Neubau der B 254
zwischen Lauterbach/Maar und Großenlüder/Müs

Landschaftspflegerischer Begleitplan
- Zusammenfassung nach § 6 UVP-Gesetz -

1. Änderungsverfahren

~~Erarbeitet im Auftrag des Amtes für~~

~~Straßen- und Verkehrswesen Schotten~~

Erarbeitet im Auftrag von Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

HESSEN

Dezernat Planung Osthessen
Standort Schotten

Projektleitung: Dipl.-Biol. Frank Bernshausen

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Karin Menzler

Hungen, ~~Januar 2010~~ Dezember 2015

TNL Umweltplanung • Tel.: 06402 - 519621-0 • Fax: 06402 - 519621-30 • www.tnl-umwelt.de

INHALTSVERZEICHNIS

1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS 1

2 RAUMORDNUNGSVERFAHREN 2

2.1 Einleitung 2

2.2 Umweltverträglichkeitsstudie zum Raumordnungsverfahren 2

2.2.1 Ziele, Inhalte und Aufbau 2

2.2.2 Ergebnisse der Raumanalyse 3

2.2.3 Ergebnisse von Auswirkungsprognose und Variantenvergleich 8

2.2.4 Ergebnis des Raumordnungsverfahrens 8

3 PLANFESTSTELLUNGSVERFAHREN 9

3.1 Weiterentwicklung der Trassenführung 9

3.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan 9

3.2.1 Ziele, Inhalte und Aufbau 9

3.2.2 Erfassung und Bewertung des Bestandes 9

3.2.3 Konfliktanalyse 18

3.2.4 Maßnahmen zur Konfliktminderung 20

3.2.5 Ermittlung der verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen 23

3.2.6 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs 33

3.2.7 Maßnahmenplanung 35

3.2.8 Ermittlung der Wertsteigerung durch die Kompensationsmaßnahmen 42

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: **Konflikte durch vollständigen Verlust von Biotoptypen durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme** 24

Tabelle 2: **Konflikte durch Funktionsbeeinträchtigung von Biotoptypen durch Veränderung des Bestandsinnenklimas** 28

Tabelle 3: **Konflikte durch Funktionsbeeinträchtigung von Biotoptypen durch Schadstoffeintrag** 28

Tabelle 4: **Konflikte durch Funktionsbeeinträchtigung von Biotoptypen durch Stickstoffeintrag, 50 m-Korridor** 30

Tabelle 5: **Konflikte durch Funktionsbeeinträchtigung von Biotoptypen durch Stickstoffeintrag, 50 m bis 210 m-Korridor ~~275 m-Korridor~~** 31

Tabelle 6: **~~Konflikte durch Funktionsbeeinträchtigung von Biotoptypen durch Änderung von Standortbedingungen, hier Entwässerung~~** 32

Tabelle 7: **Übersicht des Ausgleichsbedarfs für erhebliche Beeinträchtigungen der untersuchten Schutzgüter** 34

Tabelle 8: **Übersicht über die geplanten Kompensationsmaßnahmen** 38

Tabelle 9: **Ermittlung der Wertsteigerung durch die Kompensationsmaßnahmen in Bezug auf die beeinträchtigten Schutzgüter** 42

1 Beschreibung des Vorhabens

Die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Amt für Straßen- und Verkehrswesen Schotten, plant den Neubau der stark befahrenen B 254 zwischen dem Stadtteil Maar der Stadt Lauterbach und dem Ortsteil Müs der Gemeinde Großenlüder. Die B 254 stellt derzeitig die Ortsdurchfahrten im Stadtteil Lauterbach/Maar in der Stadt Lauterbach und in den Gemeindeteilen Wartenberg/Angersbach und Wartenberg/Landenhausen dar. Der vorliegende Entwurf umfasst die Planung zum Neubau der B 254 als Ortsumgehung (freie Strecke). Im Bundesverkehrswegeplan ist der Neubau der Ortsumgehung als dringlich eingestuft worden

