

Hessen Mobil; Straßen- und Verkehrsmanagement

L 3190 zw. NK 5619 021 und NK 5620 005 Station: 2,650 - 4,243



**Ausbau der L 3190 zwischen
Florstadt/ Nieder-Mockstadt nach Glauburg/ Stockheim**

Hessen ID 00934

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Teil A - Vorhabenbeschreibung

- Unterlage 1: Erläuterungsbericht -

Genehmigt:
Gelnhausen, den 17.02.2021
Hessen Mobil
- Dezernat Planung Mittelhessen -

i.A. Egon Weiß

(Dezernent)

INHALTSVERZEICHNIS

1	DARSTELLUNG DES VORHABENS	4
1.1	Planerische Beschreibung	4
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	5
1.3	Streckengestaltung	6
2	BEGRÜNDUNG DES VORHABENS	7
2.1	Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren.....	7
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.....	7
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag	8
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens.....	8
2.4.1	Ziele der Raumordnung/ Landesplanung und Bauleitplanung.....	8
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	9
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit.....	10
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen.....	12
2.6	Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses.....	12
3	VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE.....	13
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes (UG)	13
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	15
3.2.1	Variantenübersicht	15
3.2.2	Variante 1 (Null-Plus)	16
3.2.3	Variante 2	17
3.2.4	Variante 3	19
3.3	Variantenvergleich	20
3.3.1	Raumstrukturelle Wirkungen.....	20
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung	21
3.3.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	22
3.3.4	Umweltverträglichkeit	22
3.3.5	Wirtschaftlichkeit	28
3.4	Gewählte Linie	28
4	TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME.....	31
4.1	Ausbaustandard	31
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	31
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität.....	32
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	32
4.2	Bisherige/ zukünftige Straßennetzgestaltung	33
4.3	Linienführung	34
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs.....	34
4.3.2	Zwangspunkte	35
4.3.3	Linienführung im Lageplan.....	35
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	35
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten.....	36
4.4	Querschnittsgestaltung	38
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	38

4.4.2	Fahrbahnbefestigung	40
4.4.3	Böschungsgestaltung	40
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen	40
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	41
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten.....	41
4.5.2	Gestaltung und Bemessung von Knotenpunkten.....	41
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten.....	41
4.6	Besondere Anlagen.....	42
4.7	Ingenieurbauwerke.....	42
4.8	Lärmschutzanlagen.....	42
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	42
4.10	Leitungen	42
4.11	Baugrund/ Erdarbeiten	43
4.12	Entwässerung	44
4.13	Straßenausstattung.....	47
5	ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	48
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	48
5.2	Naturhaushalt	48
5.2.1	Bestand	48
5.2.2	Umweltauswirkungen	51
5.3	Landschaftsbild.....	52
5.3.1	Bestand	52
5.3.2	Umweltauswirkungen	52
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	53
5.5	Artenschutz.....	53
5.5.1	Bestand	53
5.5.2	Umweltauswirkungen	56
5.6	Natura 2000-Gebiete.....	57
5.6.1	Bestand	57
5.6.2	Umweltauswirkungen	58
5.7	Weitere Schutzgebiete.....	58
6	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN	59
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	59
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....	60
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz.....	61
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	61
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	64
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht	64
7	KOSTEN	65
8	VERFAHREN.....	65
9	DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME.....	66

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Art und Umfang der Baumaßnahme, Träger der Baulast, Vorhabensträger

Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement Gelnhausen beabsichtigt, die Landesstraße 3190 im Abschnitt von NK 5619/021 (+2,650 bis +4,243) nach NK 5620/005 auf einer Länge von ca. 1.540 Metern nach aktuellem Regelwerk auszubauen, um die Verkehrssicherheit und die Leistungsfähigkeit dieses Streckenabschnittes zu verbessern. Der vorhandene Querschnitt wird verbreitert und die Kurvenradien werden begradigt.

Der Träger der Straßenbaulast (Vorhabensträger) ist:

- Land Hessen – Hessen Mobil

Der Planungsabschnitt liegt in der Gemarkung Stockheim. Stockheim ist ein Ortsteil von Glauburg und gehört dem Wetteraukreis im Regierungsbezirk Darmstadt, Land Hessen an.

Lage im vorhandenen bzw. geplanten Straßennetz

Die Ausbaustrecke der L 3190 befindet sich zwischen den NK 5619/021 (+2,650 bis +4,243) und NK 5620/005.

Der Netzknoten NK 5619/021 ist in der Ortslage Nieder-Mockstadt (Stadt Florstadt) die Verknüpfung der L 3190 mit der B 275 (Friedberg – Lauterbach).

Am Netzknoten NK 5620/005 mündet am Ortseingang von Stockheim (Gemeinde Glauburg) die K 238 in die L 3190 ein.

Die L3190 verläuft innerhalb des Wetteraukreises als West-Ost-Achse zwischen der B275 in der Ortslage Florstadt/Nieder-Mockstadt und dem Anschluss an die B457 in der Ortslage Ortenberg / Bleichenbach.

Die verkehrliche Bedeutung der L 3190 ist folgende:

1. Als Landesstraße dient die L 3190 überwiegend dem überörtlichen Verkehr, der über das Gebiet des Kreises hinausgeht. Neben dem Durchgangsverkehr umfasst sie auch Ziel- und Quellverkehr. Die Landesstraße führt den über den Landkreis hinausgehenden Verkehr, weil sie an die Bundesstraße B 275 und B 457 anschließt.

2. Die L 3190 und damit auch der Straßenabschnitt zwischen Nieder-Mockstadt und Glauburg/Stockheim haben eine Zubringer- bzw. Verteilerfunktion zu/von der Anschlussstelle A 45/Florstadt. Die Entfernung vom Baubeginn der Ausbaustrecke zur Anschlussstelle beträgt ca. 2,6 km.

3. Die L 3190 ist Bestandteil einer Verkehrsverbindung B 275 – L 3190 – B 457 zwischen dem Oberzentrum Friedberg und dem Mittelzentrum Büdingen. Als Bestandteil des Landesstraßennetzes stellt die L 3190 zudem die Erreichbarkeit aller Verkehrsziele innerhalb des Landkreises sicher.

Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanungen

Die L 3190 ist als Einzelmaßnahme in der Sanierungsoffensive des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen 2016-2022 enthalten.

Straßenkategorie nach RIN

Die Stadt Florstadt wird im Regionalplan Südhessen (2010) als Kleinzentrum ausgewiesen und ist daher den Grundzentren (GZ) zuzuordnen. Der Stadtteil Nieder-Mockstadt wird als Gemeinde (G) bzw. Gemeindeteil ohne zentralörtliche Funktion eingestuft. Die Stadt Ortenberg ist gemäß Regionalplan Südhessen (2010) als Unterzentrum ausgewiesen (vgl. Abschnitt 2.2.3) und gehört daher ebenfalls den Grundzentren (GZ) an. Der Stadtteil Bergheim wird im Vorfeld zu Ortenberg als Gemeinde (G) bzw. Gemeindeteil ohne zentralörtliche Funktion eingestuft.

Für die L 3190 ist daher die Verbindungsfunktionsstufe IV (nahräumige Verbindung) der Kategoriegruppe LS festzulegen (LS IV).

Die Einstufung der L 3190 in die Verbindungsfunktionsstufe IV (nahräumige Verbindung) wird bestätigt bei der Überprüfung der Stärke der Verkehrsbeziehung. Die im Jahr 2017 ermittelte durchschnittliche Verkehrsstärke (DTV) beträgt 1.224 Kfz/24h. Der Anteil des Schwerverkehrs (SV) beträgt 24 Kfz/24h. Die Prognose für das Jahr 2030 weist einen DTV von 1.187 Kfz/24h aus (SV-Anteil 24 Kfz/24h).

Bezeichnung der Folgemaßnahmen

Die geplante Linienführung der L 3190 verursacht Eingriffe in öffentliche und private Wirtschaftsflächen. Daher sind durch die Maßnahme vorhandene Anschlüsse von Wirtschaftswegen neu zu ordnen bzw. neu herzustellen. Folgemaßnahmen größeren Umfangs sind keine vorhanden oder vorgesehen.

Vorgesehene Beschränkung des Gemeingebrauchs

Eine Beschränkung des Gemeingebrauchs ist nicht vorgesehen.

Zukünftige Straßennetzgestaltung

An der Straßennetzgestaltung sind hinsichtlich Widmung, Umstufung und Einbeziehung keine Änderungen vorgesehen.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Länge, Querschnitt

Der Ausbau der L 3190 erfolgt auf einer Länge von ca. 1.541 m. Im Planungsbereich sind keine Ingenieurbauwerke vorhanden. Die Trassierung und die Querschnittswahl werden nach den Parametern der RAL 2012 durchgeführt (siehe Tabelle 8). Dabei wird der vorhandene Querschnitt von ca. 5,10 m/ 5,20 m gemäß RAL auf 6,00 m verbreitert (RQ 9).

Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Der zu überplanende etwa 1.541 m lange Streckenabschnitt des einbahnigen zweistreifigen Straßenzuges der L 3190 liegt im ca. 6,6 km langen Netzabschnitt zwischen Nieder-Mockstadt und Stockheim. Die maßgebende Straßenfunktion der L 3190 ist die nahräumige Verbindungsfunk-

tion. Die L 3190 verläuft in dem vorliegenden Planungsabschnitt als Landstraße außerhalb bebauter Gebiete und gilt daher als anbaufrei. Die Trassierung des Streckenabschnitts ist kurvenreich und mit zu geringen Kurvenradien bzw. Verhältnissen aufeinanderfolgender Radien ausgestattet. Die L 3190 übernimmt Erschließungsfunktionen für land- und forstwirtschaftliche Flächen. Durch den kurvenreichen Trassenverlauf, den schlechten Fahrbahnzustand und die nicht regelkonforme Trassierungs- und Sichtverhältnisse ist die Verkehrssicherheit beeinträchtigt. Es herrscht teilweise eine hohe Längsneigung vor.

Die Landesstraße ist im Planungsabschnitt uneingeschränkt gewidmet und für den allgemeinen Verkehr im Sinne des Straßenverkehrsrechts freigegeben.

Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die vorgesehene Verkehrscharakteristik (Verkehrsmengen, Verkehrsarten, Verkehrszusammensetzung, Verkehrsmittel) wird sich auf der betroffenen Straße nicht wesentlich ändern. Die Verkehrssicherheit, der Verkehrsablauf und die Verkehrsqualität werden sich durch den Ausbau der L 3190 wesentlich verbessern.

1.3 Streckengestaltung

Streckenbezogenes Gestaltungskonzept

Die Trassierung der L 3190 folgt im Wesentlichen der Bestandstrasse. Bauwerke sind keine vorhanden und auch nicht geplant.

Als streckenbezogenes Gestaltungskonzept ist die landschaftsbild- und standortgerechte Anpassung des Straßenkörpers in die Landschaft und das Relief vorgesehen sowie standortgerechte Pflanzung zur Eingrünung des Straßenkörpers (siehe Unterlage 9, Maßnahmenpläne).

Baukulturelle Aspekte

Der Aspekt der Baukultur, das Zusammenwirken von Straße und Landschaft, wurde innerhalb des Variantenvergleiches bewertet. Das Konzept sieht einen möglichst geringen Eingriff in Natur und Landschaft vor. Ebenso soll durch einen geringen Ressourcenverbrauch die Herstellungskosten minimiert werden. Die Unterhaltungs- und Betriebskosten spielten ebenso eine gewichtige Rolle bei der Bewertung der Varianten.

Wahl des Verfahrens zur Umsetzung (Planungswettbewerb, Variantenuntersuchung)

In einer Variantenuntersuchung wurde die bestandsnahe Variante mit dem geringsten Eingriff in Natur und Landschaft herausgearbeitet.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Beginn der Planung

Mit der mittelfristigen Landesstraßenbauplanung Sanierungsoffensive 2016 – 2022 erhielt Hessen Mobil seitens der hessischen Landesregierung im Jahr 2015 den Auftrag, die L3190 zwischen Florstadt/Nieder-Mockstadt und Glauburg/Stockheim auszubauen.

Vorausgegangene/ zeitgleiche Untersuchungen:

Die Maßnahme ist als Ergebnis einer fachlichen Bewertung als "besonders dringlich" bewertet worden. Die Bewertungskriterien waren Verkehrssicherheit, Verkehrsqualität, Verkehrsbedeutung, Wirtschaftlichkeit und Umfeldsituation.

Abgeschlossene Verfahren mit Ergebnis und Zeitpunkt des Abschlusses

Die sog. Voruntersuchung mit dem Vergleich möglicher Ausbauvarianten wurde im August 2018 abgeschlossen. Die Ziele der Raumordnung (siehe unter 2.4.1 Ziele der Raumordnung und Landesplanung), werden mit Variante 1 bestmöglich erreicht. Dies kommt durch die höchste Summe der Bewertungspunkte zum Ausdruck (+0,35). Die Variante 1 stellt die Vorzugsvariante dar.

Planungsentwicklung einschließlich Änderungen von Planungszielen im Verlauf der Planung

Als Ergebnis des landespflegerischen Begleitplanes sind auf einem Abschnitt von 750 Meter zwischen Bau-km 0+400 und 1+150 Amphibienschutzanlagen vorzusehen. Es werden daher ca. alle 70 m Querungen angelegt. Die Randbedingungen dieser Amphibienleitelemente sind breitere Bankette und ein sich dadurch ändernder Querschnitt hinsichtlich der Gestaltung der Entwässerung.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Ob eine Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, wurde entsprechend der Abhandlung zur Ermittlung des Prüfkataloges zur UVP-Pflichtigkeit von Landes- und Kreisstraßen ermittelt.

Im Zuge der Abhandlung des Prüfkataloges zur Ermittlung der UVP-Pflicht von Landes- und Kreisstraßenvorhaben wurden nachfolgende Ergebnisse ermittelt:

Teil A – Prüfung der UVP-Pflicht nach Landesrecht gemäß § 33 Abs. 3 HStrG

Bei der Durchführung der Feststellung der UVP-Pflicht aufgrund der Art, Größe und Leistung des Vorhabens sowie der betroffenen (Schutz-)Gebietskategorien sowie der Feststellung der UVP-Pflicht aufgrund der Kombination von Schwellenwerten konnte keine UVP-Pflicht festgestellt werden.

Teil B – Vorprüfung des Einzelfalls

Bei der Feststellung, inwieweit eine Vorprüfung im Einzelfall durchzuführen ist (Teil B1), wurde festgestellt, dass das Vorhaben sich auf zwei FFH-Gebiete sowie ein Vogelschutzgebiet (VSG) auswirken kann.

Zu allen drei Natura 2000-Gebieten wurden FFH-Vorprüfungen durchgeführt (vgl. Unterlage 19). Im Ergebnis der drei durchgeführten FFH-Vorprüfungen wurde folgendes festgestellt:

In Anbetracht der bestehenden Vorbelastungen durch die L 3190 und auf Grund der zeitlichen und lokalen Beschränkung der baubedingten Wirkfaktoren kann ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs II der FFH-RL führt.

Die Prognosen und Bewertungen der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Natura-2000 Schutzgebiete DE 5520-304 „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“, DE 5619-306 „Grünlandgebiete der Wetterau“ und DE 5519-401 „Wetterau“ ergeben, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL bzw. Arten des Anhangs II der FFH-RL ausgeschlossen werden können.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Optimierung der Lage zum angrenzenden FFH-Gebiet gegenüber der Bestandstrasse. Vom Vorhaben gehen ausschließlich baubedingte und dadurch zeitlich begrenzte Wirkungen aus, die sich jedoch nicht beeinträchtigend auf die Erhaltungsziele der FFH-/VSG-Gebiete auswirken.

Beeinträchtigungen durch kumulative Projekte oder Pläne sind nicht relevant.

Folglich ist das Vorhaben „L 3190 Ausbau zwischen Nieder-Mockstadt und Stockheim“ verträglich mit den Erhaltungszielen aller drei im Umfeld des Vorhabens befindlichen NATURA-2000-Gebiete.

Die naturschutzrechtlichen Belange (Eingriffs-/Ausgleichsbilanz, Festsetzungen von Kompensations- sowie Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen) werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) und dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Vorhaben abgehandelt.

In der Gesamteinschätzung kommt die Vorprüfung des Einzelfalls zu dem Ergebnis, dass von dem Vorhaben keine erheblichen und nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt ausgehen und daher keine UVP-Pflicht besteht.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag

Entfällt, da dieser nur bei Bundesfernstraßenplanungen aus dem Bundesverkehrswegeplan zustande kommen kann.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/ Landesplanung und Bauleitplanung

Übereinstimmung der Planung mit den Zielen der Raumordnung

Die Vorzugsvariante (Variante 1) stellt im Hinblick auf die formulierten Ziele und Grundsätze der Raumordnung die bestmögliche Lösung für den vorgesehenen Ausbau der L 3190 dar. Die Widersprüche in negativem Sinne sind im Variantenvergleich bewertet.

Ausweisungen der Regionalplanung - Regionalplan Südhessen -

Laut Regionalplan Südhessen /13/ befindet sich das Untersuchungsgebiet (UG) in der Planungsregion Südhessen im ländlichen Raum. Folgende Grundsätze sind für den ländlichen Raum im Landesentwicklungsplan (LEP) (Kap. 3.2) formuliert (Auszüge, siehe Kap. 3.2.3 LEP /14/):

- Standorte für vielfältige und zukunftssichere wohnstättennahe Erwerbsmöglichkeiten
- Schonende Nutzung des Naturraumes
- Energieeinsparung, ökologisch orientierte dezentrale Energieversorgung, Verarbeitung regionaler Rohstoffe in Bau und Produktion

Weiterhin sind ergänzend zum LEP im Regionalplan Südhessen folgende Grundsätze beschrieben (Auszüge, Kap. 3.1, Ländlicher Raum):

- Das Potential ist an noch weitgehend unbelasteten, landschaftlich attraktiven und ökologisch empfindlichen Räumen zu sichern und vor Beeinträchtigungen durch konkurrierende Nutzungen zu schützen.
- Die land- und forstwirtschaftliche Nutzung in ihrer ökonomischen Funktion und im Hinblick auf die Pflege der ländlichen Kulturlandschaft erhalten.
- Vorhandene Infrastruktureinrichtungen erhalten und bedarfsgerecht ausbauen.

Im Untersuchungsraum sowie angrenzend sind im Regionalplan /13/ folgende Bereiche als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete ausgewiesen (siehe Auszug aus RP im Anhang zum E-Bericht):

- Vorranggebiet und Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft
- Vorranggebiet für Forstwirtschaft
- Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft
- Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen.

Vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan)

Für die städtebauliche Rahmenplanung sind nur Flächen der Gemeinde Glauburg betroffen. Daher ist der Flächennutzungsplan der Gemeinde Glauburg zur Beurteilung heranzuziehen /15/. Im UG der L 3190 sind demnach vorwiegend Flächen für die Landwirtschaft und den Wald ausgewiesen. Am Bauende wird ein Aussiedlerhof als denkmalgeschützte Gesamtanlage gemäß § 2 (2) HDSchG zuzüglich Bodendenkmal berührt. Die Ausweisungen der Bauleitplanung stehen dem Ausbau der L3190 gemäß der Vorzugsvariante 1 nicht entgegen.

Städtebauliche Maßnahmen

- entfällt -

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Verkehrsanalyse

Im Rahmen der Straßenverkehrszählung 2015 wurden die aktuellen Querschnittsbelastungen für die L 3190 erhoben. Die Ergebnisse weisen im Querschnitt im durchschnittlich täglichen Verkehr (Mo.-So.) einen DTV von 1.125 Kfz/24h mit einem SV-Anteil von rund 2,0% entsprechend 24 LKW $\geq 3,5$ t/ 24h aus /16/. Unter Berücksichtigung der Verkehrszählung von 2015 wurde eine

Analyse für das Jahr 2017 vorgenommen. Im Analysejahr 2017 wurde mit einem Verkehrsaufkommen von 1.224 Kfz/24 h gerechnet. Diese Analyse von 2017 bildet die Grundlage für die Verkehrsprognose für das Jahr 2030.

Verkehrsprognose

Mittels Verkehrsmodellrechnungen werden Prognosebelastungen für das Jahr 2030 /16/ ausgewiesen. Diese berücksichtigen neben Daten der Bevölkerung, Arbeitsplätze, Verhaltensdaten zur Mobilität der Bevölkerung auch die notwendigen Straßen- und ÖV Verkehrsnetze sowie Fahrpläne.

