabens müssen Gehölze gerodet werden, die mögliche Bruthabitate für europäische Vogelarten darstellen (Konflikt B3). Über eine Rodungszeitbeschränkung werden Verbotstatbestände vermieden (Maßnahme 001_VA).

Die Blauflügelige Ödlandschrecke ist nicht Bestandteil der artenschutzrechtlichen Prüfung (keine FFH-Art) und wird deshalb im Rahmen der Eingriffsregelung betrachtet. Für die auf der BE-Fläche in km 164,3 vorkommende Blauflügelige Ödlandschrecke werden allgemeine Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (Kap. 3.4).

3.2.2 Boden

Baubedingt werden versiegelte, überprägte und anthropogen belastete Böden an Verkehrsflächen für die Bereitstellung von BE-Flächen verwendet. Bei der 1 zu 1 Erneuerung der EÜ kommt es zu keinen maßgeblichen Neuversiegelungen. Durch den Umbau der Lahnstraße kommt es zur Versiegelung von 733 m² anthropogen überformter Böden im Randbereich der Straße. Entsiegelungen erfolgen dabei auf einer Fläche von 190 m². Insgesamt ergeben sich folglich Versiegelungen im Umfang von 543 m². Beeinträchtigungen wertvoller Böden sind nicht gegeben. Durch allgemeine Vermeidungsmaßnahmen werden die Böden vor Schadstoffeinträgen geschützt. Bodenverdichtungen bspw. durch Fahrspuren werden nach Bauende entfernt.

3.2.3 Wasser

Weder baubedingt noch anlagebedingt wird in Oberflächengewässer eingegriffen. Das Überschwemmungsgebiet mit einer Distanz von 20 m bleibt vom Vorhaben unberührt.

Neuversiegelungen ergeben sich auf 543 m². Die anlagenbedingte Entwässerung der EÜ und der Lahnstraße erfolgt in die Kanalisation. Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung ergeben sich aufgrund der geringen Fläche auch im Vergleich zur Größe des Grundwasserkörpers (565,5 km²) jedoch nicht.

Der Bemessungswasserstand für den Bauzustand ist mit einem Sicherheitszuschlag von 0,50 m auf die gemessenen Grundwasserstände mit 154,70 m DHHN und für den Endzustand mit einem Sicherheitszuschlag von 1,50 m mit 155,70 m DHHN angegeben. Zum einen ist in den Baugruben mit einem Zufluss von Schichtenwasser, ggf. auch mit Grundwasser zu rechnen. Das anfallende Wasser wird nach entsprechender Beprobung der Wasserqualität inkl. Reinigung (ggf. Öl-, Sedimentabscheider) der örtlichen Kanalisation zugeführt.

Dauerhaft werden rund 170 m³ unbewehrter Beton unter dem Streifenfundament des Stahlbetonrahmens mit einer Mächtigkeit von 1 m (Sohle auf 155 m NHN) eingebaut. Das Grundwasser weist gemäß Geotechnischen Gutachten keine Auffälligkeiten bez. einer

Betonaggressivität auf. Es ist nicht davon auszugehen, dass durch den Einbau nachteilige Auswirkungen für den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers bestehen. Der kleinräumige Umfang des Betoneinbaus bedingt auch keine Veränderung des Grundwasserflusses.

Insgesamt sind keine Wirkfaktoren abzuleiten, die gegen die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG sprechen.

3.2.4 Klima/Luft

Durch das eng umgrenzte Vorhaben ergeben sich keine nennenswerten mikroklimatischen Änderungen im Untersuchungsraum. Insgesamt kommt es auf einer Fläche von etwa 1.269 m² zu bauzeitlichen Gehölzrodungen und -rückschnitten im Zuge der Umsetzung des Vorhabens. Nach Bauende werden Strauch- und Baumneupflanzungen im Umfang von 799 m² vorgesehen. Eine erhebliche mikroklimatische Beeinträchtigung leitet sich daraus nicht ab. Die Abgase und die Staubeentwicklung während der Bauphase sind zeitlich begrenzt.