Dieser Neubau soll die Stadt Lauterbach, den Stadtteil Maar und die Wartenberger Ortslagen Angersbach und Ladenhausen vom Durchgangsverkehr und den damit verbundenen Beeinträchtigungen entlasten. Die B 254 ist im Untersuchungsraum Teilstrecke eines Straßenzuges von überregionaler Bedeutung und stellt u. a. eine Verbindung zwischen der BAB 5 bei Alsfeld und der BAB 7 bei Fulda dar. Dies resultiert in einem hohen Verkehrsaufkommen von derzeit ~~ca. 12.000 Kfz/24h~~ bis zu 13.050 Kfz/24h. Eine prognostizierte Steigerung der Verkehrsbelastung (Planfall Null 2020 ~~2025~~) für das klassifizierte Straßennetz auf bis zu ~~13.500~~ 14.400 Kfz/24h verschärft die Situation zusätzlich. Neben einer hohen Lärm- und Schadstoffbelastung sind die entsprechenden Ortschaften von einer starken innerörtlichen Zerschneidungswirkung betroffen. Ziel der vorliegenden Maßnahme ist die Beseitigung der vorliegenden Mängelsituation bei den Ortsdurchfahrten. Die geplante Maßnahme stellt zudem einen Lückenschluss im Verlauf der B 254 dar. Seit 1997 steht die im Nordwesten liegende Ortsumgehung Schwalmtal/Brauerschwend und seit 1995 die im Südosten liegende Ortsumgehung Großenlüder unter Verkehr.

Die Gesamtlänge der Trasse beträgt ca. ~~11,95~~ 11,945 km zuzüglich 4,9 km von vier Anschlüssen (zur B 254-alt, zur L 3140 und zur L 3142).

Der Bedarf an Grund und Boden beträgt durch die Anlage selbst (Fahrbahn, Bankette, Dämme, Einschnitte, Bauwerke etc.) rd. ~~66,47~~ 74,82 ha. Bauzeitlich werden noch einmal rd. ~~54,33~~ 58,74 ha in Anspruch genommen.

2 Raumordnungsverfahren

2.1 EINLEITUNG

Auf Antrag des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen wurde Anfang 1997 ein Raumordnungsverfahren für die geplante Ortsumgehung zwischen Lauterbach-Maar und Großenlüder-Müs eingeleitet.

Durch den Erlass des Hess. Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung als Oberster Landesplanungsbehörde vom 7. März 1997 wurde das Regierungspräsidium Gießen als Obere Landesplanungsbehörde mit der Durchführung des Raumordnungsverfahrens beauftragt.

Das ROV als ein dem fachgesetzlichen Zulassungsverfahren vorgelagertes Verfahren hat unter anderem die Aufgabe, Eingriffe in schützenswerte Bereiche abzuwenden und eine medienübergreifende Grobprüfung durchzuführen, um so mit vertretbarem Aufwand eine zusammenfassende, überörtliche, fachübergreifende und übergeordnete landesplanerische Beurteilung zu erstellen. Ziel ist unter anderem die Festlegung eines Korridors für die Strecke.

Die geplante Maßnahme unterliegt der UVP-Pflicht gemäß § 3 UVPG (Umweltverträglichkeitsprüfungs-Gesetz) und der erläuternden Anlage 1. Die hierfür durchzuführende Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) ist der umfassende Beitrag des Straßenbaulastträgers innerhalb des Verfahrens zur Bereitstellung der Informationen, die für die Prüfung der Verträglichkeit auf die Umwelt erforderlich sind. Aufgabe der Studie ist es, eine Beurteilung und Reihung von verschiedenen Varianten aus Sicht der Umweltverträglichkeit vorzunehmen, um damit eine Empfehlung für die Gesamtabwägung auszusprechen.

Die Umweltverträglichkeitsstudie zur Ortsumgehung Lauterbach/Wartenberg im Zuge der B 254-neu wurde 1996 fertiggestellt (C+S CONSULT 1996).

Im Folgenden werden nach einer allgemeinen Darstellung der Ziele, Inhalte und des Aufbaus von Umweltverträglichkeitsstudien die Ergebnisse dieser Umweltverträglichkeitsstudie kurz zusammengefasst.

2.2 UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE ZUM RAUMORDNUNGSVERFAHREN

2.2.1 Ziele, Inhalte und Aufbau

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie werden die Folgen des zu beurteilenden Projektes auf die natürliche Umwelt des Menschen (natürliche Lebensgrundlagen) prognostiziert und beurteilt. Untersucht werden gemäß § 2 UVPG die Auswirkungen auf folgende Schutzgüter:

- Mensch
- Tiere und Pflanzen
- Boden

- Wasser
- Luft
- Klima
- Landschaft/Landschaftsbild
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Umweltverträglichkeitsstudie (C+S CONSULT 1996) gliedert sich in die zwei Arbeitsschritte Raumanalyse und Auswirkungsprognose/Variantenvergleich.

In der Raumanalyse werden die Schutzgüter im potenziell betroffenen Raum untersucht und hinsichtlich folgender Aspekte charakterisiert

- Bedeutung (Qualität, Eignung, Leistungsfähigkeit),
- Vorbelastung

und abschließend nach ihrer Empfindlichkeit gegenüber projektbedingten Auswirkungen bewertet.