In der Prognose für 2030 ergibt sich für den Querschnitt der L 3190 ein DTV-Wert von **1.187 Kfz/24 h (2030)**. Der **SV** beträgt **24 Fahrten/24 h**.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Vorhandene Sicherheitsdefizite

Die vorhandene Fahrbahnbefestigung ist gemäß Zustandsbewertung /9/ stark durch Substanzmängel gefährdet und die Gebrauchsfähigkeit ist stark beeinträchtigt. Die Linienführung im Grund- sowie Aufriss ist als sehr kritisch anzusehen, da diese keine verkehrsgerechte Trassierung darstellt.

Unfallsituationen und -häufigkeiten

Im betroffenen Ausbauabschnitt sind im Zeitraum zwischen 01.01.2012 bis Sommer 2017 /10/ 28 Unfälle registriert worden.



Abbildung 1: Unfalltypensteckkarte (Zeitraum 01.01.2012 bis 31.05.2017) /10/

Unfallauswertung für die L 3190 zw. Nieder-Mockstadt und Stockheim /11/:

VNK 5619 021 NNK 5620 005 Station 2,650

VNK 5619 021 NNK 5620 005 Station 4,100

Unfall-Art	Unfall anderer Art (0)	Zusammenstoß mit Fz, das entgegenkommt (4)	Aufprall auf Hindernis (7)	Abkommen von der Fahrbahn nach rechts (8)	Abkommen von der Fahrbahn nach links (9)
2012	3	2	1	2	-
2013	-	-	1	-	-
2014	1	2	1	1	1
2015	2	-	3	-	3
2016	2	-	1	2	-
bis Mai 2017	-	-	-	-	-

	Anzahl der Unfälle	Unfall-Typ Fahrerunfall	Unfall-Typ Unfälle im Längsverkehr	Unfall-Typ sonstige Unfälle (Wild)	Unfallschwer- e
2012	8	2	2	4	2 SV 1 LV
2013	1	-	-	1	-
2014	6	2	2	2	-
2015	8	3	1	4	1 LV
2016	5	2	-	3	-
bis Mai 2017	-	-	-	-	-

SV = Schwerverletzt, LV = Leichtverletzt.

Abbildung 2: Unfallauswertung der L 3190 zwischen 01.01.2012 und Sommer 2017 /11/

Aus der Unfallstatistik lässt sich entnehmen, dass im vorliegenden Streckenabschnitt 28 Unfälle aufgetreten sind (siehe Unfalltypensteckkarte). Neben dem häufigsten Unfall-Typ Wild-Unfälle (14) sind insbesondere der Unfall-Typ Abkommen von der Fahrbahn (17) vorhanden. Gemäß den Beschreibungen der Unfallhergänge /12/, begünstigen nicht angepasste Geschwindigkeiten (5), ungünstige Wetterbedingungen wie regennasse Fahrbahn (1) oder winterlichen Straßenverhältnisse (3) das Unfallgeschehen. Das Abkommen von der Fahrbahn ohne Fremdeinwirkung ist bei 6 Unfallhergängen gegeben. Damit bestätigt das Unfallgeschehen die trassierungstechnischen Defizite.

Sicherheitspotentiale der Baustrecke und des Netzes

Durch den richtlinienkonformen Ausbau entsprechend der Entwurfsklasse EKL 4 wird die unzureichende Qualität der Trasse verbessert und insbesondere die Unfalltypen „Fahrerunfall“ und „Unfall im Längsverkehr“ vermindert:

- die physikalischen Wechselwirkungen zwischen Trassierung und Fahrzeug gemäß aktueller Richtlinien,
- die angebotene Befahrbarkeit der Fahrbahnoberfläche die bestehenden Mängel abstellt,
- die Entwässerung geordnet ist,
- das ausreichende Sichtverhältnisse bestehen (einzuhaltende Haltesicht, Sichtschatten etc.)
- die Seitenräume entsprechende Sicherheitsräume darstellen (ggf. Schutzplanken)
- die Begreifbarkeit durch Richtlinien konforme Markierung und Beschilderung gegeben ist.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Der Ausbau der L 3190 mit grundlegenden Veränderungen im Streckenverlauf lässt den Verkehr zukünftig vorausschauender und damit der Fahrsituation angepasster laufen. Damit werden auch eine Verbesserung der Lärm- und Luftschadstoffsituation erreicht. Der höhere Sicherheitsstandard verringert das Risiko und damit das Austreten von umwelt- oder wassergefährdenden Stoffen.

Der orts- und landschaftsgerechte Ausbau der L 3190 dient dem Erhalt und der Aufwertung kulturhistorischer Werte und damit letztendlich der Entwicklung der Attraktivität und Erhöhung der Lebensqualität.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses

Eine FFH-Ausnahmeprüfung oder eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung sind nicht erforderlich. Nach den Vorgaben der Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE, 2012) bedarf es an dieser Stelle damit keine weiteren Ausführungen.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes (UG)

Darstellung und Begründung des UG

Das UG liegt zwischen den Ortschaften Nieder – Mockstadt (Stadt Florstadt) und Stockheim (Gemeinde Glauburg) im Wetteraukreis, Regierungsbezirk Gießen in Hessen.

Aufgrund schützenswerter Bereiche (Streuobstwiesen und Schlehenreichen Hecken) sowie dem FFH-Gebiet „Basaltmagerrasen am Rande der Wetterauer Trockeninsel“ nördlich des vorh. Trasse, umfasst das betrachtete Plangebiet einen Korridor von 100 Metern linksseitig. Rechtsseitig der bestehenden L 3190 wird bis zu der bestehenden südlich gelegenen Waldgrenze untersucht (ca. 170 m). Am Baubeginn und nach Bauende wird im Korridor von je 50 m untersucht. Das UG umfasst somit eine Fläche von ca. 44,3 ha.

Überblick über die wertbestimmenden sowie entscheidungsrelevanten Schutzgüter

- Schutzgebiete aufgrund gesetzlicher Regelungen

Im Untersuchungs- bzw. Planungsraum befinden sich nachfolgende Schutzgebiete sowie verschiedene geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile gemäß §§ 23 bis 30 BNatSchG. Mögliche Auswirkungen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) ermittelt und beschrieben.

Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Östlich, in einem Abstand von ca. 150 m zum Untersuchungsraum, befindet sich das Naturschutzgebiet „Nidderauen von Stockheim“ sowie das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Wetterau“.

Geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile

Nördlich der Bestandsstrecke der L 3190, innerhalb des Untersuchungsraumes, befindet sich das gesetzlich geschützte Biotop „Schlehengebüsch westlich vom Hof Leustadt“. Südlich der L 3190 befindet sich das gesetzlich geschützte Biotop „Streuobst westlich vom Hof Leustadt“ (§ 30 BNatSchG).

NATURA 2000-Gebiete

Das FFH-Gebiet 5520-304 „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“, speziell das Teilgebiet 16 „Am Schloß Leustadt“ des FFH-Gebiets grenzt auf einer Länge von ca. 90 m unmittelbar nördlich an die Bestandsstrecke der L 3190 an. Eine weitere Teilfläche des FFH-Gebietes „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“ befindet sich ca. 420 m südlich der Bestandstrasse der L 3190.

Das Vogelschutzgebiet SPA-Nr. 5519-401 „Wetterau“ beginnt ca. 150 m östlich des Untersuchungsraumes, das FFH-Gebiet Nr. 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“ liegt ca. 300 m östlich des UG.

Wasserschutzgebiete und Heilquellenschutzgebiete

Der Untersuchungsraum befindet sich im Oberhessischen Heilquellenschutzgebiet (WSG-ID 440-088, qualitative Schutzzone II).

Richtung Nieder-Mockstadt (ca. Bauanfang) grenzt das Heilquellenschutzgebiet Bad Salzhausen (WSG-ID 440-085), quantitative Schutzzone D) an.

Trinkwasserschutzgebiete befinden sich nicht unmittelbar im Untersuchungsraum. Angrenzend in Richtung Stockheim befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet „Glauburg, Brunnen Glauberg“ (WSG-ID 440-077, Schutzzone III).

Denkmalschutz

Im Untersuchungsraum ist südlich der Planungsstrecke eine vorgeschichtliche Siedlung als denkmalgeschützte Gesamtanlage im Lohfeld gelegen. Am Ende der Ausbaustrecke liegt, nördlich als denkmalgeschützte Gesamtanlage, die Wasserburg Leustadt mit mittelalterlicher Keramik.

Weitere Archäologische Fundstellen, Boden- oder Kulturdenkmale sind im Untersuchungsraum derzeit nicht bekannt.

- Planerische Zielvorgaben (Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Raumplanung)

Die aus dem Regionalplan /13/ zu verfolgenden Ziele für die unter 2.4.1 genannten Vorrang- und Vorbehaltsgebiete im UG betreffen hauptsächlich den Erhalt und die Pflege der Kulturlandschaft wie Äcker, Wiesen, Wald und Gewässer.

- Weitere Merkmale

Naturräumliche Lage

Das Untersuchungsgebiet befindet sich ca. 1 km westlich der Ortslage Stockheim und ist der naturräumlichen Haupteinheit „Osthessisches Bergland“ zugehörig und speziell im Naturraum „Unterer Vogelsberg“. Der südwestlich angrenzende Naturraum ist die Wetterau.

Der aus tertiären vulkanischen Gesteinen aufgebaute und mit einer dünnen Lössschicht bedeckte Untere Vogelsberg liegt auf einer Höhe von 300 bis 500 m üNN. Die Basaltzonen erstrecken sich westlich bis weit in die flachwellige Wetterau (200 m üNN) hinein.

Naturlandschaftlich ist das inselartig bewaldete Gebiet ein Perlgras-Buchenwaldgebiet, die angrenzenden Flächen sind meist landwirtschaftlich geprägt. (Umweltatlas Hessen, 2004)

Geologie / Relief

Die Geologie sowie auch das Relief sind durch den Vogelsberg geprägt. Der Übergangsbereich des Unteren Vogelberges zum Büdinger Wald hält sich jedoch weniger an das Relief als vielmehr an den geologischen Übergang von Basalt zu Buntsandstein.

Das Gelände fällt vom Naturraum Unterer Vogelsberg südlich in Richtung Büdinger Wald und weiterhin zum angrenzenden Naturraum Wetterau ab. Der Planungsraum selbst beginnt auf einer Kuppe im Waldgebiet und fällt in Richtung Osten zur Nidderau ab. Das Gelände fällt von ca. 220 m ü. NN im Westen auf ca. 135 m ü. NN im Osten ab.

Potenziell natürliche Vegetation

Der Untersuchungs- bzw. Planungsraum befindet sich innerhalb einer Gehölz- bzw. waldreichen grünlandgeprägten Kulturlandschaft.

Die potenziell natürliche Vegetation des Naturraumes ist durch den Perlgras-Buchenwald geprägt, der auf basen- bzw. nährstoffreichen Böden mit lichtabhängig spärlich bis reichlich entwickelter Krautschicht aus Einblütigem Perlgras und/oder Waldmeister und zahlreichen anderen Mullbodenpflanzen besteht.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

Der zu untersuchende Korridor für die Variantenuntersuchung befindet sich links- und rechtsseitig der vorhandenen L 3190 in einem Abstand zwischen –100 m und +170 m (südlich gelegene Waldgrenze).

Frühzeitig ausgeschiedene Varianten:

Bedingt durch das Ziel des Regionalplans, den Eingriff in Natur und Landschaft zu minimieren, konkret den vorhandenen Buchenwald und das FFH-Gebiet „Basaltmagerrasen am Rande der Wetterauer Trockeninsel“ linksseitig der bestehenden Trasse der L 3190 nicht zu tangieren, wurde die „Wald-Variante Nord“ frühzeitig nicht weiterverfolgt.

Die Überprüfung der Nullvariante (vorhandene Streckenführung) im Untersuchungsraum der L 3190 nach aktuellen Richtlinien führt zu einer erheblichen Nichteinhaltung sicherheitsrelevanter Entwurfsparameter in Lage und Höhe, so dass diese Variante ebenfalls ausscheidet.

Übersicht der untersuchten Varianten

Die Variantenuntersuchung für den Ausbau der L 3190 wurde für folgende Varianten durchgeführt:

Variante 1: Null-Plus-Variante, nördliche Variante, bestandsnah

Variante 2: talseitige (südliche) Variante (zwischen schützenswerten Bereichen)

Variante 3: trassenferne (südlichste) Variante



Abbildung 3: Variantenübersicht

Zwangspunkte der Lage und Höhe

Die Zwangspunkte in der Lage und der Höhe sind für alle 3 betrachteten Varianten die folgenden:

- Baubeginn (Str.-km 2,650 = Bau-km 0+200) und Bauende (Str.-km 4,243)
- Baumbestand (Buchenwald) nördlich bestehender Trasse der L 3190
- gesetzlich geschützte Streuobstwiese und Schlehenreiche Hecke westlich von Hof Leustadt
- FFH-Gebiet „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“ nördlich bestehender Trasse der L 3190
- Geplantes Ausbauende vor Hof Leustadt (Str.-km 4,243)

Zwangspunkte in der Höhe:

- Baubeginn/ Bauende
- ggf. bestehende Wirtschaftswegeanbindungen

3.2.2 Variante 1 (Null-Plus)

Variante 1 stellt die Null-Plus-Variante dar. Hierbei wird ein bestandsnaher Ausbau der L 3190 nach aktuellen Richtlinien angestrebt.

Verlauf, Beginn, Ende und Länge der Strecke:

Die Variante 1 beginnt bei Bau-km 0+200, nimmt die vorhandene Gerade auf und führt in einem flacheren Kurvenradius als im Bestand mit Bogen $R=400$ m und einem Gegenbogen mit $R=400$ m fort. Die Klothoidenparameter liegen im unteren Bereich von $A/3$. Der Übergang Gerade – Bogen liegt an der Grenze zwischen brauchbarem und zu vermeidendem Bereich (vgl. Bild 13 der RAL /4/). Die gewählten Trassierungselemente sind richtlinienkonform.

Im weiteren Verlauf zwischen Bau-km 0+480 und 0+650 greift der o.g. Gegenbogen von $R=400$ m in den vorh. Buchenbestand ein. Die Achsverschiebung beträgt bis zu 8,0 m. Die geplante Trasse verläuft kurzzeitig annähernd auf der bestehenden Trasse. Der bestehende Kurvenradius wird dabei ebenfalls abgeflacht. Zwischen Bau-km ca. 0+750 und 0+890 erfolgt abermals eine Achsverschiebung von bis zu 6,0 m in den Buchenwald.

Die bestehenden engen Kurvenradien zwischen Bau-km 0+900 und 1+050 werden mit einem Radius von $R=400$ m abgeflacht um in die Gerade ab Bau-km ca. 1+200 überzugehen. Unmittelbar am Fuße der vorh. Dammböschung grenzt das nördlich der Trasse gelegene FFH-Gebiet „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“ an.

Am Bauende erfolgt der Übergang zum Bestand in den vorhandenen Radius $R=400$ m mit einem Klothoidenparameter von $A=150$ über die vorhandene Ackerfläche „Das Schlagfeld“, unmittelbar westliche des Hofes Leustadt. Mit einem Ausbau als bestandsnahe Variante erfolgt der Anschluss an den Bestand bei Bau-km 1+741 (Str.-km 4,243).

Die Ausbaulänge beträgt **1.541 m**. Die max. Längsneigung beträgt 6,2 %.

Verknüpfungen mit dem übergeordneten und nachgeordneten Netz

Verknüpfungen mit dem übergeordneten Netz bestehen für die Variante 1 nicht. Im nachgeordneten Netz sind die bestehenden Wirtschaftswege an die neue Lage der Trasse anzuschließen. Dies betrifft die folgenden Wirtschaftswege:

- 0+400 links/ rechts, 1+100 rechts, 1+450 rechts, Zuwegung Hof Leustadt

Beeinflussung anderer Planungen

Andere Planungen sind im Korridor nicht bekannt.

Kreuzungen/ Näherungen/ Verknüpfungen mit/an Anlagen anderer Verkehrsträger bzw.- Versorgungsunternehmen

Andere Verkehrsträger als die Straße sind im Ausbaubereich nicht vorhanden. Versorgungsleitungen der Telekom sind in den Straßennebenflächen bzw. im Bankett vorhanden und müssen verlegt werden. Andere Versorger sind nicht betroffen.

Notwendige Folgemaßnahmen größeren Umfangs

Durch die Variante 1 sind keine weiteren Folgemaßnahmen zu erwarten.

Besonders schwerwiegende Eingriffe in Eigentumsverhältnisse

Durch die Variante 1 werden keine besonders schwerwiegenden Eingriffe in Eigentumsverhältnisse vorgenommen.

Inanspruchnahme von Sonderflächen (militärische Liegenschaften)

Im Ausbaubereich der Variante 1 befinden sich gemäß Flächennutzungsplan /15/ keine Sonderflächen militärischer Liegenschaften.

Überbauung von Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen

Gemäß Auskunft aus dem Altflächen-Informationssystem Hessen /17/ sind zum jetzigen Zeitpunkt keine Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen im UG bekannt. Lediglich im Bereich des Niedermockstädter Weges und daher außerhalb der untersuchten Varianten, befindet sich auf Flur 10 Flurstück 2 eine bekannte Fläche mit schädlichen Bodenveränderungen.

Technische Besonderheiten (Querschnitt, Linienführung, Knotenpunkte, Bauwerke, Rastanlagen, Nebenanlagen):

Im Zuge der Dimensionierung der Entwurfselemente gemäß EKL 4 wurden für alle Varianten die Parameter der RAL (siehe Tabelle 8) zu Grunde gelegt. Die Besonderheit des Querschnitts liegt in der Anlage von Amphibienleiteinrichtungen und deren Querungen. Dadurch bedingt vergrößert sich bereichsweise die Bankettbreite (2,18 m) und die Lage von Mulden und Gräben.

3.2.3 Variante 2

Variante 2 stellt die talseitig gerichtete Variante dar ohne Überlagerung des Bestandes.

Verlauf, Beginn, Ende und Länge der Strecke

Die vorhandene Gerade am Bauanfang wird aufgenommen und um ca. 284 m verlängert. Dabei schneidet die Trasse in ein bestehendes Waldstück (überwiegend Nadelwald) ein. Mit einem

großzügig angelegten Klothoidenparameter von $A=300$ m streift die Trasse den Rand einer bestehenden Streuobstwiese (Biotopkartierung) und verläuft talseitig auf einem Damm weiter im Radius von $R=400$ m, zwischen der alten Trasse und der bestehenden Streuobstwiese.

Im Gegenbogen von $R=400$ m, mit vorgeschalteter Klothoide von $A=175$, verläuft die Trasse im leichten Einschnitt über vorhandene Ackerflächen und schwenkt dann erneut mit einem Gegenbogen von $R=400$ m ($A=200$ m) in den Bestand ein (Bau-km 1+623, Str.-km 4,100).

Die Ausbaulänge beträgt **1.423 m**. Die max. Längsneigung beträgt 8,00 %.

Verknüpfungen mit dem übergeordneten und nachgeordneten Netz

Verknüpfungen mit dem übergeordneten Netz bestehen für die Variante 2 nicht. Im nachgeordneten Netz sind die bestehenden Wirtschaftswege an die neue Lage der Trasse anzuschließen. Dies betrifft die folgenden Wirtschaftswege:

- 0+400 links, 0+500 rechts, 1+450 rechts.

Beeinflussung anderer Planungen

Andere Planungen sind im Korridor nicht bekannt.

Kreuzungen/ Näherungen/ Verknüpfungen mit/an Anlagen anderer Verkehrsträger bzw.- Versorgungsunternehmen

Andere Verkehrsträger als die Straße sind im Ausbaubereich nicht vorhanden. Versorgungsleitungen der Telekom sind in den Straßennebenflächen bzw. im Bankett vorhanden und müssen tlw. verlegt werden. Andere Versorger sind nicht betroffen.

Notwendige Folgemaßnahmen größeren Umfanges

Durch die Variante 2 sind keine weiteren Folgemaßnahmen zu erwarten.

Besonders schwerwiegende Eingriffe in Eigentumsverhältnisse

Durch die Variante 2 werden keine besonders schwerwiegenden Eingriffe in Eigentumsverhältnisse vorgenommen.

Inanspruchnahme von Sonderflächen (militärische Liegenschaften)

Im Ausbaubereich der Variante 2 befinden sich gemäß Flächennutzungsplan /15/ keine Sonderflächen militärischer Liegenschaften.