3.2.5 Landschaft

Das Landschaftsschutzgebiet (2531018) liegt in ausreichender Entfernung zum Vorhaben, sodass auch hier Beeinträchtigungen ausgeschlossen sind, da die Vorhabenwirkungen sich auf den unmittelbaren Eingriffsbereich beschränken. Gegen die Verordnung des Landschaftsschutzgebiets wird nicht verstoßen.

Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum wird durch die Erneuerung nicht im Wesentlichen verändert. Baubedingt wird es zu Gehölzrodungen und -rückschnitten auf der westlichen Baustelleneinrichtungsfläche kommen. Nach Abschluss aller Bautätigkeiten werden Strauch- und Baumneupflanzungen, ähnlich wie im Bestand vorgesehen (Maßnahme 005_A und 006_A), um die Lahnstraße und die Bahnstrecke landschaftlich einzubinden und einzugrünen. Für die Gehölz freien Grünflächen wird eine Kräuterrasenansaat (Maßnahme 004_A) verwendet.

3.3 Vermeidung von Beeinträchtigungen von Biotopen durch das Vorhaben

Die Verortung der Maßnahmen ist dem Maßnahmenplan (Unterlage 9.3) zu entnehmen.

Maßnahmen mit dem Kürzel V bezeichnet naturschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen.

002_V - Gehölzschutz

Zu erhaltende Gehölze im Vorhabenbereich werden zum Schutz vor Bodenverdichtung im Wurzelbereich und vor Stammverletzungen mit stabilen, ortsfesten Schutzzäunen (= übertraufte Fläche zuzüglich 1,5 m) umstellt. Dabei handelt es sich um für den genannten Zweck geeignete Zaunanlagen von 2 m Höhe ohne Fundamentierung, die während der gesamten Bauzeit zu unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten vollständig zu entfernen sind.

Lässt sich in begründeten Ausnahmefällen das Befahren oder eine sonstige Belastung des Wurzelbereichs nicht vermeiden, so kann auch eine kleinere Fläche abgezäunt werden. In diesem Fall sind die Wurzelbereiche außerhalb des Schutzzaunes mit einer druckmindernden Auflage abzudecken. Als druckmindernde Auflage ist ein Trennvlies aus Geotextil mit einer mindestens 20 cm dicken Schicht aus Rindenmulch zu überdecken. Ggf. ist zusätzlich ein Stammschutz vorzusehen. Die druckmindernde Schicht ist unmittelbar nach den Bauarbeiten im betreffenden Abschnitt vollständig rückzubauen.

Es werden rund 200 m Vegetationsschutzzaun und ein Stammschutz für 6 Einzelbäume vorgesehen.

3.4 Vermeidung von Beeinträchtigungen von Schutzgütern und Funktionen durch das Vorhaben

Die Verortung der Maßnahmen ist dem Maßnahmenplan (Unterlage 9.3) zu entnehmen. Maßnahmen mit dem Kürzel VA stellen artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen dar, das Kürzel V bezeichnet naturschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen.

Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch auslaufendes Öl und Benzin ist darauf zu achten, dass nur sorgfältig gepflegte Maschinen nach dem aktuellen Stand der Technik eingesetzt werden. Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser sind entsprechende Schutzmaßnahmen gemäß der aktuellen Gesetzeslage (WHG, LWG) und dem Stand der Technik umzusetzen. Kraftstoffe, Hydraulik- und Mineralöle sind nur auf befestigten und gegenüber dem Untergrund abgedichteten Flächen in dafür zugelassenen Behältnissen zu lagern. Ölbindemittel sind auf der Baustelle in ausreichender Menge vorzuhalten.

Anfallendes Wasser aus der offenen Wasserhaltung sind zu beproben und erst nach erfolgter Reinigung (Öl-, Sedimentabscheider, Verdünnung auf unbedenkliches Maß unterhalb der Grenzwerte) in die öffentliche Kanalisation einzuleiten.