Ziel dieser Raumanalyse ist die grobe Ermittlung des Raumwiderstandes und die Ableitung von relativ konfliktarmen Bereichen des Untersuchungsraumes sowie von Konfliktschwerpunkten. Das Ergebnis der Raumanalyse ist Grundlage für die Planung von Linien und Linienvarianten innerhalb der relativ konfliktarmen Bereiche durch die Straßenbauverwaltung.

Auswirkungsprognose und Variantenvergleich dienen der Feststellung der Verträglichkeit der Trassenvarianten mit den Zielen der Umweltvorsorge.

In der Auswirkungsprognose werden für jede Variante die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter – qualitativ und soweit möglich quantitativ – bestimmt und beurteilt.

Im Variantenvergleich werden die Vor- und Nachteile, Risiken und Folgen der einzelnen Varianten dargestellt und beurteilt. Ziel ist eine Reihung der Varianten nach dem Grad ihrer Auswirkungen und eine abschließende gutachterliche Empfehlung an den Vorhabensträger.

2.2.2 Ergebnisse der Raumanalyse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der raumbezogenen Empfindlichkeitsanalyse (C+S-CONSULT 1996), der Gliederung der Studie folgend, getrennt nach Schutzgütern, skizziert. Im Anschluss folgt eine Zusammenfassung der Konfliktschwerpunkte.

Schutzgut Mensch (Wohnen und Wohnumfeld)

Für das Schutzgut Mensch stellen folgende Bereiche Tabuzonen für Nutzungsänderungen und Beeinträchtigungen dar:

- Gemischte Bauflächen des historischen Kerns in Lauterbach
- Kulturhistorisch bedeutsame Objekte in allen Ortsteilen
- Friedhöfe in Lauterbach, Angersbach und Landenhausen

Die folgenden Bereiche besitzen eine hohe bis sehr hohe Bedeutung im Hinblick auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion:

- Dorfgebiete und dörflich geprägte Bereiche in allen Ortsteilen
- Wohnnutzung in allen Ortsteilen (Maar, Angersbach, Landenhausen, Müs)
- Hochlärmempfindliche Einrichtungen und verkehrliche Gefahrenpunkte in allen Ortsteilen
- Parkanlagen/Grünanlagen in Lauterbach
- Dendrologisch wertvolle Einzelbäume in Lauterbach und Landenhausen

Schutzgut Mensch (Erholungsfunktion)

Darüber hinaus besitzen folgende Erlebnisräume eine besondere Bedeutung bezogen auf die Erholungs- und Freizeitfunktion:

- Fremdenverkehrsgemeinde Lauterbach, Kur- und Erholungsort
- Kulturdenkmal Wartenburg
- Örtliche und überörtliche Rad- und Wanderwege

Schutzgut Landschaftsbild

Bereiche mit sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild sind

- Lauteraue zwischen Lauterbach und Birkich
- Grabenrand zwischen Kugelberg und Fleischberg
- Birkich und Horn-Berg bis Söderberg
- Historische Altstadt von Lauterbach

Bereiche mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild sind

- Grabenrand zwischen Lauterbach und Lärchenberg
- Auenbereiche östlich Landenhausen
- Freiflächen um Lauterbach
- Dörfliche Siedlungsstrukturen

Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen durch

- Lärm- und Schadstoffbelastung durch Kfz-Verkehr, vor allem im Bereich der B 254
- Freileitungen (110 kV, 220 kV)
- Gewerbegebiete im Bereich von Lauterbach sowie zwischen Lauterbach und Angersbach sowie östlich von Angersbach
- Kläranlage im Bereich der Lauteraue östlich von Lauterbach
- Deponien und Abgrabungen (z. B. Basaltsteinbruch nördlich von Lauterbach mit anschließender Verfüllung durch Bauschutt)

Schutzgut Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume

Bereiche mit hoher und sehr hoher Bedeutung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind:

- Naturnahe Fließgewässer Lauter und Altefeld mit ihren grünlandgeprägten Auen
- Halboffene, gehölzdurchsetzte Grünlandbestände am Vaits-Berg
- Wacholderheiden, besonders hervorzuheben ist unter ihnen der „Birkich“ als geschützter Landschaftsbestandteil (GLB)
- Seggen- und binsenreiche Feuchtwiesen am Hainbach
- Feldgehölze und Hecken, über das Gebiet verteilt einen Biotopverbund bildend
- Streuobstwiesen und Magerstandorte
- An das Gebiet angrenzende Waldbestände