Überbauung von Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen

Siehe Variante 1

Technische Besonderheiten (Querschnitt, Linienführung, Knotenpunkte, Bauwerke, Rastanlagen, Nebenanlagen):

Im Zuge der Dimensionierung der Entwurfselemente gemäß EKL 4 wurden für alle Varianten die Parameter der RAL /4/ (siehe Tabelle 8) zu Grunde gelegt. (siehe Kap. 3.2.2, Abschnitt Technische Besonderheiten)

3.2.4 Variante 3

Variante 3 stellt die trassenferne Variante dar, verläuft am südlichsten und durchquert vorhandene Wiesen- und Ackerflächen.

Verlauf, Beginn, Ende und Länge der Strecke

Am Bauanfang wird die Gerade aufgenommen und ein flacher rechtsgerichteter Kurvenradius mit Bogen $R=400$ m und einem großzügigen Klothoidenparameter mit $A=200$ ausgeführt. Der vorhandene Baumbestand südlich der vorh. Trasse der L 3190 wird dabei angeschnitten (überwiegend Nadelwald).

Es folgt ein Gegenbogen mit $R=400$ m und ebenfalls $A=200$. Im Anschluss geht die Klothoide erneut in eine Gerade über. Die geplante Trasse quert ein mit Bäumen begrenzten Entwässerungsgraben und schließt am Bauende mit einem Bogen von $R=400$ m und $A=200$ an den Bestand an. Der Anschluss deckt sich mit dem aus Variante 1 und führt über die vorhandene Ackerfläche „Das Schlagfeld“.

Die Ausbaulänge der Variante 3 beträgt ca. **1.556 m**. Die maximale Längsneigung liegt bei 8,00 %:

Verknüpfungen mit dem übergeordneten und nachgeordneten Netz

Verknüpfungen mit dem übergeordneten Netz bestehen für die Variante 3 nicht. Im nachgeordneten Netz sind die bestehenden Wirtschaftswege an die neue Lage der Trasse anzuschließen. Dies betrifft die folgenden Wirtschaftswege:

- 0+400 links, 0+500 rechts, 1+450 rechts, Hof Leustadt.

Beeinflussung anderer Planungen

Andere Planungen sind im Korridor nicht bekannt.

Kreuzungen/ Näherungen/ Verknüpfungen mit/an Anlagen anderer Verkehrsträger bzw.-. Versorgungsunternehmen

Andere Verkehrsträger als die Straße sind im Ausbaubereich nicht vorhanden. Versorgungsleitungen der Telekom sind in den Straßennebenflächen bzw. im Bankett vorhanden und müssen tlw. verlegt werden. Andere Versorger sind nicht betroffen.

Notwendige Folgemaßnahmen größeren Umfanges

Durch die Variante 3 sind keine weiteren Folgemaßnahmen zu erwarten.

Besonders schwerwiegende Eingriffe in Eigentumsverhältnisse

Durch die Variante 3 werden keine besonders schwerwiegenden Eingriffe in Eigentumsverhältnisse vorgenommen.

Inanspruchnahme von Sonderflächen (militärische Liegenschaften)

Im Ausbaubereich der Variante 3 befinden sich gemäß Flächennutzungsplan /15/ keine Sonderflächen militärischer Liegenschaften.

Überbauung von Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen

Siehe Variante 1

Technische Besonderheiten (Querschnitt, Linienführung, Knotenpunkte, Bauwerke, Rastanlagen, Nebenanlagen):

Im Zuge der Dimensionierung der Entwurfselemente gemäß EKL 4 wurden für alle Varianten die Parameter der RAL /4/ (siehe Tabelle 8) zu Grunde gelegt. (siehe Kap. 3.2.2, Abschnitt Technische Besonderheiten)

3.3 Variantenvergleich

Die Varianten wurden nach den folgenden untersuchungsrelevanten Kriterien verglichen.

- Raumstrukturelle Wirkungen
- Verkehrliche Beurteilung (bauzeitlich und Endzustand)
- Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung
- Umweltverträglichkeit
- Genehmigungsfähigkeit
- Wirtschaftlichkeit.

Die Varianten wurden anhand einer Skala von -1 bis +1 bewertet.
(mit 1 = sehr positiv; 0 = neutral/ keine Veränderung; -1 = sehr schlecht)

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Die Varianten unterscheiden sich in den raumstrukturellen Wirkungen voneinander, verursachen jedoch keinerlei Betroffenheiten von Siedlungsentwicklung und Infrastruktureinrichtungen. Innerhalb der angrenzenden Vorrang- und Vorbehaltsgebiete entstehen tlw. Eingriffe (angrenzende Waldfläche) und tlw. zerschneidende Wirkungen von Wiesen und landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie von zusammenhängenden Lebensräumen. Eigentumsverhältnisse privater Eigentümer (Wiesen und landwirtschaftlich genutzte Flächen) sind temporär sowie langfristig bei allen Varianten unterschiedlich stark betroffen.

Wertung

Aufgrund des geringeren Eingriffs in Wiesen und landwirtschaftlich genutzte Flächen schneidet Variante 1 im Vergleich zu Variante 2 und 3 am besten ab.

Bewertungskriterien	Teilgewicht [%]	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Bewertung zu den Kriterien Raumstrukturelle Wirkungen (Tabelle 1 der VU)	20	-0,10	-0,40	-0,40

Tabelle 1: Bewertung des Kriteriums "Raumstrukturelle Wirkung" aus der Voruntersuchung

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Bei der verkehrlichen Beurteilung wurden die Auswirkungen der Baumaßnahme während des Bauzustandes und im Endzustand mit den folgenden drei Unterkriterien untersucht:

„Verkehrliche Beurteilung Endzustand“ (VBE):

- Be- und Entlastungswirkungen
- Netzstrukturelle Wirkungen (Erreichbarkeiten)
- Verknüpfungen mit untergeordneten Netzen Endzustand.

Nach Umsetzung der Baumaßnahme sind keine verkehrlichen Veränderungen zu erwarten. Auch der Ausbau des Querschnitts erfolgt gemäß Richtlinie (an die Verkehrsmengen und die nähräumige Verbindung angepasster Ausbau), sodass keine zusätzlichen Belastungs- und auch keine Entlastungswirkungen auftreten sowie keinerlei Netzstrukturelle Wirkungen entstehen. Bedingt durch die unterschiedliche Lage der Varianten zur bestehenden Trasse der L 3190 müssen die Wirtschaftswegeanschlüsse entweder beträchtlich oder geringfügig neu geordnet werden.

„Verkehrliche Beurteilung bauzeitlich“ (VBB):

- Bauzeitliche Eingriffe/ Störungen des Verkehrsablaufes sowie
- Verknüpfung mit Wirtschaftswegen bauzeitlich (keine Anschlüsse untergeordnetes Netz vorhanden).

Die bauzeitlichen Eingriffe und Störungen des Verkehrsablaufes im Bauzustand sind nur geringfügig gewichtig, da eine Ausweichmöglichkeit der vorhandenen Fahrzeuganzahl möglich ist ohne außerordentlich zusätzliche Belastungen auf den Ausweichstrecken.

Wertung

Bedingt durch den bestandsnahen Ausbau der Variante 1, erfolgt für Variante 2 und 3 eine bessere verkehrliche Beurteilung, da tlw. der Bau unter Verkehr möglich ist.

Bewertungskriterien	Teilgewicht [%]	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Bewertung zu den Kriterien Verkehrliche Beurteilung (Tabelle 2 der VU)	10	-0,30	0,30	0,30

Tabelle 2: Bewertung des Kriteriums "Verkehrliche Beurteilung" aus der Voruntersuchung

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Folgende Kriterien wurden verglichen:

- Einhaltung Betriebs- und Entwurfsmerkmale der RAL /4/ (Lage- und Höhentrasse) inkl. Sicherstellung erforderlicher Haltesichtweite
- Sicherheitseffekte
- Erdmengenbilanz
- Flächenbilanz.

Für den Straßenentwurf sind die Betriebs- und Entwurfsmerkmale nach RAL für alle Varianten eingehalten. Daher ergeben sich keine Unterschiede in der Bewertung für den Straßenentwurf und die Verkehrssicherheit.

Der reine Flächenbedarf der Varianten ist abhängig von der Länge der Trassenvarianten, den Querschnittselementen und den von der Lage und der Gradienten abhängigen Böschungsbreiten. Für die durchgehende Strecke ist für alle Varianten der Regelquerschnitt RQ 9 mit einer Versiegelungsbreite von 6,00 m vorgesehen.

Wertung

In Summe wird die Variante 1 am besten bewertet, da aufgrund des bestandsnahen Ausbaus bessere Erdmengenbilanzen entstehen.

Bewertungskriterien	Teilgewicht [%]	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Bewertung zu den Kriterien Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung (Tabelle 3 der VU)	25	+1	0,80	0,81

Tabelle 3: Bewertung des Kriteriums "Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung" aus der Voruntersuchung

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Bei Straßenbaumaßnahmen muss auf Grund der Komplexität der Wirkungen mit einer Vielzahl von Auswirkungen auf die Umwelt gerechnet werden. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

Nicht alle Naturhaushaltsfunktionen brauchen dabei in gleicher Art und Weise oder überhaupt betroffen zu sein. Jeweils im Einzelfall ist am konkreten Vorhaben und am konkreten Planungsraum zu prüfen, ob diese anlage-, betriebs- oder baubedingten Wirkfaktoren beim Vorhaben überhaupt und in welcher Art und Weise auftreten. Die Untersuchung der vom Vorhaben nicht betroffenen Funktionen oder nicht auftretenden Wirkfaktoren ist nicht erforderlich.

Im Folgenden werden die bei diesem Vorhaben auftretenden Projektwirkungen und das Ausmaß hinsichtlich der im LBP untersuchten Schutzgüter beurteilt.

Folgende umwelterhebliche Wirkfaktoren können durch das geplante Vorhaben prinzipiell auftreten:

- Flächeninanspruchnahme
- Zerschneidungs-/Trennwirkungen
- Lärmimmissionen / optische Beunruhigung
- Schadstoffimmissionen/ Einleitung von Straßenabwässern
- visuelle Störung

Jeweils im Einzelfall ist zu prüfen, ob diese bau-, anlage- oder betriebsbedingten Wirkfaktoren vom konkreten Vorhaben überhaupt und in welcher Art und Weise hervorgerufen werden. Ihr Auftreten bei diesem Vorhaben wird wie folgt beurteilt:

Baubedingte Wirkfaktoren:

sind zeitlich begrenzte Veränderungen des Naturhaushaltes und der örtlichen Wirkungszusammenhänge. Folgende Wirkfaktoren werden ermittelt:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, Baustraßen, Lagerplätze haben durch Verdichtungen des Oberbodens, Bodenauf- und -abtrag Auswirkungen auf alle Schutzgüter
- Temporäre Lärmimmissionen und optische Beunruhigungen während der Bauzeit durch Baumaschinen, Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und Tiere
- Schadstoffe (Staub- und Abgasemissionen), Einleitungen von Baustellenentwässerungen bewirken Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen / Tiere, Boden und Wasser
- Baulärm, Erschütterungen bewirken Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch und Pflanzen / Tiere

Zur überschlägigen Ermittlung der baubedingten Auswirkungen wird von einem 5m breiten Arbeitsstreifen beidseitig des Böschungsrandes ausgegangen. In den weiteren Planungsschritten (Vorentwurf) wird jedoch geprüft ob der Arbeitsstreifen in sensiblen Bereichen (Wald, FFH-Gebiet etc.) beidseitig notwendig wird bzw. durch geeignete Baumaßnahmen ggf. verringert werden kann.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Projektbezogen werden folgende Wirkfaktoren abgeleitet:

- dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Böschungen mit Auswirkungen auf alle Schutzgüter
- Zerschneidung / Trennwirkungen von Flächen mit verschiedenen Funktionen bzw. von Funktionsbereichen und -beziehungen mit Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen / Tiere, Landschaft, Wasser und Mensch/Erholungsnutzung, Klima/Luft
- visuelle Beeinträchtigungen von Landschaftsbildräumen und Ortsbildern
- Veränderung abiotischer Standortverhältnisse durch Bauwerke (Dämme, Einschnitte) mit Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen / Tiere, Boden und Wasser

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Auswirkungen bestehen in der stetigen Störung und damit in einer Veränderung von Räumen durch Immissionen. Es werden folgende projektbezogene Wirkfaktoren ermittelt:

- Schadstoffimmissionen mit Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen / Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft
- Lärmimmissionen und optische Beunruhigung mit Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen / Tiere
- Zerschneidung von Tierwanderwegen oder Flugrouten, Verluste durch Unfalltod

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren im Hinblick auf die einzelnen Varianten erläutert.

Flächeninanspruchnahme:

Die Variante 1 ist hinsichtlich der Überbauung und den damit verbundenen Flächenverlusten (Boden) am günstigsten gegenüber den beiden anderen Varianten. Dies ist begründet durch die bereits bestehende Überformung und Überbauung im Bereich des bestehenden Straßenkörpers. Bei dem Ausbau der Variante 1 kommt es jedoch zum Verlust hochwertiger Biotopstrukturen des naturnahen Laubmischwaldes sowie zum Verlust bestehender Heckenstrukturen, welche auch potenzielle Lebensräume für streng geschützte Tierarten darstellen.

Variante 2 verzeichnet aufgrund einer neuen Trassierung einen hohen Flächenverlust (Überformung, Neuversiegelung) von natürlichen Böden. Dieser ist jedoch auf Grund der Lage im vorhandenen Relief etwas günstiger als bei Variante 3. Hinsichtlich der Inanspruchnahme von Vegetation / Biotopen schneidet die Variante 2 am schlechtesten ab. Hier kommt es zum Verlust von Waldrändern am Bauanfang sowie der Inanspruchnahme z.T. geschützter Biotope (Streuobstwiese) und einer Querung eines naturnahen Baches im weiteren Verlauf. Mit diesen Verlusten bzw. Beeinträchtigungen wertvoller Biotopstrukturen sind Verluste wertvoller potenzieller Lebensräume verbunden.

Die Variante 3 hingegen verzeichnet aufgrund des vorhandenen Reliefs und der dadurch notwendigen Einschnitts- und Dammböschungen sehr hohe Inanspruchnahmen im Bereich des Schutzgutes Boden. Im Hinblick auf die Inanspruchnahme an Vegetation und Lebensräumen ist die Variante 3 jedoch gegenüber der Variante 2 zu bevorzugen. Hier kommt es zwar flächenmäßig zu einer hohen Inanspruchnahme von Vegetationsflächen. Dabei handelt es sich jedoch hauptsächlich um Wirtschaftswiesen und Ackerflächen mit geringer bis mittlerer Bedeutung auch als Lebensraum.

Einschätzung der Betroffenheit von NATURA 2000-Gebieten:

Ein Eingriff in NATURA 2000-Gebietes, hier speziell in das nördlich der Bestandstrasse der L 3190 angrenzende FFH-Gebiet „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“ soll bei allen Varianten – auch temporär – ausgeschlossen werden.

Variante 1: Das FFH-Gebiet DE 5520-304 grenzt an den Böschungsfuß der bestehenden L 3190 an. Die Variante hat einen bestandsnahen Verlauf. Im Bereich des nördlich angrenzenden FFH-Gebietes gleicht der Verlauf dem der Bestandstrasse, so dass die Straßennebenflächen (Mulden, Böschung) weiterhin außerhalb von der südlichen Teilgebietsgrenze des FFH-Gebietes liegen.

Um baubedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden sind geeignete Schutzmaßnahmen, wie Verzicht auf Baustelleneinrichtungsflächen und eines Arbeitsstreifens in diesem Bereich sowie die Ausweisung von Bautabuflächen vorgesehen. Mit zusätzlichen Zerschneidungseffekten, Lärmimmissionen, Schadstoffeinträgen oder optischen Beunruhigungen gegenüber dem Bestand ist nicht zu rechnen.

Die Varianten 2 und 3 rücken deutlich von der nördlich befindlichen Teilfläche des FFH-Gebietes DE 5520-304 ab, so dass hier mit keinen anlagen- oder baubedingten sowie betriebsbedingten Wirkungen auf das FFH-Gebiet mehr zu rechnen ist. Der Abstand zu einer südlich des UG befindlichen Teilfläche des FFH-Gebietes DE 5520-304 wird verringert, aber beträgt dennoch ca. 300 m. Von einer wesentlichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele dieser Teilgebietsfläche des FFH-Gebietes ist ebenfalls nicht auszugehen. Die Varianten 2 und 3 sind somit im Hinblick auf die Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen von NATURA 2000-Gebieten am günstigsten.

Die Zielstellung für das Gebietsmanagement beinhaltet die Sicherung eines dauerhaft günstigen Erhaltungszustandes der signifikanten Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse im Gebiet.

Fazit:

Lebensraumtypen nach Anhang I sind im Untersuchungsraum und vor allem im Nahbereich der bestehenden L 3190, nicht bekannt.

Alle drei Varianten verlaufen außerhalb des FFH-Gebietes DE 5520-304. Die Variante 1 kommt weiterhin außerhalb der Schutzgebietsgrenze gegenüber der Bestandstrasse zum Liegen. Der Abstand zur FFH-Gebietsgrenze kann gegenüber dem Bestand bei dieser Variante sogar etwas erhöht, also optimiert werden (Bewertung = 0). Zusätzliche Beeinträchtigungen wesentlicher Bestandteile des FFH-Gebietes gegenüber der Bestandssituation sind nicht zu erwarten.

Zudem ist der Verzicht auf bau- und anlagenbedingte Eingriffe in das FFH-Gebiet von vornherein fester Bestandteil der Planung. Bei Einhaltung der im LBP festgelegten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ist keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes möglich.

Die Varianten 2 und 3 rücken wie schon beschrieben deutlich von der nördlich befindlichen Teilfläche des FFH-Gebietes DE 5520-304 ab. Der Abstand zu einer südlich befindlichen Teilfläche des FFH-Gebietes ist weiterhin so groß, dass mögliche Beeinträchtigungen (anlagen-, bau- oder betriebsbedingt) ausgeschlossen werden können und somit keine Auswirkungen auf die umliegenden FFH-Teilgebietsflächen zu erwarten sind (Bewertung Variante 2 und 3 = 0).

Es ist davon auszugehen, dass der Ausbau der L3190 zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele das FFH-Gebiet DE 5520-304 „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“ führt.

Beeinträchtigungen bzw. negative Wirkungen auf das östlich außerhalb des UG befindliche Vogelschutzgebiet DE5519-401 „Wetterau“ sowie das FFH-Gebiet DE 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“ sind durch den geplanten Ausbau der L 3190 ebenfalls nicht zu erwarten.

Eine genaue Darstellung ist der FFH-Vorprüfung für das FFH-Gebiet DE 5520-304 „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“ (Unterlage 19) zu entnehmen.

Zerschneidung / Trennwirkungen

Flächenzerschneidung bedeutet die Trennung von funktionalen Zusammenhängen durch bauliche Maßnahmen. Sie bedingt Beschränkungen in der Bewegungsfreiheit und behindert Blickbeziehungen welche Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen / Tiere, Landschaft, Wasser und Mensch/Erholungsnutzung, Klima/Luft hervorrufen können.

Da es sich bei der Variante 1 um den Ausbau einer bestehenden Straße handelt, sind hier im Hinblick auf Zerschneidungen und Trennwirkungen aufgrund der bestehenden Vorbelastungen keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch und Tiere zu erwarten.

Variante 2 schneidet zu Beginn den Waldrand und quert im Anschluss Grünland- und Ackerflächen. Schneidet jedoch auch einen wertvollen Streuobstbestand mit extensiv genutzten Grünlandbeständen an und quert einen zum Teil naturnah verlaufenden Bach/Graben. Diese Vielfalt an Biotoptypen lässt auf das Vorkommen einer Vielzahl an Arten (Amphibien, Brutvögel, Fledermäuse) schließen und führt zu einer Zerschneidung dieser Lebensräume.

Variante 3 schneidet ebenfalls zu Beginn den Waldrand. Verläuft dann aber hauptsächlich durch unterschiedlich landwirtschaftlich genutzte Flächen mit eher geringer Biotopausstattung. Diese Flächen werden vermutlich eher als Nahrungshabitate genutzt. Dennoch verläuft die Trasse in der ersten Hälfte zwischen dem südlich angrenzenden Waldgebiet und dem nördlich liegenden Streuobstbestand auf extensiv genutztem Grünland. Diese beiden angrenzenden Biotoptypen stellen potenziellen Lebensraum für Fledermäuse, Brutvögel und Haselmäuse dar. Daher sind Zerschneidungen von Lebensräumen hier nicht auszuschließen. Zudem kann es bei dieser Variante zu Zerschneidungen eines Kaltluftentstehungsgebietes kommen sowie von Frischluftbahnen in Richtung Talaue kommen.