Zur Minimierung der Beeinträchtigung des Schutzguts Boden ist zu beachten, dass im Rahmen der Bautätigkeit an der EÜ Oberboden (Mutterboden) und Unterboden getrennt gelagert werden. Bzgl. Oberbodenarbeiten und Oberbodenmieten sind die DIN 18915 „Bodenarbeiten“ zu beachten. Die bauzeitlich beanspruchten Böden (Lagerflächen, Baustelleneinrichtungsflächen) sind mit einem reißfesten Trennvlies aus Geotextil abzudecken, um eine Vermischung mit bauzeitlich aufgebrachtem Fremdmaterial, wie bspw. Schotter und Kiese, zu vermeiden. Bauzeitliche Bodenverdichtungen durch Lagerhaltung oder Fahrspuren sind auf den Grünflächen, soweit möglich, durch das Ausbringen von druckmindernden Bodenplatten zu vermeiden, bzw. nach Vorhabenende durch Lockerungsarbeiten/Melioration des Bodens wieder zu entfernen.

Hinsichtlich der vorkommenden besonders geschützten Blauflügeligen Ödlandschrecke bei km 164,3 soll die Baufeldfreimachung erst ab 10.00 Uhr erfolgen, da die Art erst bei milden Tagestemperaturen mobil ist und dem Eingriff ausweichen kann. Der Oberboden darf nicht abgeschoben werden, da sich darin überwinterte Eier befinden, aus denen im darauffolgenden Frühjahr Nymphen schlüpfen werden. Ersatzhabitate stehen in der Nähe ausreichend zur Verfügung.

001_VA - Jahreszeitliche Beschränkung der Rodungs- und Rückschnittarbeiten

Erforderliche Rodungen und Rückschnitte sind gemäß § 39 BNatSchG im Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und 28. Februar vorzunehmen. Bei Gehölzrodungen und -rückschnitten während der Brutzeit (01.03. - 30.09.) kann es zur Einschlägigkeit von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG kommen.

003_V - Umweltfachliche Bauüberwachung (UBÜ)

Die UBÜ soll die fachgerechte Umsetzung der im Landschaftspflegerischen Begleitplan und Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag genannten Maßnahmen begleiten und kontrollieren. Es wird geprüft, ob die Maßnahmen gemäß dem erstellten Ablaufschema umgesetzt wurden.

3.5 Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs für beeinträchtigte Biotope

Bei dem Vorhaben handelt es sich um den Umbau der Lahnstraße sowie die Erneuerung der EÜ Lahnstraße II in Gießen.

In der nachfolgenden Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung des Vorhabens nach Hessischer Kompensationsverordnung (26. Oktober 2018) fließen folgende Bestandteile ein

- BE-Flächen, Zuwegungen
- Neubau EÜ Lahnstraße II und Umbau Lahnstraße

Durch die Erneuerung der EÜ kommt es zu keinen zusätzlichen Neuversiegelungen. Im Rahmen des Umbaus der Lahnstraße werden 543 m² neuversiegelt. Gebüsche/Hecken werden in einem Umfang von 1.269 m² baubedingt gerodet. Ebenso müssen 15 Einzelbäume mit einer überspannten Kronentrauffläche von 973 m² gerodet werden.

Um den Verlust der Vegetation durch die Rodungsmaßnahmen zu kompensieren, werden 799 m² Hecken/Gebüsche (006_A) und 16 Laubbäume gepflanzt (Maßnahme 005_A). Die Pflanzstärke der Laubbäume beträgt einen Stammumfang von 20 cm, sodass gemäß HessKompV 2018 je Einzelbaum eine Kronentraufe von 5 m² angesetzt wird. Die Ruderalvegetation wird durch freie Sukzession wieder selbstständig aufkommen. Raseneinsaat (Maßnahme 004_A) erfolgt auf 1.863 m².