Vorbelastungen der Lebensräume von Tieren und Pflanzen bestehen durch

- Verkehrswege
- Intensive landwirtschaftliche Nutzung

Schutzgut Boden

Bereiche mit hoher Bedeutung für das Schutzgut Boden sind:

- Vorkommen von Auengley und Vega
- Vorkommen von Rendzina, Terra fusca
- Wald mit Bodenschutzfunktion am Gackenberg sowie an den Hängen des Sassener Baches
- „Landwirtschaftlich wertvolle Flächen“ befinden sich westlich und südlich Maar, vor allem aber zwischen Angersbach und Landenhausen

Vorbelastungen von Böden bestehen durch:

- Vorhandene Versiegelungen
- Verkehrsbedingte Schadstoffbelastungen
- Altlasten
- Standortveränderungen durch Abgrabungen, Aufschüttungen und künstlich aufgebrachtes Bodenmaterial

Schutzgut Wasser (Grundwasser)

Bereiche mit sehr hoher Bedeutung für das Schutzgut Wasser sind:

- Überschwemmungsgebiete und Hochwasserabflussgebiete der Lauter und der Altefeld
- (im Hinblick auf die Grundwasserdargebotsfunktion)

Bereiche mit hoher Bedeutung für das Schutzgut Wasser sind:

- Bereiche mit einer hohen Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers im Bereich des kleinflächig anstehenden Muschelkalks

- Heilquellenschutzgebiet Bad Salzschlirf
- Zone II und III des Wasserschutzgebietes der Stadt Lauterbach/Maar
- Wasserschutzgebietes der Gemeinde Wartenberg/Angersbach
- Wasserschutzgebietes der Gemeinde Wartenberg/Landenhausen

Vorbelastungen des Grundwassers bestehen durch

- Flächenversiegelung im Bereich der Ortslagen, der Verkehrswege, etc.
- Intensive industrielle und gewerbliche Nutzung in Teilbereichen Lauterbachs
- Straßenverkehr
- Die Altlasten im Untersuchungsraum

Schutzgut Wasser (Oberflächengewässer)

Bereiche mit sehr hoher und hoher Bedeutung für das Schutzgut Wasser sind:

- Naturnahe, mäandrierende Gewässerverläufe mit hoher Gewässergüte mit oder teilweise ohne Gehölzsaum (Lauter und Altefeld)
- Quellen
- Retentionsräume (Lauter)
- Mögliche Nutzungseignungen

Vorbelastungen der Oberflächengewässer bestehen durch:

- Dünger- und Pestizideintrag aus landwirtschaftlicher Intensivnutzung
- z. T. aus standortfremden Uferbewuchs
- Begradigung und Ausbau
- Wasserabführung aus der Lauter für die Kläranlage Lauterbach und zur Energiegewinnung am Mühlengraben

Schutzgut Klima /Luft

Bereiche mit hoher Bedeutung für das Schutzgut Klima sind:

- Waldgebiete als Frischluftentstehungsflächen (Ziegelei, Alten-Berg, Lärchen-Berg)
- Kaltluft-/Frischluftentstehungsgebiete, und die damit in Verbindung stehenden Luftleitbahnen, die mit Siedlungsbereichen in Beziehung stehen (Lauteraue)

Vorbelastungen des Schutzgutes Klima/Luft bestehen durch:

- Mögliche Kaltluftabflüsse und Luftaustauschvorgänge in der Lauteraue werden durch die Dammlage der Bundesbahnlinie beeinträchtigt
- Lufthygienische Belastungen bestehen im Untersuchungsraum durch Emissionen des Kfz-Verkehrs (B 254), der Gewerbegebiete und Hausbrände
- Ausbreitung von Siedlungsflächen

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bereiche mit hoher Bedeutung für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind:

- Teile der Ortslagen, die als Gesamtanlage geschützt sind, sowie weitere Kulturdenkmäler im Bauwerksbestand
- Die Bodendenkmäler des Gebietes

Konfliktschwerpunkte und konfliktarme Korridore

Durch die zusammenfassende Betrachtung der o. g. Bewertung der Schutzgüter im Untersuchungsraum lassen sich folgende Bereiche ableiten, in denen mit größeren Konflikten bei der Verwirklichung des Vorhabens zu rechnen ist:

- Lauteraue
- Altefeld mit Talaue
- Brenderwasser mit Aue
- Birkich
- Vaits-Berg
- Bereiche westlich der Ziegelei
- Fleischberg
- Bereiche am Hainbach
- Burgruine Wartenberg
- Bodendenkmäler im Untersuchungsgebiet
- Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete

Unter Berücksichtigung der Konfliktschwerpunkte ergeben sich als Bereiche mit geringer Konfliktdichte (Schutzbedarf) die weiten Bereiche intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen. Konfliktarme Korridore bestehen jedoch aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten mit sich ergebender Lage von Konfliktschwerpunkten nicht.