Lärmimmissionen / optische Beunruhigung

Lärmimmissionen und optische Störungen durch das Baugeschehen (baubedingt) und den Betrieb (betriebsbedingt) können Auswirkungen auf Tiere, insbesondere störepfindliche Arten (v.a. Vögel) hervorrufen. Potenzielle Hauptursachen für Störungen der Tierwelt stellen insbesondere optische Störungen durch die Anwesenheit von Menschen, Autos und Maschinen dar.

Variante 1 ist hinsichtlich Lärmimmissionen und optischer Beunruhigung nur baubedingt zu betrachten. Anlagen- und betriebsbedingt werden aufgrund der bestehenden Nutzung keine zusätzlichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter erwartet.

Bei den Varianten 2 und 3 handelt es sich um jeweils neue Trassen in einem hinsichtlich des Wirkfaktors unbelasteten Naturraum. Hier sind mögliche Auswirkungen anlagen-, bau- und betriebsbedingt auf die Schutzgüter Mensch und Tier zu erwarten.

Schadstoffimmissionen/ Einleitung von Straßenabwässern

Betriebs- und anlagebedingte Schadstoffimmissionen / Einleitung von Straßenabwässern werden in Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen/Tiere und Wasser betrachtet.

Bei der Variante 1 sind hier nur geringfügige Veränderungen zum Bestand bzw. hinsichtlich der Vorbelastungen zu erwarten.

Neue Belastungen angrenzender Lebensräume können hingegen bei den Varianten 2 und 3 auftreten.

Entscheidungserhebliche Unterschiede für die einzelnen Varianten hinsichtlich baubedingter Schadstoffimmissionen (Staub, Abgase) sind nicht zu erwarten.

Visuelle Störungen

Visuelle Störungen können zum einen durch die Dominanz des technischen Bauwerkes und zum anderen durch Verlust von Raum prägenden Strukturen zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch (Erholung) und Landschaftsbild führen.

Die Umsetzung der Variante 1 findet in einem durch Verkehrswege vorbelasteten Landschaftsraum statt. Zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter sind hier nicht zu erwarten.

Bei der Variante 2 und 3 kommt es gerade im letzten Drittel der Ausbaustrecke durch die neue Zerschneidung der landwirtschaftlichen Flächen zu visuellen Veränderungen. An dieser Situation sind für alle Varianten keine erheblichen qualitativen Veränderungen zu erwarten.

Gesamtbeurteilung der Varianten hinsichtlich der Wirkfaktoren auf die einzelnen Schutzgüter

Unter Berücksichtigung der oben dargestellten Wirkfaktoren und der möglichen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter ist im Gesamtergebnis die **Variante 1** aus umweltfachlicher Sicht als zu bevorzugende Variante zu nennen.

Die Varianten 2 und 3 sind aufgrund Ihrer neuen Trassenführungen durch einen derzeit geringer vorbelasteten Raum mit erheblichen neuen Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen/Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch und Landschaftsbild verbunden. Diese können zwar durch geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen reduziert werden, bleiben jedoch im Umfang höher als bei der Variante 1.

Bewertungskriterien	Teilgewicht [%]	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Umweltverträglichkeit (Tabelle 5 der VU)	25	-0,20	-0,75	-0,55

Tabelle 4: Bewertung des Kriteriums "Umweltverträglichkeit" aus der Voruntersuchung

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

3.3.5.1 Investitionskosten

In den Kostenschätzungen der einzelnen Varianten (Voruntersuchung) nach AKVS wurden die Gesamtkosten der Investitionen ermittelt. *Variante 1 schneidet mit 2,489 Millionen Euro am besten ab.*

Variante	Gesamtkosten (Brutto) [Mio Euro]	Rangfolge	Anteil	Bewertung
Variante 1	2,489	1	100%	1
Variante 2	2,566	2	103%	0,70
Variante 3	2,994	3	120%	-1

Tabelle 5: Vergleich der Ergebnisse der Kostenschätzung

Bewertungskriterien	Teilgewicht [%]	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Gesamtkosten (Brutto)	80	1	0,70	-1
Betrieb und Unterhaltung	20	1	-0,50	-1
Summe	100	1	0,46	-1

Tabelle 6: Wirtschaftlichkeit

Im Kostenvergleich der Voruntersuchung schneidet die Variante 1 mit Gesamtkosten von 2,489 Mio. Euro am besten ab. Der Ausbau der L 3190 gemäß Variante 3 wird mit 2,994 Mio. Euro die teuerste Variante.

Die Wirtschaftlichkeit der Variante 1 ist am besten zu beurteilen.

3.3.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Im Betrieb und der Unterhaltung sind die Kosten der Variante 3 aufgrund des geplanten Umfangs und Eingriffs (Dammhöhen und Einschnittsbereiche, Schutzeinrichtungen, Entwässerungseinrichtungen) der Verkehrsanlage am höchsten.

3.4 Gewählte Linie

Zusammenstellung der entscheidungsrelevanten Merkmale

In der nachfolgenden Tabelle sind noch einmal die bewerteten raumstrukturellen, verkehrlichen, entwurfs- und sicherheitstechnischen Kriterien sowie der Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit der Voruntersuchung zusammengefasst:

Bewertungskriterien	Teilgewicht [%]	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Bewertung zu den Kriterien Raumstrukturelle Wirkungen (Tabelle 1 der VU)	20	-0,10	-0,40	-0,40
Bewertung zu den Kriterien Verkehrliche Beurteilung (Tabelle 2 der VU)	10	-0,30	0,30	0,30
Bewertung zu den Kriterien Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung (Tabelle 3 der VU)	25	+1	0,80	0,81
Umweltverträglichkeit (Tabelle 5 der VU)	25	-0,20	-0,75	-0,55
Wirtschaftlichkeit (Tabelle 4 der VU)	20	+1	0,46	-1
Summe:	100	0,35	0,05	-0,18

Tabelle 7: Zusammenfassung der Bewertung aller Kriterien (technische Planung und Umwelt)

In der Zusammenfassung der Kriterien wurde noch einmal eine Wichtung vorgenommen: Die in Tabelle 2 der VU (verkehrliche Beurteilung) vorgenommene Bewertung wird am wenigsten (10%) gewichtet. Grund hierfür ist die geringe Bedeutung der Straße, welches sich in der EKL 4 ausdrückt. Die entwurfs- und sicherheitstechnischen Belange sowie die Umweltverträglichkeit werden mit je 25% am höchsten eingeschätzt.

Die Variante 1 schneidet in der zusammenfassenden Bewertung aller Kriterien am besten ab.

Wesentliche Ausschlusskriterien der im Vergleich unterlegenden Varianten

Im Vergleich zur Variante 1 (0,35) fällt die Bewertung der unterlegenden Varianten 2 (0,05) und Variante 3 (-0,18) im Kriterium Umweltverträglichkeit (Tabelle 5) deutlich geringer aus. Ebenso wirkt sich die Linienführung der Variante 3 auf das Kriterium der Wirtschaftlichkeit (Tabelle 8) negativ aus. Für Variante 3 ist mit höheren Bau- und Betriebskosten gegenüber Variante 1 und 2 zu rechnen.

Variante 2 greift im Vergleich zu Variante 1 und 3 stark in schützenswerte Bereiche ein und zerschneidet Lebensräume. Deswegen fällt die Bewertung der Variante 2 im Kriterium Umweltverträglichkeit (Tabelle 5 der VU) sehr gering aus (negative Bewertung).

Würdigung der Belange, die zur Auswahl als Vorzugsvariante führen

Die Bewertung der Variante 1 im Kriterium Raumstrukturelle Wirkungen (Tabelle 1 der VU) fällt gegenüber der Variante 2 und 3 besser aus. Die Ursache ist hauptsächlich begründet in den anzugreifenden Eigentumsverhältnissen sowie Eingriffe in die Land- und Forstwirtschaft, welche aufgrund des bestandsnahen Ausbaus sich weniger nachteilig auswirken.

Aufgrund der Entwurfsklasse EKL 4 wird gemäß RAL eine angepasste Linienführung angestrebt. Dies wird von allen Varianten gleichermaßen gut umgesetzt (richtlinienkonforme Entwurfselemente). Jedoch führen die ausgewählten Entwurfsparameter der Vorzugsvariante (Variante 1), welche im unteren zulässigen Bereich liegen, zum bestandsnahen Ausbau. Somit führt die Erdmengenbilanz zu einer besseren Bewertung im Kriterium Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung (Tabelle 3 der VU) im Vergleich zu Variante 2 und 3.

Ein weiterer Vorteil der Vorzugsvariante liegt im Kriterium der Bewertung der Umwelteinflüsse (Tabelle 5 der VU). Hier schneidet die Variante 1 in fast allen Punkten besser ab.

Ebenso ist die Variante 1 im Vergleich der Ergebnisse der Kostenschätzung um bis zu 20% günstiger als die teuerste Variante 3.

Würdigung der unterlegenen Belange

Die Varianten 2 und 3 haben jedoch den Vorteil des geringeren bauzeitlichen Eingriffes (Tabelle 3 der VU) und Störungen des Verkehrsablaufes der L 3190. Dem gegenüber steht jedoch die bestandsnahe Variante mit dem geringsten Eingriff in die Natur und Landschaft.

Ergebnis des Abwägungsprozesses - Vorzugsvariante

Die Ziele der Planung werden mit Variante 1 bestmöglich erreicht. Dies kommt durch die höchste Summe der Bewertungspunkte zum Ausdruck (+0,35).

Die Variante 1 stellt die Vorzugsvariante dar.

Begründung von Abweichungen von der Vorzugsvariante aus UVS-Sicht

- Entfällt -

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Bestimmung der Entwurfsklasse und grundsätzlicher Gestaltungsmerkmale gemäß RAL /4/:

Merkmale			Bild/ Tabelle/ Abschnitt	RAL 2012	gewählt	eingehal- ten
Entwurfs- und Betriebsmerkmale	Entwurfsklasse	[-]	Tabelle 9	EKL 4	EKL 4	x
	Planungsgeschwindigkeit	[km/h]	Tabelle 9	70	70	x
	Betriebsform	[-]	Tabelle 9	allg. Verkehr	allg. Verkehr	x
	Querschnitt	[-]	Tabelle 9	RQ 9	RQ 9	x
	Führung des Radverkehrs	[-]	Tabelle 9	auf der Fahr- bahn	auf der Fahrbahn	x
Führung auf der Strecke	Linienführung	[-]	Tabelle 9	sehr angepasst	sehr angepasst	x
Lageplan	empfohlener Radienbe- reich	[m]	Tabelle 9	200-400	400	x
	Mindestlänge von Kreis- bögen min L	[m]	Tabelle 12	40 für EKL 4	> 50	x
	Radienrelation	[m]	Bild 12	mind. brauchba- rer Bereich	guter Bereich	x
	zul. Mindestradien im An- schluss an Geraden	[m]	Bild 13	mind. brauchba- rer Bereich	guter bis brauch- barer Bereich	x
	max. Länge der Geraden	[m]	Abs. 5.2.1	1.500	182 m	x
Höhenplan	empfohlener Kuppenhalb- messer H_K	[m]	Tabelle 9/ 15	≥ 3.000	20.000 *)) außerhalb Baubereich	x
	empfohlener Wannen- halbmesser H_W	[m]	Tabelle 15	≥ 2.000	6.000	x
	Tangentenlänge	[m]	Tabelle 15	55	112	x
	Längsneigung min s im Verwindungsbereich	[%]	Abs. 5.3.1	$\geq 1,0$ (0,7%)	$\geq 5,74$	x
	Höchstlängsneigung max s	[%]	Tabelle 9	8,00	6,21	x
	Grenzwerte der Anram- pungsneigung	[%]	Tabelle 18	max Δs min Δs (bei $q \leq 2,5\%$)	max $\Delta s = 0,48$ min $\Delta s = 0,35$	max $\Delta s < 1,5$ min $\Delta s > 0,3$ (a=3m)

Tabelle 8: Zusammenstellung der Entwurfs Elemente der Vorzugsvariante im VORENTWURF

Der Aspekt des unterhaltungsfreundlichen Entwerfens und Bauens wird aus Sicht des Betriebsdienstes und in Bezug auf die Straßenkategorie entsprochen:

- Die Fahrbahnbreite ist gemäß RAL /4/ geplant.
- Es sind ausreichend breite standfeste Bankette geplant (Einschnittsbereiche und Dammbereiche mind. 1,50 m mit Schotterrasen).
- Die Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers erfolgt über Bankett und Böschungen in Mulden und Gräben.
- Mulden und Gräben werden gemäß RAS-EW an steilen Abschnitten befestigt hergestellt (Raubettmulden).
- Erforderliche Entwässerungsreinrichtungen (Sickerleitung) werden über Kontrollschächte zugänglich gemacht.

Flachere Böschungsneigungen als 1:1,5 sind wegen des zusätzlichen Grunderwerbs und der zusätzlich erforderlichen Erdstoffanlieferungen nicht vorgesehen.

- Böschungsschäden durch Erosion werden durch entsprechende Vorkehrungen reduziert (z. B. Erhöhung Rauigkeit der Oberfläche, Erosionsschuttmatten, Begrünung per Nasssaat etc.)

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Begründung zur Umsetzung der Ziele

- Angemessene Verkehrsqualität im KFZ-Verkehr

Die Überprüfung der Verkehrsqualität gemäß HBS /8/ beschränkt sich auf Landstraßen der Kategorie LS I bis LSIV und der EKL1 bis EKL3. Die EKL 4 ist hierbei ausgenommen (vgl. HBS Abschnitt L2.1.1).

- eine gute Verbindungs- und Erschließungsqualität im Rad- und Fußgängerverkehr

Die Führung des Radverkehrs ist mit der EKL 4 gemäß RAL im Mischverkehr geplant.

- Ausreichende Erschließung von benachbarten Flächen

Vorhandene Flächen, welche bereits über Zufahrten erschlossen sind, werden neu angebunden.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Begründung zur Umsetzung der Ziele

- Angemessene Geschwindigkeiten

Entsprechend der gewählten Entwurfsklasse und der damit verbundenen festgelegten und eingehaltenen Trassierungsparameter in Lage und Höhe, werden angemessene Geschwindigkeiten der KFZ erzielt.

- Sichere Fahrverläufe

Durch die Einhaltung der Haltesichtweiten werden sichere Fahrverläufe erreicht.

- Sicheres Begegnen und Überholen

Der für die EKL 4 festgesetzte RQ mit 6 m Fahrbahnbreite lässt Begegnungsvorgänge von den am häufigsten vorkommenden Fahrzeugarten (hier PKW-PKW) sowie auch PKW-LKW, unter Einhaltung der entsprechenden Geschwindigkeiten, zu.

- Sichere Nutzung durch schwache Verkehrsteilnehmer

Die Verkehrsmenge der Radfahrer und Fußgänger sind nur in geringem Maße auf der L 3190 vorhanden. Entsprechend der für die EKL 4 empfohlenen Führung auf der Fahrbahn, sind die Bestimmungen eingehalten.

- Sichere Seitenräume

Durch die Anlage von Amphibienleiteinrichtungen auf der linken Seite zwischen Bau-km 0+410 bis 1+155 (745 m) wurde die sonst übliche Bankettbreite von 1,50 m auf 2,18 m erhöht. Die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer, bei Abkommen von der Fahrbahn, wird zusätzlich in Dammbereichen durch entsprechende Schutzeinrichtungen, gemäß Richtlinie ab 3 m Böschungshöhe, verbessert.

4.2 Bisherige/ zukünftige Straßennetzgestaltung

Tabellarische Übersicht kreuzender Straße und Wege

Vorhandene Wirtschaftswegeanschlüsse:

Nr.	Bau-km links/ rechts	Bemerkung
- 1	- 0+191 links	Vorh. Wirtschaftsweg
- 2/3	- 0+400 links/ rechts	Vorh. Wirtschaftsweg
- 4	- 1+073 links	Vorh. Wirtschaftsweg
- 5	- 1+156 links	Vorh. Wirtschaftsweg
- 6	- 1+200 rechts	Vorh. Wirtschaftsweg
- 7	- 1+440 rechts	Vorh. Wirtschaftsweg
- 8	- 1+620 links	Vorh. Zufahrt Hof Leustadt

Tabelle 9: Zusammenstellung der vorh. Wegeanschlüsse

Verlegungen von Straßen und Wegen, Ersatzwege, Parallelführungen

- Nicht vorgesehen

Widmung/ Umstufung/ Einziehung

- Nicht vorgesehen

-

Ersatz, Verlegung, Änderung von Zufahrten

- Vorhandene Wirtschaftswegeanschlüsse werden neu angebunden:

- Nr.	- Bau-km links/ rechts	- Bemerkung
- 1	- 0+191 links	- Vorh. Wirtschaftsweg - Anbindung
- 2	- 0+400 links	- Vorh. Wirtschaftsweg - Anbindung
- 3	- 0+400 rechts	- Vorh. Wirtschaftsweg - Anbindung
- 4	- 1+073 links	- Vorh. Wirtschaftsweg - Anbindung
- 5	- 1+158 rechts	Vorh. Wirtschaftsweg - Anbindung
- 6	- 1+158 links	Vorh. Wirtschaftsweg - Anbindung
- 7	- 1+440 rechts	Vorh. Wirtschaftsweg - Anbindung
- 8	- 1+620 links	Vorh. Zufahrt Hof Leustadt – Anbindung

Tabelle 10: Zusammenstellung der geplanten Wegeanschlüsse

4.3 Linienführung**4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs**Trassenverlauf und Umfeld einschließlich Beschreibung und Begründung erfolgter Optimierungen der Vorzugsvariante

Zu Beginn der Trasse erfolgt der Anschluss an die bestehende Gerade der L 3190 innerhalb des Waldgebietes. Der Verlauf der Trasse führt mittels Bogen durch weitere Flächen des Waldgebietes bis diese mittels Gegenbogen die vorhandene Trassenlage kreuzt. Ein weiterer Gegenbogen führt bestandsnah wieder in das Waldgebiet hinein. Im Verlauf des nächsten Gegenbogens wird das vorhandene FFH-Gebiet umfahren. Mit RAL-konformer Trassierung erfolgt der Anschluss über eine Gerade/ Bogen/ Gerade an den Bestand bei Hof Leustadt.

Durch das Vorhandensein geringer Radien im Bestand der Trasse ergeben sich auf der gesamten Nordseite der Trasse Einschnittsbereiche in das Buchenwaldgebiet sowie in die Wiesen- und Ackerflächen hinter dem FFH Gebiet bis Bauende. Durch Verschiebungen der Trasse in südliche Richtung ergibt sich die Notwendigkeit, in Teilbereichen hohe Dammböschungen herzustellen.

Durch das Vorhandensein des FFH-Gebietes (Bau-km ca. 1+150 bis 1+210) auf der Nordseite der L 3190 und dem Ziel der Eingriffsminimierung wurde im Zuge der Vorentwurfsbearbeitung die Trasse leicht nach Süden verschoben und ebenso die Höhenlage optimiert.

Die Ausbaulänge beträgt **1.541 m**. Die max. Längsneigung beträgt 6,2 %.

4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte, die die Linie im Grund- und Aufriss bestimmen

Die Zwangspunkte in der Lage und der Höhe für Vorzugsvariante sind die folgenden:

- Baubeginn (Str.-km 2,650 = Bau-km 0+200) und Bauende (Str.-km 4,243)
- Baumbestand (Buchenwald) nördlich bestehender Trasse der L 3190
- gesetzlich geschützte Streuobstwiese und Schlehenreiche Hecke westlich von Hof Leustadt
- FFH-Gebiet „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“ nördlich bestehender Trasse der L 3190
- Hof Leustadt (Str.-km 4,100)

Zwangspunkte in der Höhe:

- Baubeginn/ Bauende
- ggf. bestehende Wirtschaftswegeanbindungen.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Trassierungselemente und Begründung der gewählten Größe und Relation

Entsprechend den vorgegebenen Parametern der RAL /4/ für EKL 4 im Lageplan, werden Radien von 400 m trassiert. Aufgrund der EKL 4 sind für eine gute Relationstrassierung Radien von mindestens zwischen 300 m und 400 m aufeinander abzustimmen. In der vorliegenden Planung folgen lediglich Bögen von 400 m aufeinander. Ebenso existiert eine Zwischengerade kurz vor Bauende im Anschluss an den Bestand. Die Zwischengerade mit einer Länge von ca. 181 m folgt hinter einem Radius $R=400$ m und liegt daher im guten Bereich.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Längsneigungen

Die Längsneigungen liegen entsprechend den topografischen Zwangspunkten sowie Bauanfang und Bauende zwischen 6,2 % und 2,5%.