Insgesamt ergibt sich durch den Umbau der Lahnstraße und Erneuerung der EÜ Lahnstraße II ein Defizit von **49.598** Wertpunkten. Der Ausgleich des verbleibenden Defizits wird durch den Erwerb von Ökopunkten in Form einer Freistellungserklärung bei der Hessischen Landgesellschaft mbH geleistet.

Tabelle 1: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach HessKompV (2018)

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP	Fläche je Nutzungstyp in qm		Biotopwert [WP]			Differenz [WP]	
Teilfläche Nr.	ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung		vorher	nachher	vorher	nachher			
Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	/qm			Sp. 3 x Sp. 4	Sp. 3 x Sp. 6	Sp. 10 - Sp. 8		
2a	2b	3	4	5	6	7	8		
1	Zus-Bew 2d						9		
	Übertr. v. Bl. Nr.						10		
							11		
							12		
							13		
1. Bestand vor Eingriff und nach Eingriff									
2.200	Hecke auf frischen Standorten	39	1.557		288		60.723	11.232	-49.491
2.600	Neupflanzung von Hecken/Gebüsch	20	0	0	799		0	15.980	15.980
*04.110	Einzelbaum einheimisch	34	0	0	80		0	2.720	2.720
*04.120	Einzelbaum nicht heimisch	23	208		0		4.784	0	-4.784
*04.220	Baumreihe/Baumgruppe nicht heimisch	23	765		0		17.595	0	-17.595
04.600	Baumhecke, flächig	50	22		0		1.100	0	-1.100
09.123	Artenarme Ruderalvegetation	25	1.133		1.414		28.325	35.350	7.025
09.160	Straßenrand	13	156		74		2.028	962	-1.066
10.510	Versiegelte Flächen	3	2.588		3.143		7.764	9.429	1.665
10.520	Nahezu versiegelte Flächen	3	1.885		1.873		5.655	5.619	-36
10.530	Schotterflächen	6	381		381		2.286	2.286	0
10.530-G	Gleisschotter	6	451		378		2.706	2.268	-438
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im bestedelten Bereich	14	1.223		1.046		17.122	14.644	-2.478
Summe (Summe planar)			10.369 (9.396)		9.476 (9.396)		150.088	100.490	-49.598

FLÄCHENBILANZ

* Bei den Biototypen 04.110 und 04.210 ergibt sich nach HessKompV je m² eine Punktzahl zusätzlich zum Wert des darunter liegenden Biototyps. Die genannten Biototypen werden zusätzlich auf den darunter liegenden Biototyp projiziert.

3.6 Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs für beeinträchtigte Schutzgüter

Die Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs für beeinträchtigte Schutzgüter ist nicht erforderlich.

4 Kompensationsmaßnahmen

Die Verortung der Maßnahmen ist dem Maßnahmenplan (Unterlage 9.3) zu entnehmen.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts möglichst in dem vom Eingriff betroffenen Landschaftsraum in gleichwertiger Weise ersetzt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Maßnahmen mit dem Kürzel A stellen Ausgleichsmaßnahmen dar, das Kürzel E bezeichnet Ersatzmaßnahmen.

4.1 Biotopwertbezogene Kompensationsmaßnahmen für beeinträchtigte Biotope

004_A - (Wieder)Herstellung der Grünflächen

Auf den bauzeitlich beanspruchten Flächen (Bankette, Grünflächen, gehölzfreie Dammböschungen) wird eine Rasenansaat vorgesehen. Damit sollen erosionsbedingte Schäden der Erdbauwerke und ein Abschwemmen des Oberbodens verhindert werden und eine ansprechende Begrünung und neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere geschaffen werden. Als Saatgutmischung soll eine autochthone Regio-Saatgutmischung „Grundmischung“, Ursprungsgebiet 21 - Hessisches Bergland“ verwendet werden. Die Aussaat erfolgt in Anschluss an das Feinplanum der offenen Flächen gemäß DIN 18917 „Rasen und Saatarbeiten“.