Somit kann als Ergebnis der Raumanalyse festgehalten werden, dass die Entwicklung von Varianten aufgrund des Fehlens geeigneter konfliktarmer Korridore unter Berücksichtigung folgender Aspekte erfolgen muss:

- Minimierung der Streckenlänge
- möglichst weitgehende Vermeidung von Konfliktschwerpunkten
- möglichst weitgehende Führung in bereits vorbelasteten/konfliktarmen Bereichen

2.2.3 Ergebnisse von Auswirkungsprognose und Variantenvergleich

Auf Basis der Ergebnisse der Raumanalyse wurden für die geplante B 254 verschiedene Varianten entwickelt. Alle Varianten verlaufen nordöstlich der bestehenden B 254, die Möglichkeit einer südwestlichen Trassenführung wurde aus naturschutzfachlichen Gründen bereits in der Raumanalyse verworfen. Fünf Varianten wurden einer näheren Prüfung unterzogen. Die Varianten verlaufen zunächst bis auf Höhe des Ossenberges nördlich von Lauterbach auf der gleichen Trasse. Hier trennen sich die Varianten 1 und 1a von den Varianten 2 und 2b. Die Varianten 2/2b verlaufen weiter nördlich, um östlich des Vaits-Berges wieder mit den Varianten 1/1a zusammenzutreffen. Dort verlaufen sie wieder auf gemeinsamer Trasse bis zur Querung der Bahnlinie östlich Angersbach. Dort teilen sich die Varianten 1, 1a, 2, 2b in vier unterschiedliche Trassenverläufe auf, die sich im Falle der Varianten 1 und 1a nördlich von Landenhausen wieder vereinigen und dann im Bogen auf die B 254-alt treffen. Im Falle der Varianten 2 und 2b bilden diese östlich Landenhausen wieder eine gemeinsame Trasse, die gegenüber den Varianten 1/1a etwas nach Südwesten versetzt, wieder auf die bestehende B 254 trifft. Die ebenfalls untersuchte und schließlich priorisierte Variante K stellte eine Kombinationslösung der Varianten 1 und 2 dar. Während sie im nördlichen Abschnitt voll und ganz dem Verlauf der Variante 1/1a folgt, folgt sie im Südteil zunächst dem Verlauf der Trasse 1 bis nördlich Landenhausen, um hier mit einem ca. 750 m langen Verbindungsstück auf den Verlauf der Varianten 2/2b zu schwenken.

Diese Trassenvarianten wurden im Rahmen der Auswirkungsprognose hinsichtlich ihrer möglichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Projektwirkungen auf die einzelnen Schutzgüter untersucht und bewertet.

Die Ergebnisse dieser Auswirkungsprognose wurden einander im Variantenvergleich gegenübergestellt.

Unter Berücksichtigung des damaligen Erkenntnisstandes wurden in der Umweltverträglichkeitsstudie daher die folgenden Empfehlungen gegeben: Aufgrund der wesentlich geringeren Eingriffswirkungen im Bereich des Vaits-Berges wurde die Variante 1/1a im Nordteil als deutlich umweltverträglicher beurteilt. Im Südteil wurde unter Berücksichtigung nahezu aller entscheidungsrelevanten Schutzgüter eine Variantenreihung mit steigender Beeinträchtigungsintensität aufgestellt: Variante 2b/Variante K < Variante 1/Variante 1a < Variante 2. Variante 2b und Variante K wurden zum damaligen Planungsstand priorisiert. Eine Präferenz für die Variante 2b wurde trotz erheblicherer Eingriffswirkungen in den Landschaftsbestandteil „Hainbach“ aufgrund der geringen Neuverinselung von Landschaft ausgesprochen.

2.2.4 Ergebnis des Raumordnungsverfahrens

In der zusammenfassenden Abwägung der das Raumordnungsverfahren abschließenden landesplanerischen Beurteilung (Regierungspräsidium Gießen, Bescheid zum Raumordnungsverfahren vom 31. August 1998) wurde unter Einbeziehung aller maßgeblichen Belange für den Nordteil die Variante 1/1a und für den Südteil die Variante K als Vorschlagslinie favorisiert.