Längsneigung und Entwässerung

Die Längsneigung in Richtung Hof Leustadt fällt stetig. Es existieren keine Hoch- oder Tiefpunkte in der Gradienten. Daher sind keine entwässerungsschwachen Bereiche auf der Fahrbahn vorhanden.

Kuppen- und Wannenausrundungen

Kuppen- und Wannenausrundungen sind regelkonform zwischen 6.000 und 30.000 m trassiert. Die Tangentenlängen sind gemäß Entwurfsparameter eingehalten.

Begründung der gewählten Größe und Relation

Aufgrund des Ziels der Eingriffsminimierung werden die vorgenannten Größen und Relationen verwendet.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Überlagerung der Entwurfselemente in Lage und Höhe und Erkennbarkeit des Straßenverlaufs

Die Überlagerung der Entwurfselemente in Lage und Höhe dient der Prüfung der hinreichenden Erkennbarkeit des Straßenverlaufs und einen optisch befriedigenden Gesamteindruck zu gewährleisten.

Verwendung von Standardraumelementen

Eine befriedigende räumliche Linienführung wird erreicht, wenn für die Abfolge der Raumelemente Standardraumelemente verwendet werden, bei deren Aneinanderreihung bestimmte Grundregeln beachtet werden:

Grundregeln räumliche Linienführung

- Platzierung der Wendepunkte der Krümmungen im Lage- und Höhenplan ungefähr stellengleich
- Übereinstimmung der Anzahl der Wendepunkte im Lage- und Höhenplan

Aufgrund der Zwangspunktlage und der Lage der Gradienten werden die Wendepunkte im Lageplan nicht mit den Wendepunkten im Höhenplan zusammengeführt.

Vermeidung von Defiziten

- Gemäß Tabelle 17 RAL /4/ können folgende Defizite vorhanden sein
- Verdeckter Kurvenbeginn
- Dehnungen
- Stauchungen
- Gestalterische Defizite
- Sichtschatten.

In den betrachteten Abschnitten sind alle Kurvenbeginne ausreichend erkennbar (wurde nach HViSt Kriterien überprüft).

Dehnungen treten auf bei wannenüberlagerten Kurven. Das Höhenelement Wanne wird in der Gradienten nicht angewendet. Keine kritische Dehnung vorhanden.

Stauchungen treten auf bei kuppenüberlagerten Kurven. Das Höhenelement Kuppe wird in der Gradienten erst außerhalb des Baubereiches angewendet.

Gestalterische Defizite, wie Unstetigkeiten im Fahrbahnverlauf z. B. Knicke, vermitteln Kraftfahrer eine unausgewogene Linienführung. Dazu zählen unter anderem:

- Lange Geraden mit konstanter Längsneigung → nicht vorhanden (längste Gerade 180 m mit anschließender Wannenausrundung im Höhenplan)
- Wannen mit geringen Tangentenlängen im Höhenplan zwischen langen Geraden mit konstanter Längsneigung → Wannen nicht vorhanden
- geringe Richtungsänderungen (< 3 gon) im Lageplan → alle Richtungsänderungen betragen mindestens 3,9 gon

Ebenso zählen **Abplattung** und **Aufwölbung** zu den Unstetigkeiten im Fahrbahnverlauf.

- Geraden mit konstanter Längsneigung zwischen zwei gleichgerichteten Höhenplanausrundungen (Kuppen oder Wannen) → nicht vorhanden
- Ingenieurbauwerke, welche nicht in den stetigen Linienfluss im Höhenplan oder Lageplan eingeordnet werden → keine Ingenieurbauwerke vorhanden

Sichtschatten treten auf, wenn der Kraftfahrer den Verlauf des Fahrbahnrandes im vorausliegenden Fahrraum nicht erkennen kann. Die Kennzeichnung erfolgt mittels Sichtschattentiefe st und Sichtschattenlänge sl (vgl. HViSt /18/).

Sichtschattenbereiche sind dann sicherheitsrelevant, wenn sie eine Tiefe $st \geq 0,75$ m aufweisen und die Ausdehnung $A \geq 60$ m beträgt (3 Stationen im Intervall von 20 m). Dabei ist die Straßenoberfläche in einer Stationsentfernung von maximal 600 m vom Augpunkt nicht sichtbar.

Die Sichtweitenüberprüfung ergab am Ende im Anschluss im Bestand 3 Stationen. Dies ist nicht abwendbar aus Gründen der Zwangspunktlage.

Überprüfung von Sichtweiten

Entsprechende Kontrollgrößen der Haltesichtweiten sind im Sichtweitenband (siehe Höhenplan, Unterlage 6) dargestellt. Die erforderlichen Haltesichtweiten für eine Planungsgeschwindigkeit von 70 km/h betragen zwischen 83 m und 101 m und sind eingehalten.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

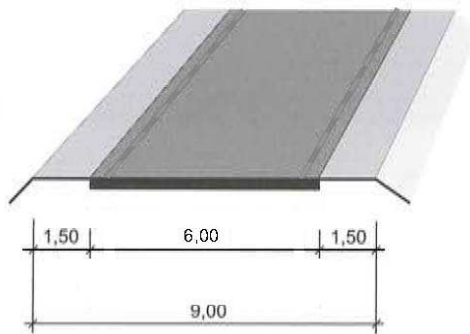
Bestandteile des Regelquerschnitts (RQ)

Gemäß RAL /4/ wird für die EKL 4 folgender RQ gewählt:

Fahrbahnbreite: 6 m

Bankettbreite: $\geq 1,50$ m \rightarrow in Abschnitten mit Amphibienleiteinrichtungen 2,18 m

Gesamtbreite: 9,00 m \rightarrow in Abschnitten mit Amphibienleiteinrichtungen (einseitige Anordnung) 9,68 m



Für Fußgänger und Radfahrer sind keine gesonderten Querschnittsbestandteile erforderlich.

Anforderungen des ÖPNV

Bestehen keine

Querschnitte in besonderen Bereichen (BW, LSW)

Keine vorhanden

Qualität des Verkehrsablaufes

Der gewählte Querschnitt ist für die Verkehrsmenge sowie die Straßenkategorie EKL 4 ausreichend dimensioniert. Begegnungsvorgänge von den am häufigsten vorkommenden Fahrzeugarten (hier PKW-PKW) sowie auch PKW-LKW sind unter Einhaltung der entsprechenden Geschwindigkeiten möglich.

Querneigung, Verwindung, Anrampung

Es ist die Mindestquerneigung von 2,5% geplant. In Kurvenbereichen wird entsprechend der Fahrdynamik eine höhere Querneigung gewählt (max. 6,5 %). Die Anrampungsneigung darf gemäß Tabelle 18 der RAL /4/ folgende Werte nicht überschreiten:

Merkmale			Bild/ Tabelle/ Abschnitt	RAL 2012	gewählt	eingehalten
	Grenzwerte der Anrampungsneigung	[%]	Tabelle 18	max Δs min Δs (bei $q \leq 2,5\%$)	max $\Delta s = 0,48$ min $\Delta s = 0,35$	$0,48 < \max \Delta s < 1,5$ $0,35 > \min \Delta s > 0,3$ ($a=3m$)
	Verwindungsstrecken min L_v	[m]	Abs. 5.6.2	min $L_v =$ $(q_a - q_e) /$ $(\max \Delta s) \cdot a$	mit max $\Delta s = 1,5$ $q_a, q_e = 6,5\%$ min $L_v = 26 m$ mit max $\Delta s = 1,5$ $q_a = 2,5\%$ $q_e = 6,5\%$ min $L_v = 18 m$	0+303,64 bis 0+401,64 = 98 m > 26 m 0+551,04 bis 0+663,54 = 112,5 m > 26 m 0+739,44 bis 0+844,69 = 105,3 m > 26 m 0+982,08 bis 1+080,08 = 98 m > 26 m 1+379,34 bis 1+435,59 56 m > 18 m

Tabelle 11: Grenzwerte der Anrampungsneigung und Nachweis der Mindestlänge der Verwindungsstrecke

Entwässerung

Es ist geplant, das Oberflächenwasser der Fahrbahn über Bankett und Böschungen in geplante Mulden und Gräben (Ein- und Ausläufe der Durchlässe und am Bauende) abzuleiten. In Teilbereichen der Strecke, werden aus Gründen der Einleitmenge Erdschwellen in den Mulden angeordnet:

Lfd. Nr.	Bau-km von / bis	Länge/ Anzahl
1	Bau-km 0+670 bis 0+881 (links)	L=211 m, 44 Stk.
2	Bau-km 1+248 bis 1+358 (links)	L=110 m, 23 Stk.

Tabelle 12: Anordnung von Erdschwellen

Weitere Einzelheiten zu Wassertechnischen Berechnungen sind in Unterlage 18, Wassertechnik zusammengestellt.

Ebenso wird die geplante Strecke mit Teilsickerrohrleitungen und Kontrollschächten für die Planumsentwässerung ausgestattet.

Fahrbahnverbreiterungen und Aufweitungen

- Sind nicht geplant

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Belastungsklasse

Gemäß Baugrundgutachten vom 23.07.2018 /19/ Abschnitt 4.3, wird die Ausführung in einer Belastungsklasse BK 0,3 (Tafel 1, Zeile 1), nach RstO 2012 empfohlen (siehe auch Unterlage 14.1 Ermittlung der Belastungsklasse).

Besondere Beanspruchungen

- Keine

Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus

Der frostsichere Oberbau wird gemäß dem Baugrundgutachten vom 23.07.2018 /19/ Abschnitt 4.4 und der RStO 12 (Tafel 1, Zeile 1) bestimmt.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Böschungsneigungen

Es wird von einer regelkonformen Neigung von 1:1,5 ausgegangen.

Grundsätzliche Landschaftspflegerische Gestaltung

Die Böschungen sind naturnah zu modellieren und mit einem artenreichen RegioSaatgut anzusäen.

Erforderliche Sicherungen

Im Baugrundgutachten werden Sicherungen nicht erwähnt. Im Abschnitt kurz vor dem FFH Gebiet sind Felsformationen in den Einschnittsbereichen vorhanden. Sollte das Gestein wider Erwarten drohen abzubröseln sind entsprechende Maßnahmen vorzusehen.

Besondere Bautechnische Maßnahmen

Im Abschnitt 4.6 des Baugrundgutachtens /19/ sind folgende Empfehlungen formuliert:

Aufgrund der örtlichen Verhältnisse wird es aus bautechnischer Sicht als am zweckmäßigsten betrachtet, den gesamten Bauabschnitt tiefgründig zu erneuern und die Teilbereiche mit neuer Linienführung gleichermaßen aufzubauen. Müssen im Ausbaubereich die bergseitigen Böschungen angeschnitten oder der Querschnitt talseitig verbreitert werden, sind die Angaben und Hinweise im Abschnitt 4 der ZTVE-StB 17 zu beachten (Böschungsabtreppung).

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Aufgehende Bauteile

Im Planungsbereich befinden sich keine aufgehenden Bauteile und sind auch nicht geplant.

Masten, Beleuchtung, Notrufsäulen, Schilderpfosten etc.

Im Planungsbereich befinden sich derart keine Hindernisse und sind auch nicht geplant.

Bäume

Im Planungsbereich befinden am Bauanfang hinter dem vorhandenen bzw. geplanten Graben ein Buchenwaldgebiet (Baumgruppen). Der Abstand sollte gemäß RPS /2/ eine Entfernung von mind. 7,50 m aufweisen, um keine Sicherheitsgefahr darzustellen (bei einer Höhe des Hindernisses zum Fahrbahnrand von 0,0 m). Die Entfernung wird im Planungsbereich eingehalten.

Ebenso befinden sich am Bauende unmittelbar auf der Böschung Bäume geringer Höhe und Durchmesser. Diese stellen ebenso keine Sicherheitsgefahr dar, da der Abstand zur geplanten Trasse weit genug entfernt ist.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Im Planungsbereich befinden sich keine Knotenpunkte und es sind auch keine geplant.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung von Knotenpunkten

- entfällt

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Landwirtschaftlicher Verkehr

Innerhalb des Planungsbereiches sind Wegeanschlüsse von Wirtschaftswegezufahrten vorhanden. Diese werden an die neue Trasse in Lage und Höhe neu angeschlossen.

Radverkehr

An den Ausbauabschnitt schließen keine Radwegeverbindungen an und es sind auch keine geplant.

Fußgängerverkehr

Im Ausbauabschnitt sind keine Fußweganlagen vorhanden.

Am Bauanfang kreuzt die Bonifatiusroute als überregionale Wanderoute innerhalb der Zufahrt des Wirtschaftsweges die L 3190. Durch den geplanten neuen Anschluss der beidseitig vorhandenen Zufahrten ist auch die Querung an gleicher Stelle weiterhin möglich.

Da die auszubauende Zufahrt nicht ständig blockiert ist und kein ständiger Fußgängerverkehr zu erwarten ist, reicht der geplante Aufstellbereich der Zufahrt aus, da auch im weiteren Verlauf den Fußgängern der Bonifatiusroute kein eigener Fußweg zur Verfügung steht. Es wird der vorhandene Waldweg/ Wirtschaftsweg im Anschluss an die Zufahrt genutzt.

Verkehrsablauf und Warteflächen an Furten

- Nicht vorhanden / erforderlich

4.6 Besondere Anlagen

Rastanlagen und Nebenanlagen

- Nicht vorhanden/ erforderlich

Anlagen des ruhenden Verkehrs

- Nicht vorhanden/ erforderlich

4.7 Ingenieurbauwerke

- Nicht vorhanden/ erforderlich

4.8 Lärmschutzanlagen

- → siehe Unterlage 17, Immissionstechnische Untersuchungen

Lärmschutzanlagen sind nicht vorhanden und auch nicht erforderlich.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Öffentlicher Personennahverkehr

- Nicht vorhanden/ erforderlich

4.10 Leitungen

Von nachfolgenden Versorgungsmedien befinden sich derzeit Ver- und Entsorgungsleitungen im geplanten Baubereich. Die Versorgungsunternehmen wurden im Rahmen der Baumaßnahme angeschrieben und zu den geplanten Leitungsmaßnahmen befragt. In der folgenden Tabelle sind die einzelnen Versorgungsträger mit dem vorhandenen Leitungsbestand und den geplanten Maßnahmen aufgeführt.

Versorger/Träger	Bau-km von bis	Stellungnahmen
Deutsche Telekom Netzproduktion GmbH	0+200 bis 1+741	Kein Netzausbau geplant Kabelleitungen vorhanden! Neue Anfrage 17.01.2018 Kabelleitungen vorhanden!

Tabelle 13: Ver- und Entsorgungsleitungen im Planungsbereich

Regelungen zu den Leitungen werden im Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) dargelegt.

Die Durchführung der Baumaßnahme und die bauzeitliche Sicherung oder erforderliche Umverlegung von Leitungen erfolgen während der Bauzeit zusammen mit den Versorgungsträgern gemäß den geltenden Rahmenvereinbarungen (Rahmen- oder Konzessionsverträge) zwischen den Versorgungsträgern und dem Straßenbaulastträger. Für Anlagen der Deutschen Telekom gelten die Bestimmungen des Telekommunikationsgesetzes.

Bei Freilegung von unbekannten Leitungen Dritter werden diese gesichert, die Funktionstüchtigkeit wird gewährleistet sowie der jeweils verantwortliche Versorgungsträger ermittelt und benachrichtigt. Alle weiteren Maßnahmen sind mit dem Versorgungsträger abzustimmen.

4.11 Baugrund/ Erdarbeiten

Geologie/ Bodenarten/ Bodenklassen

Laut der geologischen Karte GK 25 Blatt 5619 Staden stehen oberflächlich überwiegend Lösslehme an, die mithilfe der Bodenkarte weiter unterteilt werden können in "Parabraunerden" und "Braunes Kolluvium". Bereichsweise ist mit tertiärem Basalt zu rechnen.

Die laut geologischer Karte zu erwartenden Böden und Gesteine konnten im Gelände bestätigt werden (siehe Baugrundgutachten /19/ Abbildung 3a, b). In den Bohrungen B1 - B5 sowie B8 wurde Löss Lehm bzw. Löss und in der Bohrung B6 bis 1,50 m u. FOK Basalt angetroffen.

Oberboden ist in Mächtigkeiten > 10 cm im Ausbaubereich nur in talseitigen Verbreitungsbereichen zu erwarten.

Grundwasserverhältnisse

Bei Bohrungen wurde bis ~ 1,50 m u. GOK kein Grundwasser angetroffen /19/ - (HM KC Geotechnik, Mail vom 20.03.2019).

Erdbebenzone

- Entfällt

Erdfallgefahr, Senkungszonen, Bergbau

- Nicht bekannt

Frostempfindlichkeit, Frosteinwirkungszone, Wasserverhältnisse

Die während der Bohrarbeiten angetroffenen und aufgrund der Geologischen Karte zu erwartenden Böden sind gemäß ZTVE-StB 17 als sehr frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F 3) zu beurteilen.

Störungen durch Altlasten, Verfüllungen, erfolgte Gewässerverlegungen

- Nicht vorhanden/ bekannt

Mengenbilanz/ Bodenmanagement

Die Lössböden und der untere Horizont des ungebundenen Oberbaus können aus geotechnischer Sicht, bei geeignetem Wassergehalt und geeigneter Kornabstufung, als Dammschüttmaterial wiederverwendet werden. Bei zu hohem Wassergehalt der Böden sind diese auszubreiten und zu trocknen oder bei nicht zu hohem Ausgangswassergehalt mit einem geeigneten Bindemittel zu verbessern. Die im Bereich der Entwässerungsgräben zu erwartenden organisch durchsetzten Böden sind generell auszusetzen.

Die Planung sieht einen Erdauftrag von ca. 20.860 m³ vor und einen Erdauftrag von ca. 16.750 m³ vor. Es ergibt sich ein Mengenüberschuss von 4.110 m³.

Umgang mit Oberboden

Oberboden ist in Mächtigkeiten > 10 cm im Ausbaubereich nur in talseitigen Verbreitungsbereichen zu erwarten und wird wieder angedeckt.

Besonderheiten bei der Wahl des Erdbauverfahrens

- Nicht erwähnt

Bautechnische Maßnahmen (tabellarisch) Strecke

- Entfällt

Baustelleneinrichtungsflächen, Bautabuflächen

Eine BE-Fläche ist am Bauende zwischen Bau-km 1+400 und 1+600 auf der rechten Seite der geplanten L 3190 geplant (siehe Lageplan Unterlage 5). Die BE-Fläche wird tlw. auf der vorhandenen L 3190 hergestellt sowie auf einer Zwickelfläche zwischen Bestands- und Neubautrasse.

Grundsätzlich sind ökologisch wertvolle Bereiche Bautabuflächen, soweit diese aus der Baufeldgrenze ausgeschlossen sind. Diese sind von jeglicher Bautätigkeit sowie Lagerung und Baustelleneinrichtung freizuhalten.

Seitenentnahmen, -ablagerungen, Berücksichtigung von Umweltauflagen bei der Standortwahl

Seitenentnahmen werden im Baubereich nicht zur Verfügung gestellt.

Vereinbarungen mit den geltenden Rechtsnormen zum Bodenschutz

Flächen die nicht tatsächlich überbaut werden, müssen vor Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, insbesondere durch Verdichtung, geschützt werden. Dies gilt für alle Flächen ebenso für Land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen. Die geltenden Rechtsnormen zum Bodenschutz werden eingehalten.

4.12 Entwässerung

Geohydrologie – Grundwasser / Vorflutverhältnisse

Bei den Bohrungen wurden bis ~ 1,5 m u. GOK kein Grundwasser angetroffen.

Entwässerungsabschnitte

Die Bildung von Entwässerungsabschnitten folgt der Maßgabe, dass schädlich verunreinigtes Oberflächenwasser der Fahrbahnen über Bankett und Böschungen abfließen zu lassen und über Mulden und Gräben dem vorhandenen Vorfluter zuzuführen. Ebenso besteht die Maßgabe, zusätzlich anfallendes Oberflächenwasser der Fahrbahnen (durch Verbreiterung der bestehenden Fahrbahn entstanden), über Staubereiche zwischen Erdschwellen zurück zu halten.