Nach einjähriger Fertigstellungspflege schließt sich eine zeitlich unbegrenzte Unterhaltungspflege gemäß Pflegehinweise der Saatgutmischung, wie sie bereits im Bestand erfolgte, an. Es ist eine „extensive“ Mahd mit wenigen Mahdterminen im Jahr zu bevorzugen, um das vollständige Erblühen und Aussamen der Saatmischung zu ermöglichen und ein Verarmen der Artzusammensetzung zu wenigen widerstandsfähigen Arten zu vermeiden.

Die Raseneinsaat umfasst etwa 1.863 m².

005_A - Baumpflanzungen

Es werden 16 Laubbäume in der Qualität „Hochstamm, 3xv, ew, mDb, StU 20“ neugepflanzt. Die Baumarten Auswahl erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Behörde und orientiert sich an klimafreundliche Arten, wobei gebietsheimische Arten der Herkunftsregion unter Angabe eines Herkunftsnachweises zu bevorzugen sind. Die Gehölzpflanzung sowie die anschließende Pflege sind nach DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) vorzunehmen.

In den ersten Jahren (1 Fertigstellungspflege und 2 Jahre Entwicklungspflege) bis Wurzelanschluss an das Grundwasser besteht, müssen die Bäume gewässert werden. Auf eine

Düngung sowie ein Pestizideinsatz wird verzichtet. Die Bäume werden nach Beendigung der Entwicklungspflege der Stadt Gießen übergeben.

006_A - Strauchpflanzungen in den Böschungslagen

Baubedingt kommt es in den Böschungslagen zu der Rodung von Sträuchern und Gebüsch. Diese sind nach Vorhabenende wieder neu anzupflanzen, um eine Eingrünung der Bahnstrecke und eine Einbindung des technischen Bauwerks in das Landschaftsbild zu ermöglichen. Gepflanzt werden sollen verschiedene, heimische Sträucher (keine Zuchtformen, zertifizierte Regiogehölze/Forstgehölze). Der Pflanzabstand soll durchschnittlich 1 Pflanze/5 m² betragen. Sträucher werden in Gruppen von mindestens drei Pflanzen einer Art gepflanzt, damit auch schwächere Arten sich gegen schnell wüchsige Arten durchsetzen können. Folgende Pflanzliste gilt es zu beachten:

Sträucher	
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Zweigriffliger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>
Eingriffliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Busch-Rose	<i>Rosa corymbifera</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>

Es erfolgt eine einjährige Fertigstellungspflege und eine zweijährige Entwicklungspflege (wässern während Hitzeperioden).

Insgesamt werden etwa 160 Sträucher auf einer Fläche von 799 m² neu gepflanzt.

4.2 Funktionsspezifische Kompensationsmaßnahmen für beeinträchtigte Schutzgüter

Funktionsspezifische Kompensationsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

5 Ersatzgeld

Ein Ersatzgeld ist nicht notwendig. Der Kompensationsbedarf wird über Kompensationsmaßnahmen umfänglich gedeckt.

6 Zusammenfassung

Insgesamt ergibt sich durch den Umbau der Lahnstraße und Erneuerung der EÜ Lahnstraße II ein Defizit von **49.598** Wertpunkten. Erhebliche Eingriffe ergeben sich durch Rodungen und kleinere Flächenversiegelungen, darüber hinaus sind nur geringfügige, nicht maßgebliche Auswirkungen gegeben. Der Ausgleich des verbleibenden Defizits wird durch den Erwerb von Ökopunkten in Form einer Freistellungserklärung bei der Hessischen Landgesellschaft mbH geleistet.

Für das Vorhaben werden drei Vermeidungsmaßnahmen, davon eine artenschutzrechtliche, notwendig. Zusätzlich finden drei Ausgleichsmaßnahmen Anwendung.