3 Planfeststellungsverfahren

3.1 WEITERENTWICKLUNG DER TRASSENFÜHRUNG

Die im Landschaftspflegerischen Begleitplan vertieft untersuchte Trassenführung wurde mit geringfügigen Anpassungen direkt aus den im Raumordnungsverfahren favorisierten Varianten 1/1a (Nordteil) und Variante K (Südteil) heraus entwickelt. Im Bereich des Muhrsbaches und des Vaits-Berges ergaben sich kleine Anpassungen. Weiterhin erfolgte eine detaillierte Ausarbeitung der Anschlüsse, ~~und~~Knotenpunkte, Bauwerke und Nebenanlagen.

3.2 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

3.2.1 Ziele, Inhalte und Aufbau

Der Landschaftspflegerische Begleitplan ist Bestandteil der planungsrechtlichen Voraussetzung für die Realisierung der B 254 Ortsumgehung Lauterbach-Wartenberg. Ziel dieser Planung ist es, die durch die geplante Straßenbaumaßnahme zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft darzustellen und Maßnahmen abzuleiten, die diese Eingriffe soweit als möglich minimieren (Vermeidungsgebot gem. §§ 1 und 15 (1) BNatSchG), unvermeidbare Beeinträchtigungen ausgleichen (Ausgleichspflicht § 15 (2) BNatSchG) und für nicht ausgleichbare Eingriffe Ersatz schaffen (§ 15 (2) BNatSchG).

Die Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes umfasst folgende Arbeitsschritte:

- Erfassung und Bewertung des Bestandes
- Konfliktanalyse (Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft)
- Schutzgutbezogene Ermittlung des Ausgleichbedarfs
- Planung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Ermittlung und Bewertung potenzieller Beeinträchtigungen von Gebieten von gemeinschaftlichem Interesse (**F**auna-**F**lora-**H**abitat-Gebiete und Europäische Vogelschutzgebiete) sowie von besonders und streng geschützten Arten wurden gesonderte Fachgutachten zum Landschaftspflegerischen Begleitplan erstellt (FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen [Unterlagen 12.5 und 12.6] und ~~Artenschutzprüfung~~ Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag [Unterlagen 12.3 und 12.4].

3.2.2 Erfassung und Bewertung des Bestandes

Die verwendeten Daten im Landschaftspflegerischen Begleitplan sind inhaltlich, soweit nicht anders zitiert, selbst erhoben oder aus den entsprechenden Planwerken entnommen.

Eigene Erhebungen fanden zum Schutzgut Tiere und Pflanzen statt. Neben einer flächendeckenden Biotoptypenkartierung mit Erfassung der planungsrelevanten Pflanzenarten wurden Untersuchungen zu den Tierartengruppen Fledermäuse, Säugetiere (ohne Fledermäuse) Brut- und Rastvögel, Amphibien, Reptilien, Fische, Tagfalter/Widderchen, Heuschecken sowie Libellen durchgeführt. Zu Vorkommen von Laufkäfern und xylobionten Käfern wurde neben der Auswertung von Zufallsfunden eine Datenrecherche und eine Befragung von Experten durchge-

führt. Weitere Artengruppen, Weichtiere (Mollusken), Hautflügler (Hymenoptera), Netzflügler und Spinnen wurden nach Potenzialabschätzung, Datenrecherche und Expertenbefragung berücksichtigt.

Die Bewertung der Vorkommen von Tierarten erfolgte mithilfe eines neunstufigen Bewertungsschemas (KAULE 1991). Kriterien zur Einstufung in die Wertstufen sind die Seltenheit, Repräsentativität, Naturnähe, Größe und Artenausstattung der Biotoptypen bzw. die Artenausstattung und Vollständigkeit der Zoozönosen und die Bedeutung der Lebensraumfunktionen, welche das Vorkommensgebiet für die jeweilige Tiergemeinschaft besitzt.

Im Folgenden werden die Ergebnisse dieser detaillierten Untersuchungen zum Schutzgut Tiere und Pflanzen kurz dargestellt. Im Anschluss erfolgt eine zusammenfassende Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich aller Schutzgüter.

Die Bewertung der Biotoptypen richtete sich u.a. nach der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen (RIECKEN et al. 2006). Die Einstufung als planungsrelevante Arten erfolgte nach den aktuellen Roten Listen (Stand 2015). Folgende Vorgaben wurden berücksichtigt:

- Arten der Roten Liste von Hessen inklusive Vorwarnliste (BUTTLER et al. 1996, Neuauflage 2008)
- Arten der Roten Liste von Deutschland inklusive Vorwarnliste (KORNECK et al. 1996)
- Besonders und streng geschützte Arten nach dem BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 (Arten der Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und Arten des Anhangs A bzw. B der EU-ArtSchVO)

Biotoptypen und Pflanzen

Aufgrund der Länge des Planungsprozesses wurden die im Jahr 2001 erhobenen Daten zu Vegetation und Biotoptypen 2007 und 2014 aktualisiert.