Entwässerungsabschnitte	Bau-km von / bis	Maßnahme
LINKS		
EWA1L	0+200 bis 0+350,585	OW der Fahrbahnen
EWA1.1L	0+350,585 bis 0+607,240	OW des Geländes (inkl. Aussengebietswässer) - Weiterleitung OW aus Abschnitt EWA1L
EWA2L	0+607,240 bis 0+795,648	OW der Fahrbahnen, Weiterleitung OW aus Abschnitt EWA1.1L
EWA2.1L	0+795,648 bis 1+031,031	OW des Geländes (inkl. Aussengebietswässer) - Weiterleitung OW aus Abschnitt EWA2L
EWA3L	1+031,031 bis 1+395	OW der Fahrbahnen, Weiterleitung OW aus Abschnitt EWA2.1L
EWA4.1L	1+395 bis 1+600 (1+741)	OW des Geländes (inkl. Aussengebietswässer), Weiterleitung OW aus Abschnitt EWA3L → Abschlag in EWA3R
RECHTS		
EWA1R	0+350,585 bis 0+607,240	OW der Fahrbahnen – Weiterleitung vorh. OW von Bauanfang
EWA1.1R	0+607,240 bis 0+795,648	OW des Geländes (keine Aussengebietswässer) - Weiterleitung OW aus Abschnitt EWA1R
EWA2R	0+795,648 bis 1+031,031	OW der Fahrbahnen – Weiterleitung OW aus Abschnitt EWA1.1R
EWA2.1R	1+031,031 bis 1+395	OW des Geländes und des W-Weges (keine Aussengebietswässer) - Weiterleitung OW aus Abschnitt EWA2R
EWA3R	1+395 bis 1+600 (1+741)	OW der Fahrbahnen - Weiterleitung OW aus Abschnitt EWA2.1R sowie EWA4.1L

Tabelle 14: Entwässerungsabschnitte

Vorgesehene Entwässerungsmaßnahmen:

- Flächenhafte Versickerung

Das Oberflächenwasser der Fahrbahnen wird über Bankette und Böschungen in geplante Mulden und Gräben abgeleitet und den vorh. Vorfluter am Bauende zugeleitet.

- Sammlung

Die Sammlung des Oberflächenwassers ist in Mulden und Gräben geplant. Das zusätzlich anfallende OW der Fahrbahnen (durch Verbreiterung der bestehenden Fahrbahn entstanden) wird in zwei Abschnitten in einen Muldenkörper abgeleitet, welcher mit Erdschwellen versehen ist. Hier wird das OW zurückgehalten und verdunstet zum größten Teil. Sammelleitungen sind nicht geplant.

- Einleitung über Versickerungsanlagen in das Grundwasser

Die Versickerung von gesammelten Niederschlagswasser in das Grundwasser ist gemäß HQS nicht erlaubt (vgl. Abschnitt 5.3.2 HQS /22/ sowie DVG Arbeitsblatt W 101, Abschnitt 4.2).

- Maßnahmen der Rückhaltung und Reinigung

Siehe unter vorherigem Punkt Sammlung.

Begründung für die Wahl der Maßnahmen unter Berücksichtigung der Lage innerhalb bzw.- außerhalb von Wasserschutzgebieten

Der Ausbaubereich befindet sich nicht innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Jedoch befindet sich die geplante Trasse innerhalb von Heilquellenschutzgebieten mit der qualitativen Schutzzone II sowie der quantitativen Schutzzone D. Daher sind die Richtlinien für Heilquellenschutzgebiete /22/ anzuwenden.

Unter Zugrundelegung der Richtlinien für HQS sind keine besonderen Maßnahmen innerhalb des HQS vorgesehen. Auch nach Rückfrage beim Dezernat IV/F 41.2 - Oberflächengewässer (Herr Lütkenhaus-Kopp) wurden keine Bedenken gegen die vorliegende Planung (Ableitung der OW in geplante Mulden/ Gräben ohne Rückhaltung) geäußert.

Von Seiten des Grundwasserschutzes werden keine besonderen Anforderungen gestellt (E-Mail vom 15.11.2018 /25/)

Hauptabmessungen und Grundsätze der Gestaltung der Entwässerungselemente

Die Grundsätze der Entwässerungsplanung wurden bereits unter Punkt Entwässerungsabschnitte erläutert. Die Ableitung der Fahrbahnwässer erfolgt über Bankett und Böschung in 1,50 m bis 2,0 m breite Entwässerungsmulden. Aufgrund des relativ steilen Längsgefälles können die geplanten Mulden das anfallende Oberflächenwasser ohne die Anordnung zusätzlicher Sammelleitungen aufnehmen. Die Mulden/ Gräben sind gemäß RAS-EW /24/ zu befestigen.

Durchlässe unter Fahrbahnen der L 3190 sowie unter Wirtschaftswegen werden entsprechend der anfallenden Wassermenge dimensioniert. Die Mindestabmessung beträgt nach RAS-EW DN 400.

Verweis auf besondere bautechnische Maßnahmen nach RiStWag siehe Ziffer 6.3

Heilquellenschutzgebiete sind nicht wie TW-Schutzgebiete zu behandeln. In der RiStWag wird daher nur im Kapitel 4.3 auf die Richtlinien für Heilquellenschutzgebiete verwiesen. Es sind jedoch hier je nach Baumaßnahme gewisse Maßgaben zu beachten und einzuhalten:

Bei der Baustelleneinrichtung und bei der Baudurchführung sollten die in 9.1 der RiStWag /23/ aufgeführten Hinweise beachtet werden. Spezielle Entwässerungsmaßnahmen wie bei den Schutzzonen I - III von Trinkwasserschutzbereichen sind nicht notwendig.

Von Seiten des Grundwasserschutzes sind keine besonderen Anforderungen zu berücksichtigen. Auf besondere bautechnische Maßnahmen kann verzichtet werden. Die RiStWag 2016 /23/ und die Verordnung zum Oberhessischen HQS vom 07.02.1929 werden eingehalten.

4.13 Straßenausstattung

Grundsätze und Besonderheiten bei:

- Verkehrszeichen (Beschilderung einschließlich Wegweisung und Markierung)

Die Aufstellung von amtlichen Verkehrszeichen gemäß Straßenverkehrsverordnung wird vor Verkehrsfreigabe mit den nach Straßenverkehrsverordnung zuständigen Stellen abgestimmt. Wegweisende Beschilderung ist im Planungsabschnitt nicht vorhanden und auch nicht vorgesehen. Auf die vorhandene Beschilderung - Krötenwanderung – kann ggf., nach Herstellung der Amphibienleiteinrichtungen, verzichtet werden.

Die geplante Markierung der Fahrbahnrande erfolgt gemäß den geltenden Richtlinien.

- Schutzeinrichtungen

Die Seitenräume des Straßenkörpers werden im Bereich hoher Böschungen (Fahrbahnrand >3m über Urgelände) durch die Anordnung von passiven Schutzeinrichtungen, gemäß den Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen, sicher ausgebildet.

- Blend- und Wildschutzeinrichtungen, Bepflanzung

Zur Gewährleistung der Haltesichtweite werden die Sichtdreiecke und Seitenbereiche inkl. Einschnitts – und Dammböschungen von Bewuchs freigehalten.

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Die umliegenden Siedlungsgebiete beschränken sich auf das Hofgut Leustadt als denkmalgeschützte Gesamtanlage. Auf dem insgesamt 45 ha großen Areal (ohne landwirtschaftliche Flächen) befinden sich ein ehemaliges Wasserschloss und Wirtschaftsgebäude /26/. Die angrenzenden bewohnten Gebäude sind ca. 50 m zur vorhandenen/ geplanten Landesstraße L 3190 entfernt.

Die nächstliegenden ausgewiesenen Siedlungsbereiche befinden sich in Glauburg-Stockheim – östlich der Baumaßnahme der L 3190 - und sind ca. 800 m entfernt gelegen (Mischgebiet und Gewerbe /15/).

Das geplante Bauvorhaben zeichnet sich daher durch seine ortsferne Lage aus, wodurch die Funktionen Wohnen, Wohnumfeld und siedlungsnaher Freiraum geschont werden.

Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit bestehen grundsätzlich in Verlärmung, Schadstoffeinträgen und Trennwirkungen. Ein Verlust von Gebäuden ist bei der gewählten Linie nicht gegeben, zumal es sich um eine denkmalgeschützte Gesamtanlage handelt. Im Bereich dieser Anlage wird trassennah/ trassengleich an den Bestand angeschlossen. Daher sind keine Auswirkungen am Ende der Baumaßnahme gegenüber dem Bestand auf die Wohnfunktion des Hofguts festzustellen. Beeinträchtigungen während der Baumaßnahme werden auftreten, jedoch mittels Einhaltung von Richtlinien und Vorgaben begrenzt.

5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Bestand

(Auszug aus dem LBP, Unterlage 19.1. Detaillierte Angaben zu den Biotopen sowie den vorkommenden Tierarten sind der dem LBP Unterlage 19.1 zu entnehmen sowie dem faunistischen Gutachten und der Bestands – und Konfliktkarte – Unterlage 19.2))

Aufgrund der von Westen nach Osten wechselnden Strukturen (Wald, strukturreiches Offenland, strukturarmes Offenland) mit geringer bis mittlerer wechselnden Vegetationsausstattung, kann der Planungsraum insgesamt als strukturreich bezeichnet werden. So befinden sich im Plangebiet direkt an der Landesstraße anthropogen überprägte Strukturen wie Ackerflächen, Böschungen und sonstige Ruderalfluren aber auch naturnahe und natürlich gewachsene Strukturen wie schlehenreiche Hecken, Streuobstwiesen und Waldgebiete unterschiedlicher Ausprägung. Dennoch wurde der Planungsraum zur besseren Beurteilung im LBP in die vier nachfolgend aufgeführten Bezugsräume geteilt.

Diese werden durch die bereits vorhandene Landesstraße mit den angeschlossenen unbefestigten Feld-/Wirtschaftswegen gequert. Die Abgrenzung der jeweiligen Funktionsräume sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.2) zu entnehmen.

- 1: Misch-Nadelwaldgebiet des südwestlichen Plangebietes
- 2: Naturnaher Buchenwaldbestand nördlich der Landesstraße

- 3: Struktureiches Offenland (umfasst die 3 Teilgebiete: Streuobstwiesen südlich der Landesstraße, Flächen des FFH-Gebietes „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“) nördlich der Landesstraße und Siedlungsflächen des Hofgutes Leustadt
- 4: Strukturarmes Offenland / Ackerflächen des östlichen Plangebietes

Pflanzen / Tiere und biologische Vielfalt

- Der Bezugsraum 1 ist geprägt durch den hier beidseitig der Ausbautrasse zusammenhängenden Waldbestand. Die hier vorkommenden unterschiedlich ausgeprägten jedoch zusammenhängenden Waldflächen (Buchenmischwald und Fichtenwald) sind als Klimaschutzwald aufgeführt. Ein gut ausgebildeter Waldrand entlang der Trasse ist nicht vorhanden. Die Waldflächen stellen geeignete Lebensräume insbesondere für waldlebende Fledermausarten, Haselmaus und waldlebenden Vogelarten sowie dem Hirschkäfer dar.
- Der Bezugsraum 2 ist geprägt durch den hier nördlich der Ausbautrasse zusammenhängenden naturnahen Waldbestand (überwiegend Buchen- und Buchenmischwald). Ein gut ausgebildeter Waldrand entlang der Trasse ist nicht vorhanden. Die hier vorkommenden unterschiedlich ausgeprägten jedoch zusammenhängenden Waldflächen stellen einen Biotopverbund dar. Die Funktion wird durch den Ausbau der L 3190 jedoch nicht gestört. Im Zuge der faunistischen Kartierungen konnten nur wenige Vogelarten festgestellt werden. Die Haselmaus wurde im gesamten Vorhabengebiet der Ausbaustrecke L 3190 mit einem individuenreichen Vorkommen festgestellt. Das Waldgebiet selbst stellt potenziellen Lebensraum für Fledermäuse dar. Weiterhin konnten verschiedene Amphibienarten festgestellt werden, hier auch der Laubfrosch (*Hyla arborea*) als einzige streng geschützte Art gemäß FFL-RL Anhang IV. Auch der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) wurde im Bezugsraum vereinzelt nachgewiesen.
- Der Bezugsraum 3 wird geprägt durch seine vielfältige Ausstattung bzw. Strukturen innerhalb der Offenlandsschaft. Die hier vorkommenden unterschiedlichen Biotopstrukturen stellen einen Biotopverbund dar. Dieser, bzw. dessen Funktion, wird durch den Ausbau der L 3190 jedoch nicht gestört. Im Zuge der faunistischen Kartierungen wurde eine Vielzahl an Vogelarten festgestellt. Die Haselmaus wurde im gesamten Vorhabengebiet der Ausbaustrecke L 3190 festgestellt. Südlich sowie auch nördlich der Trasse konnten auf den südexponierten Flächen bzw. Böschungen der Landesstraße wärmeliebende Reptilien, wie die Zauneidechse und Blindschleiche festgestellt werden. Im Bereich des nördlich der Trasse angrenzenden FFH-Gebietes auch die Schlingnatter. Amphibien selbst haben hier im Bezugsraum keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten, queren den Bezugsraum jedoch im Zuge ihrer Wandertätigkeit.
- Der Bezugsraum 4 wird durch die beidseitig der Ausbautrasse angrenzenden Ackerflächen geprägt. Die biologische Vielfalt hier im Bezugsraum ist sehr gering. Die vorhandenen Biotopstrukturen stellen einen Biotopverbund mit den angrenzenden Biotopen benachbarter Bezugsräume dar. Dessen Funktion wird durch den Ausbau der L 3190 jedoch nicht gestört. Der Bezugsraum stellt nur für wenige Vogelarten und Fledermäuse einen Lebensraum dar. Dieser Bezugsraum dient häufig nur als Nahrungshabitat der hier im Umfeld vorkommenden Arten. Amphibien selbst haben hier im Bezugsraum keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten, queren den Bezugsraum jedoch im Zuge ihrer Wandertätigkeiten. Hierzu gehört auch der Laubfrosch (*Hyla arborea*).

Boden

- Bei den im westlichen Planungsabschnitt (Bezugsraum 1 und 2) anstehenden natürlichen Böden handelt es sich überwiegend um Böden aus äolischen Sedimenten z.T. aus mächtigem Löss. Typische Bodeneinheiten sind Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden aus Löss.
- Im Bereich des Bezugsraumes 3, im strukturreichen Offenland, unterscheiden sich die Böden vom sonstigen Planungsraum. Hier handelt es sich um Abschwemmmassen lösbürtiger Substrate, wie vergleyte oder Kolluvisole. Im nördlich der Ausbautrasse gelegenen Teilbereich des FFH-Gebietes handelt es sich um Böden aus lössleharmen solifluidalen Sedimenten. Bei der Bodeneinheit handelt es sich hier um Regosole mit Braunerden. Im Bereich des Hofgutes Leustadt handelt es sich bei den natürlichen vorkommenden Böden um Böden aus äolischen Sedimenten aus mächtigem Löss wie Parabraunerden. Allerdings sind hier im Bereich des Hofgutes die Böden aufgrund der Nutzungen zum Teil bereits anthropogen überprägt.
- Die Böden im östlichen Plangebiet (Bezugsraum 4 - strukturarmes Offenland) sind Böden aus äolischen Sedimenten aus mächtigem Löss wie Parabraunerden. Die in unmittelbarem Straßen- und Böschungsbereich vorhandenen Böden sind grundsätzlich im gesamten Planungsraum anthropogen überprägt. Die vorhandenen Bodennutzungen im Bezugsraum 4 sind durch Ackernutzung geprägt.
- Entsprechend der Angaben des Bodenviewers bzw. Bodenkarten des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) werden die natürlichen Böden im gesamten Planungsraum als Archivböden des Holozäns geführt.

Wasser

- Die Bedeutung des Grundwassers ist im gesamten Plangebiet überwiegend hoch, da es sich in einem festgesetzten Heilquellenschutzgebiet der Zone II und D befindet sowie an ein Trinkwasserschutzgebiet Zone III angrenzt. Das gesamte Plangebiet befindet sich in den hydrologischen Einheiten „Basalt des Vogelberges“ und „Kristallin des Vorspessart und Rotliegendes der östlichen Wetterau“.
- Die Böden im gesamten Planungsraum weisen eine mittlere Bedeutung für die Grundwasserneubildung auf. Der Grundwasserflurabstand ist > 2m. Somit ist das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden belastenden Stoffen geschützt und hat eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen.
- Im Planungsraum befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer). Im Bereich des Hofgutes Leustadt befindet sich ein Kleingewässer, welches künstlich angelegt wurde.

Klima / Luft

- Die zusammenhängenden Waldgebiete im nördlichen Teil des Plangebietes fungieren als Frischluftentstehungsgebiete. Das an der Ausbautrasse angrenzende Waldgebiet wird z.T. als Wald mit Klimaschutzfunktion ausgewiesen und hat somit eine regional hohe Bedeutung für Klima und Luft. Aufgrund der leichten Hanglage der Waldgebiete und der daran angrenzenden Ackerflächen (östliches Plangebiet), welche ebenfalls weiter in Richtung der Nidderau und der Siedlungsstrukturen von Stockheim abfallen, kann so die hier im Waldgebiet entstandene Frischluft gut in Richtung Stockheim abgeleitet werden.

- Die durch den Ausbau der Landesstraße randlich notwendigen Gehölzverluste wirken sich nicht auf eine Veränderung der klimatischen Bedingungen aus.

5.2.2 Umweltauswirkungen

Pflanzen / Tier und biologische Vielfalt

- Das Vorhaben führt zu einem dauerhaften Verlust (anlagenbedingt) von Biotoptypen von insgesamt 29.106 m² im Bereich der Fahrbahnverbreiterung und -verlegung bzw. der Herstellung der Bankette, Amphibienleiteinrichtungen sowie Entwässerungsmulden und der Anpassung der Böschungen (Konflikt B1)
- Weiterhin kommt es bei der Baumaßnahme zu einer temporären Beanspruchung (baubedingt) von Biotopen für die Herstellung von Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen. Diese werden bauzeitlich geschottet und nach dem Eingriff in ihrem ursprünglichen Zustand zurückgebaut. Insgesamt kommt es hier zu einer Beanspruchung von 18.837 m². Die meisten Biotoptypen können kurzfristig wiederhergestellt werden. Somit handelt es sich bei der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme nur bei der Inanspruchnahme Biotop längerer Entwicklungszeit, wie Wälder, Gebüsche/Hecken, Feldgehölze im Umfang von 3.541 m² um einen Eingriff nach § 14 BNatSchG Konflikt B2).
- Weiterhin kommt es zu einem Verlust von 38 Einzelbäumen (Konflikt B3).

Das Vorhaben führt zu nachfolgenden Konflikten / Beeinträchtigungen der dort vorkommenden Fauna:

- Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Reptilien sowie Beeinträchtigung durch Barrierewirkung im Umfang von 2.000 m² (Konflikt T2)
- Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln, Tötung von Individuen im Umfang von ca. 18.837 m² (Konflikt T3)
- Gefährdung von Fledermausarten / Verlust von potenziellen Fledermaushabitaten (8 Stück Höhlenbäume) (Konflikt T4)
- Gefährdung und Zerschneidung von Amphibienwanderwegen, Tötung von Individuen (Konflikt T5)
- Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Haselmaus, Tötung von Individuen im Umfang von 12.663 m² (Konflikt T6)
- Gefährdung des Hirschkäfers / Verlust von potenziellen Habitaten im Bereich von ca. 700 m beidseitig der Trasse (Konflikt T7)

Boden

- Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme kommt es zur Versiegelung und Verdichtung und damit verbunden zum Verlust der Bodenfunktionen auf 7.184 m². Somit kommt es auf diesen Flächen zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. Hier von werden 6.860 m² neuversiegelt/überbaut und weitere 324 m² werden teilversiegelt. Dadurch sind Bodenfunktionen (Lebensraum-, Filter- und Puffer-, Reglungs- und Speicher-, Ertrags- und Archivfunktion) nicht mehr vollständig gegeben (Konflikt Bo1).

- Baubedingt kommt es auf 18.837 m² zu Bodenverdichtung u.a. durch das Befahren mit schweren Maschinen und Lagerung von Baumaterial. Somit kommt es zu einer bauzeitlichen Einschränkung der Bodenfunktionen (Lebensraum-, Filter- und Puffer-, Reglungs- und Speicher-, Ertrags- und Archivfunktion). Die Böden werden nach Abschluss der Bauarbeiten gelockert und langfristig wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgesetzt. Es handelt sich hier um eine zeitlich begrenzte Beeinträchtigung. Es finden keine Eingriffe nach § 14 BNatSchG statt (Konflikt Bo2).