Aufgrund der vorkommenden Biotope und Pflanzen lassen sich folgende Bereiche des Untersuchungsgebietes als von hohem naturschutzfachlichem Wert herausstellen:

- der Magerrasen-Gehölz-Komplex am Häls-Berg,
- der Magerrasen-Gehölz-Komplex am Ossenberg,
- die Brenderwasser- und Rodebachaue nördlich Lauterbach,
- die Eichen-Hainbuchenwälder und die Streuobstbestände am Vaits-Berg,
- die Lauteraue zwischen Lauterbach und Angersbach,
- die aufgelassenen Tongruben „am Schmalenrod“,
- die Hangbereiche an Rink- und Kromberg,
- der Auenkomplex von Hainbach/Schwindgraben/Rothebach und
- der Auenkomplex der Altefeld ~~zusammenfassen~~

Fledermäuse

Insgesamt konnten acht Fledermausarten im UG nachgewiesen werden (siehe nachfolgende Tabelle). Darunter war mit dem Großen Mausohr eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Alle weiteren sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Weiterhin sind alle Fledermausarten

gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG als streng geschützte Arten definiert. Nach der Roten Liste Hessen (KOCK & KUGELSCHAFTER 1996) gelten drei Arten als gefährdet und vier Arten als stark gefährdet. Gemäß der Roten Liste Deutschlands (MEINIG et al. 2009) ist eine Art als stark gefährdet sowie eine Art mit anzunehmender Gefährdung einzustufen und zwei Arten befinden sich auf der Vorwarnliste.

Für die Artengruppe der Fledermäuse besitzen folgende Bereiche des Untersuchungsgebietes eine hohe Bedeutung als Nahrungsraum:

- die Lauter einschließlich der Uferbereiche,
- das kleinstrukturierte Offenland mit Obstwiesen, Hecken und Feldgehölzen,
- sowie die Waldrandbereiche von Kromberg und Kugelberg
- Alle in Nord-Süd-Richtung ausgerichteten linienförmigen Heckenstrukturen sowie die zusammenhängenden Obstwiesen- und Feldgehölzkomplexe sind intensiv beflogene Transferstrukturen
- Potentielle Quartiere von Fledermäusen sind angrenzend an den Planungsraum in den Waldgebieten und im Siedlungsraum zu erwarten. Innerhalb des Planungsraumes liegen Baumhöhlen in der Waldinsel unterhalb des Vaits-Berges (Eichen-Kiefern-Bestand), die von den vorkommenden Baum bewohnenden Arten (v. a. Großer Abendsegler, Wasserfledermaus) als Zwischen- oder Männchenquartiere genutzt werden können. Für den Großen Abendsegler besitzen sie zudem das Potenzial als Überwinterungsstätten.
- Zurückreichende Untersuchungen aus dem Jahr 2001 stellten den Großen Abendsegler jagend insbesondere in den Bereichen um den Ossenberg, den Vaits-Berg und den Kromberg sowie im Bereich der Lauteraue unterhalb des Horn-Bergs fest.

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Im Erfassungszeitraum konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt 18 Säugetierarten (ohne Fledermäuse) nachgewiesen werden.

- Nahezu im ganzen Untersuchungsgebiet waren die häufigen Arten Reh, Wildschwein und Fuchs vertreten
- Die meisten Nachweise des gefährdeten Feldhasen waren im Bereich der offenen Feldlandschaft zwischen Angersbach und Landenhausen festzustellen.

Vögel

Brutvögel

Im UG wurden 67 Vogelarten als Brut- oder Reviervögel nachgewiesen. Davon sind gemäß der Definition 29 Arten als planungsrelevant einzustufen.

Darüber hinaus wurden 17 weitere, außerhalb des UG brütende Arten registriert, die das UG während der Brutzeit regelmäßig zur Nahrungssuche bzw. Jagd nutzen. Anhand der ökologischen Ansprüche der hier auftretenden Nahrungsgäste ist dies für den Schwarzstorch anzunehmen. Mehrere Brutvorkommen befinden sich in der weiteren Umgebung des UG in einer Entfernung von etwa fünf bis zehn Kilometern. Essenzielle Nahrungshabitate betreffen in erster Linie die Fließgewässer inklusive ihrer Auen unter besonderer Berücksichtigung der Lauter- und Altefeldaue.