Wasser

- Anlagebedingt kommt es auf 6.860 m² zu einer Vollversiegelung von bisher unversiegelten Bodenflächen. Dies bedeutet einen Verlust an Infiltrationsfläche, wodurch die Grundwasserneubildung beeinträchtigt werden kann. Somit findet ein Eingriff nach § 14 BNatSchG statt (Konflikt Gw1).

Klima / Luft

- Entfällt, nicht planungsrelevant

Einschließlich Wechselwirkungen

- Entfällt

5.3 Landschaftsbild

5.3.1 Bestand

Der westliche Planungsraum (Bezugsraum 1 und 2) ist charakterisiert durch den flächigen Waldbestand beidseits der Ausbautrasse. Der Wald ist landschaftsprägend und charakteristisch für diesen Naturraum. Die mit Waldwegen durchzogenen Waldflächen stellen zudem schöne Wanderwege zur Naherholung dar. Weiterhin wird das Plangebiet am westlichen Rand vom überregionalen Wanderweg (Bonifatius-Route) gequert.

Der mittlere Teil des Planungsraums (Bezugsraum 3) weist viele unterschiedliche, z.T. landschaftsprägende Strukturen (Streuobstbestand, Hecken, Gebüsche, Einzelbäume/Baumgruppe, Grünland, Magerstandorte etc.) auf.

Das östliche Plangebiet (Bezugsraum 4) wird charakterisiert durch die beidseits der Ausbautrasse angrenzenden Ackerfluren. Die wenigen hier vorhandenen Baumreihen, Einzelbäume entlang von Nutzungsgrenzen werden hier den Planungsraum auf.

Die im gesamten Planungsraum vorkommenden Feld- und Wirtschaftswege können als Wanderwege zur Naherholung genutzt werden und stellen eine Verbindung zwischen Nidderau und Wald her.

5.3.2 Umweltauswirkungen

Der bau- und anlagenbedingte Verlust von Vegetation, insbesondere von landschaftsprägenden Gehölzen wie, Hecken/Gebüsche, Einzelbäume/Baumgruppen und Feldhecken führt zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Der Verlust der Gehölze wird über die Beeinträchtigung der

Biotope bilanziert (Konflikt L1). Durch die geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen (ökologische Ansaaten, flächige Gehölzpflanzungen, Neuanlage einer Streuobstwiese sowie der Herstellung von Waldrand etc.) wird das Landschaftsbild neugestaltet und die Strukturvielfalt erhöht.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Am Ende der Ausbaustrecke liegt nördlich die Wasserburg Leustadt mit mittelalterlicher Keramik - eine denkmalgeschützte Gesamtanlage gemäß § 2 (2) HDSchG. Diese denkmalgeschützte Gesamtanlage wird jedoch von bzw. durch das Vorhaben nicht berührt.

Weitere Kultur- und Sachgüter sind im Planungsraum nicht bekannt. Es sind daher keine Auswirkungen zu verzeichnen.

5.5 Artenschutz

(Auszug aus dem ASB, Unterlage 19.3. Detaillierte Angaben ASB Unterlage 19.3 zu entnehmen sowie dem faunistischen Gutachten)

5.5.1 Bestand

Als Grundlage für die Prüfung der Betroffenheit streng geschützter Arten des Anhangs IV der FFH-RL und der europäischen Vogelarten erfolgt zunächst eine Ermittlung der prüfrelevanten Arten. Als „prüfrelevant“ werden Arten des Anhangs IV der FFH-RL und die europäischen Vogelarten gewertet, die in dem von der Baumaßnahme betroffenen Raum vorkommen und zudem von der Maßnahme beeinträchtigt werden könnten. Der art-/gruppenspezifische Untersuchungsraum ragt über den Eingriffsbereich hinaus, damit Wirkzusammenhänge zwischen dem Eingriff und dessen Wirkung auf die jeweilige Art ermittelt werden können.

Unter Zugrundelegung der im Plangebiet vorhandene Strukturen wurden die folgenden Artengruppen einer artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung unterzogen:

- Farn- und Blütenpflanzen, Weichtiere, Fische und Rundmäuler, Käfer, Libellen, Schmetterlinge, Amphibien, Reptilien, Vögel, Fledermäuse und sonstige Säugetiere wie Haselmaus, Feldhamster, Wildkatze/Luchs und Fischotter/ Biber.

Das Plangebiet stellt jedoch aufgrund seiner Biotopausstattung und Nutzung nur für einen Teil dieser Arten einen potenziell geeigneten Lebensraum dar. Hierzu gehören die Käfer, Schmetterlinge, Amphibien, Reptilien, Vögel und Fledermäuse sowie die Haselmaus. Für diese planungsrelevanten Artengruppen/Tiere wurden entsprechende faunistische Untersuchungen für das Plangebiet durchgeführt. Im Ergebnis der Auswertung dieser faunistischen Kartierungen /Gutachten konnten für den Planungsraum nachfolgende prüfungsrelevante Arten (FFH-Anhang IV-Arten und der europäischen Vogelarten) im Planungsraum ermittelt werden.

Deutscher Artname	Wiss. Artname	RLH / EHZ HE	RLD	VSR	FFH-RL Anhang IV
Sonstige Säugetiere					
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	D	G		x
Fledermäuse					
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteini</i>	2	2		x
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	V		x

Deutscher Artname	Wiss. Artname	RLH / EHZ HE	RLD	VSR	FFH-RL An- hang IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G		x
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	*		x
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	V		x
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V		x
Große/Kleine Bartfle- dermaus	<i>Myotis mystacinus/brantii</i>	2	V		x
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V		x
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D		x
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2	V		x
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	D		x
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	V		x
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*		x
Vögel					
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	x	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	x	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	x	
Bluthänfling	<i>Caeduelis cannabina</i>	3	3	x	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	x	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	x	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	x	
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	-	-	x	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	x	
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-		x	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	V	3	x	
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	x	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	x	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	x	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	x	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	x	
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	2	x	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	x	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	x	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	x	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	x	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	x	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	x	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coc- cothraustes</i>	-	-	x	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	V	-	x	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	x	
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	x	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	x	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	x	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	V	x	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	3	V	x	

Deutscher Artname	Wiss. Artname	RLH / EHZ HE	RLD	VSR	FFH-RL An- hang IV
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	V	x	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	x	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	x	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	x	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	-	x	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	x	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	x	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	x	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-		x	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	x	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	x	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	V	-	x	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	x	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-	x	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	x	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	-	x	
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-	-	x	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	-	x	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	x	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	x	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	x	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	x	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3	-	x	
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	V	-	x	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	x	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	x	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	x	
Zilzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	x	
Amphibien					
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3		x
Reptilien					
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	3		x
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V		x
Käfer					
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	3	2		
<p>ERH HE = Erhaltungszustand: grün = günstig gelb = unzureichend rot = schlecht grau = unbekannt</p> <p>VSR = Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG (1979):</p> <p>RLH = Einstufung in der Roten Liste Hessen (10. Fassung, WERNER et al., 2014)</p> <p>RLD = Einstufung in der Roten Liste Deutschlands (5. Fassung GRÜNEBERG et al. 2015)</p> <p>0 = Ausgestorben oder verschollen G = Gefährdung anzunehmen 1 = vom Aussterben bedroht R = extrem selten 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet V = Zurückgehende Art der Vorwarnliste D = Daten unzureichend - = ungefährdet</p>					

Tabelle 15: prüfungsrelevante Arten/Tiere im Planungsraum

5.5.2 Umweltauswirkungen

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen bestandsnahen Ausbau der Trasse. Daher gehen von dem Vorhaben nur wenig potenziell beeinträchtigende Wirkfaktoren wie die

- Anlagen- sowie baubedingte Flächenverluste / Verluste von Lebensräumen (
- Temporäre Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Lärm, Erschütterungen, Licht während des Baubetriebes

aus. Wesentliche Resultate der artenschutzrechtlichen Prüfung sind:

a) Fang, Verletzung, Tötung wildlebender Tiere

Durch die zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und die Kontrolle von Baumhöhlen wird bei den relevanten Vogel- und Fledermausarten bewirkt, dass keine Individuen in aktuell besetzten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten verletzt oder getötet werden.

Durch eine Bauzeitenregelung und Vergrämung der Haselmaus und der Zauneidechse kann die Tötung von Individuen in einem das allgemeine Lebensrisiko signifikant übersteigenden Maß vermieden werden.

b) Störung

Durch den Ausbau der bestehenden L 3190, durch den sich das Verkehrsaufkommen nicht erhöhen wird (die Verkehrsprognose geht von einer Verkehrsabnahme aus) sind für keine Art des Anh. IV FFH-RL und keine europäische Brutvogelart erhebliche Störungen zu erwarten.

Eine Verkleinerung von Nahrungshabitaten kann eine Störung im Sinne des § 44 Abs.1 BNatSchG darstellen. Nahrungshabitats (beeren- und nusstragenden Sträucher) der Haselmaus gehen im Zuge der Maßnahme verloren.

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Bei Haselmaus und Zauneidechse wird durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) verhindert, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt wird.

Nachfolgende Maßnahmen zur Vermeidung einer Verbotsverletzung gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG wurden für mehrere Arten im Rahmen der Prüfung abgeleitet sowie für einige Arten die Notwendigkeit der Durchführung von vorgezogenen *Ausgleichsmaßnahmen aufgezeigt. Eine vollständige Beschreibung ist den Maßnahmenblättern des LBP (vgl. Unterlage 9.3) zu entnehmen.*

Nummer der Maßnahme	Bezeichnung der Vermeidungsmaßnahme	Betroffene Arten
V 1A	Zeitliche Beschränkung der Bau- feldfreimachung (Baumfällun- gen/Gehölzschnitt) auf den Zeit- raum zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar	Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fran- senfledermaus, Kleine / Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhaufleder- maus, Zwergfledermaus, Haselmaus, Bluthäuf- ling, Goldammer, Klappergrasmücke, Klein- specht, Kuckuck, Neuntöter, Stieglitz sowie meh- rere Vogelarten im günstigen Erhaltungszustand

Nummer der Maßnahme	Bezeichnung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	Betroffene Arten
V 2 _A	Baufeldbegrenzung und Ausweisung von Bautabuflächen – Vergrämung wärmeliebende Reptilienarten aus den Straßenböschungen	Schlingnatter, Zauneidechse
V 3 _A	Kontrolle der zu fällenden Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz	Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus
V 4 _A	Bauzeitenregelung für Amphibien (hier auch Laubfrosch), ggf. in Verbindung mit der Errichtung und Betreuung temporärer Amphibien-schutz- und Leiteinrichtungen	Laubfrosch
V 5 _A	Bauzeitliche Beschränkung / Vergrämung der Haselmaus	Haselmaus
A 10 _{CEF}	Anlage eines strukturreichen Reptilienlebensraums	Zauneidechse
A 11 _{CEF}	Optimierung/Aufwertung von Waldlebensräumen der Haselmaus	Haselmaus

Tabelle 16: Übersicht der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Da durch das Vorhaben gegen keines der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird, kann die Durchführung eines Ausnahmeverfahrens inklusive der Klärung der dafür nötigen Voraussetzungen entfallen. Die Prüfung des geplanten Vorhabens hinsichtlich der Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG hat ergeben, dass unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange entgegenstehen.

5.6 Natura 2000-Gebiete

5.6.1 Bestand

Im Planungsraum sowie im weiteren Umfeld kommen nachfolgend beschriebene NATURA-2000-Gebiete vor.

Das FFH-Gebiet 5520-304 „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“, speziell das Teilgebiet 16 „Am Schloß Leustadt“ des FFH-Gebietes grenzt auf einer Länge von ca. 90 m unmittelbar nördlich an die Bestandsstrecke der L 3190 an. Eine weitere Teilfläche des FFH-Gebietes „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“ befindet sich ca. 420 m südlich der Bestandstrasse der L 3190.

Das Vogelschutzgebiet SPA-Nr. 5519-401 „Wetterau“ beginnt ca. 150 m östlich des Untersuchungsraumes, das FFH-Gebiet Nr. 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“ liegt ca. 300 m östlich des UG.

5.6.2 Umweltauswirkungen

Zu allen drei Natura 2000-Gebieten wurden FFH-Vorprüfungen durchgeführt. Die Prognosen und Bewertungen der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“, des Schutzgebietes „Grünlandgebiete der Wetterau“ und des Vogelschutzgebietes „Wetterau“ ergeben, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensräume des Anhanges I der FFH-RL bzw. Arten des Anhanges II der FFH-RL ausgeschlossen werden können und das Vorhaben „L 3190 Ausbau zwischen Nieder-Mockstadt und Stockheim“ verträglich mit den Erhaltungszielen aller drei im Umfeld des Vorhabens befindlicher NATURA-2000-Gebiete eingestuft werden kann.

5.7 Weitere Schutzgebiete

Im direkten Umfeld der Landesstraße L 3190 bzw. des Ausbauabschnittes grenzen östlich das Naturschutzgebiet (NSG) „Nidderauen von Stockheim“ und das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Auenverbund Wetterau“ an. Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) befinden sich südlich der L 3190. Hierbei handelt es sich um ein Schlehengebüsch westlich vom Hof Leustadt und einen Streuobstbestand westlich vom Hof Leustadt.

Trinkwasserschutzgebiete befinden sich nicht unmittelbar im Untersuchungsraum. Angrenzend in Richtung Stockheim befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet „Glauburg, Brunnen Glauberg“ (Schutzzone III).

Der Planungsraum befindet sich im Oberhessischen Heilquellenschutzgebiet (Schutzzone II). Richtung Nieder-Mockstadt (ca. Bauanfang) grenzt das Heilquellenschutzgebiet Bad Salzhausen an (qualitative Schutzzone D) an.

Die im Untersuchungsgebiet angrenzenden weiteren Schutzgebiete werden nicht berührt. Es sind keine Auswirkungen zu erwarten, welche eine Befreiung oder Ausnahme bedürfen. Eingriffe in nach § 30 BNatSchG und 13 HAGBNatSchG geschützten Biotoptypen sind durch das Vorhaben nicht gegeben.

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Prüfung Anwendungsbereich der 16. BImSchV (wesentliche Änderung)

Nach § 41 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sicherzustellen, dass durch Verkehrsräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Diese Vorschrift wird durch die Verkehrslärmschutzverordnung (Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – 16. BImSchV) konkretisiert.

Gemäß § 1 der 16. BImSchV gilt diese für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen.

Der Neubau einer Straße liegt vor, wenn ein Verkehrsweg vollständig neu errichtet oder eine bestehende Trasse auf einer längeren Strecke verlassen wird.

Eine wesentliche Änderung einer öffentlichen Straße liegt nach § 1 Absatz 2 der 16. BImSchV vor, wenn nach

Satz 1 Nr. 1: eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird, oder

Satz 1 Nr. 2: durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird, oder

Satz 2: der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Eine "bauliche Erweiterung um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen" ist anzunehmen, wenn die Straße einen zusätzlichen Fahrstreifen im gesamten Streckenabschnitt zwischen zwei Verknüpfungen -Anschlussstelle oder Knotenpunkt -erhält.

Ein "erheblicher baulicher Eingriff" liegt bei solchen Maßnahmen vor, die in die bauliche Substanz und in die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen. An die Erheblichkeit werden keine großen Anforderungen gestellt. Lediglich Bagatellen, wie die Errichtung von Haltebuchten oder Lichtsignalanlagen, sind ausgeschlossen.

Ein "erheblicher baulicher Eingriff" liegt beispielsweise beim Bau von Ein- und Ausfädelungsstreifen, von Abbiegestreifen, von Standstreifen, bei deutlichen Fahrbahnverlegungen oder deutlichen Veränderungen der Höhenlage der Straße vor (vgl. Nr. 10.1 der Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 -VLärmSchR 97).

Das heißt:

Beim Ausbau der L3190 liegt ein erheblicher baulicher Eingriff vor (u.a. nachhaltige Kurvenbegradigung). Somit ist § 1 Absatz 2 der 16. BImSchV, Satz 1 Nr. 2 zu prüfen.

Prüfung Anwendungsbereich der 16. BImSchV (wesentliche Änderung)

In der Unterlage 17, Lärmtechnische Untersuchungen wird geprüft, ob eine wesentliche Änderung durch den Ausbau der L3190 vorliegt.

Die von der Straße ausgehenden Schallemissionen sind gemäß § 3 der 16. BImSchV ausschließlich zu berechnen.

Die Grundlagen für die Berechnung der Emissionen ergeben sich aus Anlage 1 der 16. BImSchV sowie aus den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90). Zur Bewertung des Schalls wird ein Beurteilungspegel für den Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und ein Beurteilungspegel für die Nacht (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) für das Prognosejahr 2030 berechnet. Sowohl Prognosenullfall (kein Ausbau L3190) als auch Prognoseplanfall (Ausbau L3190) aus der Verkehrsuntersuchung L3190, Nieder-Mockstadt – Stockheim von Hessen Mobil vom 07.08.2017 besitzen eine Verkehrsbelastung von 1.187 Kfz/24h (Lkw-Anteile >2,8t zulässigem Gesamtgewicht gemäß Tabelle 3 der RLS-90).

Es wurde kein lärmindernder Fahrbahnbelag berücksichtigt. Am maßgebenden Immissionsort ergeben sich Beurteilungspegel von

- 55 dB(A) am Tage und 46 dB(A) in der Nacht im Prognosenullfall und
- 56 dB(A) am Tage und 47 dB(A) in der Nacht im Prognoseplanfall.

Die Pegelzunahme im Prognoseplanfall gegenüber Prognosenullfall ergibt sich zu 1,0 dB(A) sowohl am Tage als auch in der Nacht. Die Prüfung über das Vorstehende ergibt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt. Das heißt: Es sind keine Vorsorgegrenzwerte gemäß §2 der 16. BImSchV zu prüfen. Es sind keine Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Lärmvorsorge erforderlich.

Übersicht über den Einwirkungsbereich der Trasse

- Bezeichnung	- Beschreibung
- Bau-km	- 1+615 Hof Leustadt (links)
- Gebietsnutzung	- Ehemaliges Wasserschloss als Wohngebäude, angrenzende Wirtschaftsgebäude
- Beschreibung	- Das Hofgut Leustadt ist eine denkmalgeschützte Gesamtanlage

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Einhaltung/ Überschreitung der Grenzwerte für Immissionen verkehrsbedingter Luftschadstoffe zum Schutz der menschlichen Gesundheit

Nach den RLUS 2012, Punkt 1.3 – Anwendungsbedingungen „sind bei Verkehrsbelastungen unter 5.000 Kfz/24h...“ keine kritischen Kfz-bedingten Schadstoffbelastungen zu erwarten“. Die L 3190 liegt deutlich unterhalb dieser Verkehrsbelastung.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Maßnahmen nach RiStWag /23/

Die Baumaßnahme befindet sich nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes (siehe HLNUG).

Retentionsraumverlust und –ausgleich in Überschwemmungsgebieten

Gemäß E-Mail vom 15.11.2018 RP Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt /25/ werden weder ein Gewässer noch ein Überschwemmungsgebiet durch die Planung tangiert. Daher sind keine besonderen Maßnahmen bzgl. Retentionsraumausgleich erforderlich.

Ergebnis der Relevanzprüfung

Die Relevanzprüfung für den Ausbau der L 3190 zwischen Florstadt/Nieder-Mockstadt und Glauburg/Stockheim vom 04.11.2019 kommt zu dem Ergebnis, dass keine nachteiligen Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele nach § 47 des WHG zu erwarten sind.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens werden durch Vorkehrungen aus dem wassertechnischen Entwurf, den Auflagen der zuständigen Fachbehörden bzw. den üblichen Schutzmaßnahmen im Zuge der Bauausführung ausgeglichen oder vermieden.

Das geplante Vorhaben ist vereinbar mit den Anforderungen der WRRL.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Funktionale Ableitung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen (Maßnahmenkonzept)

Die funktionale Ableitung und Begründung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Sinne von § 19 Abs. 2 BNatSchG und § 7 HAGBNatSchG erfolgt über deren naturgut- und funktions-bezogene Zuordnung zu den erheblichen Beeinträchtigungen in der vergleichenden Gegenüberstellung (vgl. Unterlage 9.4 Vergleichende Gegenüberstellung) sowie über die ausführlichen Erläuterungen in den Maßnahmenblättern (vgl. Unterlage 9.3 – Maßnahmenblätter).

Darstellung der Maßnahmen

• Vermeidungsmaßnahmen

Die nachfolgenden Maßnahmen dienen der Vermeidung bzw. Verminderung projektbedingter Beeinträchtigungen sowie dem Schutz von Natur und Landschaft. Vordringlich sind aus artenschutzrechtlicher Sicht Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, die aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 19.3) übernommen wurden.

- Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung (Baumfällungen / Gehölzschnitt) auf den Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar (V1_A)
- Baufeldbegrenzung und Ausweisung von Bautabuzonen - Vergrämung wärmeliebender Reptilien aus Straßenböschungen (V2_A)
- Kontrolle der zu fällenden Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz (V3_A)
- Bauzeitenregelung für Amphibien (hier auch Laubfrosch) (V4_A)
- Bauzeitliche Beschränkung / Vergrämung der Haselmaus (V5_A)
- Erhalt von Vegetationsbeständen, Einzelbäumen und Gehölzgruppen durch Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18.950 und RAS-LP 4 und Begrenzung des Arbeitsstreifens (V6)

- Schutz des Oberbodens während der Bauphase und Rekultivierung des Bodens nach Abschluss der Bauphase (V7)
- Kontrolle der zu fällenden Gehölze auf Hirschkäferbesatz (V8)
- Ökologische Baubegleitung (V9)
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Zielkonzeption für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen basiert auf der vorhabenbedingten Kompensationsverpflichtung.

Die Feinplanung der konkreten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt hierbei über zwei parallel laufende Arbeitsschritte:

- einer Bilanzierung nach dem Biotopwertverfahren der KV (Anlage 1 zu Unterlage 19.1 des LBP) zur Überprüfung des ausreichenden Kompensationsumfangs und
- einer funktionalen Ableitung und Begründung der Maßnahmenarten und Maßnahmenumfänge (vgl. Unterlage 9.4 - Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation).

Nachfolgende Ausgleichs-, Gestaltungs- und Ersatzmaßnahmen sind für das Vorhaben festgelegt (vgl. Unterlage 9.3 – Maßnahmenblätter):

- Landschaftsrasenansaat ohne Kräuter (G12)
- Anlage von Gras-/Krautfluren unter Verwendung von RegioSaatgut (G13)
- Herstellung von dauerhaften Amphibienleit- und Quermöglichkeiten (A14)
- Anlage von Gehölzpflanzungen im trassennahen Bereich (A15)
- Anlage einer Streuobstwiese (A16)
- Rückbau Straße / Anlage Wiesenflächen (A16.1)
- Wiederherstellung Wald/Waldrand (A17)
- Wiederherstellung von Feldwegen (A18)
- Wiederherstellung von Ackerflächen (A19)
- Rückbau Straße / Wiederherstellung von Ackerflächen (A19.1)
- Wiederherstellung von Grünland (A20)
- Wiederherstellung von Gras-/Krautfluren und Säumen (A21)
- Rückbau Straße/ Anlage von Gras-/Krautfluren unter Verwendung von RegioSaatgut (A22)
- Waldneuanlage in der Gemarkung Unter-Schmitten, Flur 2, Nr. 211 (E1)
- Waldneuanlage in der Gemarkung Unter-Schmitten, Flur 2, Nr. 74 (E2)
- Waldneuanlage in den Gemarkung Kohden, Flur 4, Nr. 241 (E3)

- Andere Maßnahmen – Ersatzzahlung
 - Entfällt
- Schadensbegrenzungsmaßnahmen und Kohärenzsicherungsmaßnahmen aus dem Natura 2000-Gebietsschutz sowie
 - Entfällt
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahme) und kompensatorische Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) des europäischen Artenschutzes

Um mögliche artenschutzrechtliche Konflikte zu ermitteln, wurden ein Artenschutzfachbeitrag (Unterlage 19.3) erstellt und nachfolgende vorgezogenen Maßnahmen festgelegt:

- Anlage eines strukturreichen Reptilienlebensraums (A10_{CEF})
- Optimierung / Aufwertung von Waldlebensräumen der Haselmaus (A11_{CEF})

Unter Beachtung der gegebenen Vermeidungsmaßnahmen wie auch der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) zur Optimierung von Reptilien- und Haselmaushabitaten sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu erwarten.

Aussagen zum Risikomanagement (Funktionskontrollen und Handlungsalternativen bei erfolgsunsicheren Maßnahmen)

- Entfällt

Gesamtbeurteilung des Eingriffs; Erfüllung der naturschutzrechtlichen Verpflichtungen (Eingriffsregelung, Artenschutz, FFH-Verträglichkeit)

Als Ergebnis des vorliegenden LBPs wird anhand der Planungsraumanalyse, Bestandserfassung und -bewertung sowie der Konfliktermittlung und -bewertung dargestellt, dass der „Ausbau der Landesstraße L 3190 zwischen Florstadt/Nieder-Mockstadt und Glauburg/Stockheim“ unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen keine nicht ausgleichbaren oder ersetzbaren Eingriffe verursacht. Auch das Landschaftsbild kann landschaftsgerecht wiederhergestellt werden.

Das Vorhaben unterliegt den Regelungen der hessischen Kompensationsverordnung (KV) von 2005, zuletzt geändert in der Fassung vom 22.09.2015, da es im Schreiben von Hessen Mobil an die Naturschutzverwaltungen vom 04.02.2019 angemeldet und durch Schreiben der zuständigen Oberen Naturschutzbehörde (ONB) vom 03.04.2019 bestätigt wurde.

Es ergibt sich für den gesamten Eingriffsraum eine Biotopwertsumme von 1.330.955 WP vor dem Eingriff. Nach dem Eingriff weisen die Flächen einen Gesamtbiotopwert von 887.228 WP auf. Somit ergibt sich ein Biotopwertverlust von insgesamt 443.727 WP.

Zum teilweisen Ausgleich dieses Biotopwertverlustes kann die geplante Ersatzmaßnahme E1 – Waldneuanlage in der Gemarkung Unter-Schmitten Flur 2 Flurstück 211 mit 3.060 Wertpunkten angerechnet werden. Bei der Maßnahme E1 erfolgt eine Aufwertung einer bestehenden Sukzessionsfläche durch die Anlage und Entwicklung von Auwald/Ufergehölzen. So verbleibt ein Kompensationsdefizit von 440.667 WP.

Dieses Kompensationsdefizit kann durch die Maßnahme A14 - Herstellung von dauerhaften Amphibienleit- und Quermöglichkeiten funktional innerhalb des Planungsraums ausgeglichen werden. Gemäß § 2 Abs.2, Satz 4 der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) werden Maßnahmen zur Beseitigung von Hindernissen für die Tierwanderung zur Kompensation angerechnet.

Die Anrechnung der Maßnahme A14 erfolgt entsprechend des Kostenansatzes zur Herstellung der Maßnahme. Die für die Maßnahme ermittelten Kosten (188.006 €) werden über den Faktor 0,35 in Biotopwertpunkte umgerechnet (537.160 WP) und dem Wertpunktedefizit von 440.667 WP gegenübergestellt. Somit erfolgt eine vollständige naturschutzfachliche Kompensation der durch das Vorhaben verursachten Eingriffe. Nach erfolgter Bauausführung erfolgt anhand der tatsächlich entstandenen Kosten eine Nachbilanzierung.

Im Umfeld des Planvorhabens befinden sich drei NATURA 2000-Gebiete. Nördlich der Landesstraße L 3190 im Planungsraum grenzt unmittelbar (Bau-km 1+145 bis Bau-km 1+205) das Teilgebiet 16 „Am Schloß Leustadt“ des FFH-Gebiets Nr. 5520-304 „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“ an. Außerhalb des Plangebietes, ca. 130 m östlich, beginnt das FFH-Gebiet Nr. 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“ sowie das Vogelschutzgebiet SPA-Nr. 5519-401 „Wetterau“.

Zu allen drei Natura 2000-Gebieten wurden FFH-Vorprüfungen durchgeführt. Die Prognosen und Bewertungen der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der 3 Schutzgebiete ergeben, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL bzw. Arten des Anhangs II der FFH-RL ausgeschlossen werden können und das Vorhaben verträglich mit den Erhaltungszielen aller drei im Umfeld befindlicher NATURA-2000-Gebiete eingestuft werden kann.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

- Entfällt

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Maßnahmen nach Waldrecht

Die durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe in den Wald im Umfang von 7.873 m², welche in einer Waldbilanzierung (vgl. Anlage 1 der Unterlage 19.1 – Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung) gesondert betrachtet wurden, können zum einen durch die Wiederherstellung von Wald /Waldrand (Maßnahme A17) im Umfang von 1.858 m² sowie den Erstaufforstungsmaßnahmen zur Waldneuanlage (Ersatzmaßnahmen E1, E2 und E3) im Umfang von 4.069 m² zum Großteil kompensiert werden. Das verbleibende Waldflächendefizit von 1.946 m², welches nicht durch Ersatzaufforstungen ausgeglichen werden kann, soll gemäß § 12 Abs.5 des Hessischen Waldgesetzes (HWaldG) in Form einer Walderhaltungsabgabe beglichen werden. Die Festlegung der Höhe dieser Abgabe erfolgt durch die Obere Forstbehörde.

Abfallrecht

Zur abfalltechnischen Deklaration anfallender Massen wurde eine abfallcharakterisierende Probenahme durchgeführt (siehe Baugrundgutachten /19/). Hierzu wurden Proben entsprechend

den Angaben in der Anlage 2 des Baugrundgutachtens /19/ aus dem Bankettbereich, ungebundenen Oberbau und Untergrund/Unterbau entnommen und diese der SYNLAB Analytics & Services B.V. zur Untersuchung der umweltrelevanten Merkmale übergeben. Die detaillierten Untersuchungsergebnisse finden sich in der Anlage 3, deren Bewertung in der Anlage 4.

Die abfalltechnische Beurteilung erfolgt nach dem Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ /20/. Danach sind die Böden einzuteilen in Bereiche von Z0, Z2 und >Z2.

Es wird darauf hingewiesen, dass nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz die Vermeidung von Abfällen anzustreben ist. Die anfallenden Ausbaustoffe sollten daher möglichst innerhalb der Maßnahme verbleiben.

Denkmalschutzrecht

Am Ende der Ausbaustrecke liegt nördlich die Wasserburg Leustadt mit mittelalterlicher Keramik - eine denkmalgeschützte Gesamtanlage gemäß § 2 Abs. 2 HDSchG.

Durch die Baumaßnahme entsteht dem Hofgut Leustadt kein Eingriff.

Bei einem Bodendenkmal nach § 2 Abs. 2 HDSchG ist im Umkreis von 500 m mit Bodendenkmälern zu rechnen. Für mögliche Funde von Bodendenkmälern im Zuge der Erdarbeiten besteht gem. §21 HDSchG Anzeigepflicht an die Denkmalfachbehörde.

7 Kosten

Kostenträger

Kostenträger ist das Land Hessen.

Beteiligung Dritter

- Entfällt

Begründung des Investitionsaufwandes zur Minimierung des Erhaltungs-, Unterhaltungs- und Betriebskostenaufwandes

Durch die dauerhafte Anlage der Amphibienleiteinrichtungen werden die Kosten des Erhaltungs-, Unterhaltungs- und Betriebskostenaufwandes verringert (Auf- und Abbau temporärer Einrichtungen entfällt). Es ist noch eine jährliche Kontrolle notwendig ob die Leiteinrichtungen durchgehend geschlossen, nicht übersteigbar und begehbar sind.

8 Verfahren

Angabe der gesetzlichen Grundlagen zur Erlangung des Baurechts

Das Baurecht soll über ein Planfeststellungsverfahren nach § 33 HStrG erlangt werden.

Hinweise auf Flurbereinigungsverfahren

- Keine

9 Durchführung der Baumaßnahme

Zeitliche Abwicklung, insbesondere bei notwendigen, vor der Baumaßnahme zu ergreifenden funktionserhaltenden Maßnahmen

Vorgezogene Maßnahmen wegen Artenschutz:

A10_{CEF}: Anlage eines strukturreichen Reptilienlebensraums, Beginn der Maßnahme mind. 1 Jahr vor Baubeginn in Verbindung mit der Maßnahme V2_A

V2_A: Baufeldbegrenzung und Ausweisung von Bautabuzonen – Vergrämung wärmeliebender Reptilien aus Straßenböschungen → Beginn der Maßnahme ca. 1 Jahr vor Baubeginn bzw. Frühjahr/Sommer vor Baubeginn

A11_{CEF}: Optimierung / Aufwertung von Waldlebensräumen der Haselmaus; Beginn der Maßnahme mind. 2 Jahre vor Baufeldberäumung und zeitgleich mit der Maßnahme V5_A

V5_A: Bauzeitliche Beschränkung / Vergrämung der Haselmaus → Beginn ca. 2 Jahre vor Beginn der Baumaßnahme

Bauzeitbeschränkungen:

V1_A: zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung (Baumfällungen / Gehölzschnitt) auf den Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und dem 28 Februar → gilt für die Baufeldfreimachung

V3_A: Kontrolle der zu fällenden Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz → Kontrolle ca. 1 Monat vor Fällung des Baumes (Baufeldfreimachung)

V4_A: Bauzeitenregelung für Amphibien (hier auch der Laubfrosch) → keine Arbeiten im Böschungsbereich in der Hauptwanderphase April bis Mai des Jahres

Verkehrsführung

Die Herstellung der neuen Trasse erfolgt unter Vollsperrung der L 3190. Eine Umleitungstrasse für Kraftfahrzeuge kann über die Bundesstraße B 275 und der L 3191 erfolgen. Für landwirtschaftliche Flächen werden die Zuwegungen teilweise offen gehalten oder über Nebenflächen anfahrbar.

Bautabuflächen

Bezüglich des vorh. FFH-Gebiet DE 5520-304 sowie zur Vermeidung von Eingriffen sensible Vegetationsbestände (Wald) müssen zu Beginn der Baumaßnahme zum Schutz entsprechende Vorkehrungen getroffen werden (z. B. Schutzzaun). Diese sind im Maßnahmenplan dargestellt (vgl. Unterlage 9.2).

Die festgelegte Baufeldgrenze (siehe Lageplan, Unterlage 5) beinhaltet die erforderlichen Baustelleneinrichtungsflächen sowie die erforderlichen bautechnischen Streifen für den Straßenbau inkl. Flächen für die Zwischenlagerung von Oberboden. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die Baustelleneinrichtungsflächen zurückgebaut und mit Oberboden abgedeckt. Danach erfolgt die Rückgabe der bautechnischen Streifen an die jeweiligen Eigentümer bzw. landwirtschaftlichen Nutzer.

Erschließung der Baustelle einschließlich Zuwegung und notwendige Gewässerquerungen während der Bauzeit

Während der Bauzeit und unter Vollsperrung kann der Baubereich von Stockheim sowie von Nieder-Mockstadt auf der L 3190 angefahren werden. Gewässerquerungen sind nicht notwendig.

Die Zufahrten zu den forst- und landwirtschaftlichen Flächen sowie dem Hof Leustadt sind während der Baumaßnahme zu gewährleisten.

Umleitung längerer Dauer

Die Herstellung der neuen Trasse erfolgt unter Vollsperrung der L 3190. Daher werden alle Verkehrsarten über die umliegenden Straßen umgeleitet. Dafür steht im Norden die B 275 über Stockheim von und nach Nieder-Mockstadt zur Verfügung.

Gewässerum- und überleitungen

Während der Bauzeit sind Zuflüsse der vorhandenen Vorfluter aus Mulden und Gräben aufrecht zu erhalten und ggf. umzuverlegen.

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Die einschlägigen Richtlinien wie z. B. die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) sind dringend zu beachten.

Umgang mit Altlasten

Gemäß Auskunft aus dem Altflächen-Informationssystem Hessen /17/ sind zum jetzigen Zeitpunkt keine Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen im UG bekannt. Lediglich im Bereich des Niedermockstädter Weges und daher außerhalb der Baufeldgrenze, befindet sich auf Flur 10 Flurstück 2 eine bekannte Fläche mit schädlichen Bodenveränderungen.

Baulärm

Die Vorgaben der AVV-Baulärm können eingehalten werden.

Angaben zu Kampfmittelfreiheit

Die Auskunft über Kampfmittelfreiheit wurde eingeholt. Es gibt keinen begründeten Verdacht oder sonstige Erkenntnisse über Kampfmittel.

Grunderwerb

Grunderwerb ist durchzuführen, nach Vorlage des Baurechts.

Entschädigungen

Entschädigungen für vorübergehende Inanspruchnahmen werden, falls erforderlich, im Zuge der Grunderwerbsverhandlungen, bzw. im nachfolgenden Entschädigungsfestsetzungsverfahren geregelt.

Literatur bzw. Quellenangaben

/2/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinie für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS), Ausgabe 2009

/3/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinie für die integrierte Netzgestaltung (RIN), Ausgabe 2008

/4/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL), Ausgabe 2012

/5/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, RStO 12, Ausgabe 2012

/6/ Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu)

/7/ Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement: Digitale Netzknotenkarte Hessen, Region Mittelhessen, M 1:115.000, Ausgabe 2016

/8/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: HBS, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015

/9/ Straßenmeisterei Nidda: Bewertung von Maßnahmen an Bundes- und Landesstraßen 2006 (Zustandsbewertung): L 3190 zwischen Florstadt/ Nieder-Mockstadt - Glauburg/ Stockheim (Kreis 440) von NK 5619 021 (2,65) bis NK 5620 005 (4,700)

/10/ Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement: Unfalltypensteckkarte, Zeitraum 01.01.2012 bis 31.05.2017, Mai 2017

/11/ Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement: Einzelunfall-Auflistung mit Kenngrößen und Ortsdurchfahrten, 29.08.2017

/12/ Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement: Beschreibung zum Unfallhergang im Zeitraum 01.01.2012 bis 31.05.2017

/13/ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung; Regionalplan Südhessen, Stand 2010.

/14/ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung -oberste Landesplanungsbehörde-; Landesentwicklungsplan Hessen 2000

/15/ Gemeinde Glauburg, Flächennutzungsplan (Ausschnitt L 3190)
willibald.goldbach@gemeinde-glauburg.de.

/16/ Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV): Verkehrsuntersuchung der L 3190 zwischen Nieder-Mockstadt und Stockheim, 07.08.2017 – Achim Brand

/17/ Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt: Auskunft aus dem Altflächen-Informationssystem Hessen gemäß Hessischem Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG) vom 18.04.2018

/18/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: HViSt, Hinweise zur Visualisierung von Entwürfen für außerörtliche Straßen, Ausgabe 2008

/19/ Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement: Geotechnischer Bericht, E GL 077/18/006

/20/ Regierungspräsidium Darmstadt, Gießen, Kassel: Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“, Stand 12/2015

/21/ Sicherheitsaudit, Stand: 19.07.2018, Markus Diegmüller, Lars Kehbein

/22/ Länderarbeitsgemeinschaft Wasser: Richtlinien für Heilquellenschutzgebiete, Stand 1998

/23/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten, RiStWag, Ausgabe 2016

/24/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Straßen, RAS-EW, Teil Entwässerung, Stand 2005

/25/ Mail vom 2018-11-15, Herr Lütkenhaus-Kopp, Regierungspräsidium Darmstadt Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Thema: Anforderungen Grundwasserschutz

/26/ Hofgut Leustadt – Quelle Wikipedia

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Unfalltypensteckkarte (Zeitraum 01.01.2012 bis 31.05.2017) /10/	10
Abbildung 2: Unfallauswertung der L 3190 zwischen 01.01.2012 und Sommer 2017 /11/	11
Abbildung 3: Variantenübersicht	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertung des Kriteriums "Raumstrukturelle Wirkung" aus der Voruntersuchung	21
Tabelle 2: Bewertung des Kriteriums "Verkehrliche Beurteilung" aus der Voruntersuchung	21
Tabelle 3: Bewertung des Kriteriums "Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung" aus der Voruntersuchung	22
Tabelle 4: Bewertung des Kriteriums "Umweltverträglichkeit" aus der Voruntersuchung	27
Tabelle 5: Vergleich der Ergebnisse der Kostenschätzung	28
Tabelle 6: Wirtschaftlichkeit	28
Tabelle 7: Zusammenfassung der Bewertung aller Kriterien (technische Planung und Umwelt) ..	29
Tabelle 8: Zusammenstellung der Entwurfselemente der Vorzugsvariante im VORENTWURF	31
Tabelle 9: Zusammenstellung der vorh. Wegeanschlüsse	33
Tabelle 10: Zusammenstellung der geplanten Wegeanschlüsse	34
Tabelle 11: Grenzwerte der Anrampungsneigung und Nachweis der Mindestlänge der Verwindungsstrecke	39
Tabelle 12: Anordnung von Erdschwellen	39
Tabelle 13: Ver- und Entsorgungsleitungen im Planungsbereich	42
Tabelle 14: Entwässerungsabschnitte	45
Tabelle 15: prüfungsrelevante Arten/Tiere im Planungsraum	55
Tabelle 16: Übersicht der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	57