Von den im UG nachgewiesenen Brut- oder Reviervögeln werden ~~22~~ 26 Arten entweder in der bundesdeutschen oder in der hessischen Roten Liste der bestandsgefährdeten Vogelarten (SÜDBECK et al. 2007, HGON & VSW 2006) aufgeführt. ~~21~~ 26 Arten sind in Hessen in ihrem Bestand gefährdet oder stehen auf der Vorwarnliste. Nach der bundesdeutschen Roten Liste sind ~~13~~ 14 Brutvogelarten bestandsgefährdet oder ihr Bestand ist vorwarnwürdig. Acht Brutvogelarten sind gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG als streng geschützte Arten definiert, davon vier aufgrund ihrer Nennung im Anhang A der EU-ArtSchVO (Greifvögel und Eulen) und vier durch ihre Auflistung in Anhang 1 der BArtSchV. Bei den Nahrungsgästen sind insgesamt 13 Arten in Deutschland und/oder Hessen in Ihrem Bestand gefährdet oder stehen auf der Vorwarnliste.

Für die Brutvögel besitzen folgende Bereiche des Untersuchungsgebietes eine hohe Bedeutung als Brut- und Nahrungsraum:

- Waldgebiet am Vaits-Berg (Höhlenbrüter, Spechte, Baumfalke usw.)
- „Ossenberg“ und umgebende Feldflur (überdurchschnittliches Artenspektrum mit Vorkommen zahlreicher Rote-Liste- und biotoptypischer Arten)
- „Kromberg“ und strukturreiche Umgebung (überdurchschnittliches Artenspektrum mit Vorkommen zahlreicher Rote-Liste- und biotoptypischer Arten)
- “Hornberg” (östlich Angersbach) und strukturreiche Hangbereiche Richtung „Rinkberg“ (überdurchschnittliches Artenspektrum mit Vorkommen zahlreicher Rote-Liste- und biotoptypischer Arten)
- Lauter mit ihren Auenbereichen zahlreiche Brutvögel der Roten-Liste- und biotoptypischer Arten sowie in der Brutzeit Nahrungsraum von Schwarzstorch
- Altefeldaue mit ihren Auenbereichen (überdurchschnittliches Artenspektrum mit Vorkommen zahlreicher Rote-Liste- und biotoptypischer Arten) sowie in der Brutzeit Nahrungsraum von Schwarzstorch
- Hangbereich nördlich der Lauter zwischen Lauterbach und Angersbach (u. a. Neuntöter)
- Offene Feldflur zwischen Angersbach und Landenhausen (Brutvorkommen von Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel und ehemals Kiebitz)

Gastvögel

Als regelmäßig durchziehende planungsrelevante Gastvögel sind Bekassine, Kiebitz und Kornweihe zu nennen (WALLUS & JANSEN 2003). Diese drei Arten sind in unterschiedlichem Ausmaß an eine offene Landschaft gebunden.

Für Gastvögel besitzen die folgenden Bereiche eine hohe Bedeutung als Rastplatz:

- Offene Agrarlandschaft zwischen Angersbach und Landenhausen (Rastraum von Bekassine, Kiebitz und Kornweihe)
- Auenbereiche von Hainbach und Schwindgraben zwischen Angersbach und Landenhausen (Rastraum von Bekassine, Kornweihe und Kiebitz)

Amphibien

Im UG konnten nur drei Amphibienarten (Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch) in vier Laichgewässern nachgewiesen werden. Als Sommerlebensräume von Amphibien (v. a. für Grasfrosch und Erdkröte sind lediglich der Waldbestand am Vaits-Berg sowie die Lauteraue anzusehen.

Insgesamt betrachtet sind für diese Artengruppe keine Bereiche mit einer hohen Bedeutung als Fortpflanzungs- und Lebensraum im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Reptilien

Im UG gelang der Nachweis der vier Reptilienarten Blindschleiche, Ringelnatter, Zaun- und Waldeidechse. Bevorzugte Fundorte befanden sich im Bereich wärmebegünstigter Hanglagen sowie im Fall der Zauneidechse auch am Rande des Gleiskörpers der Bahnstrecken. Alle gefundenen Arten sind auf der Hessischen Roten Liste (KOCK & KUGELSCHAFTER 1995) und zwei der Arten auf der Bundesdeutschen Roten Liste (KÜHNEL et al. 2009A) geführt.

Für die Artengruppe der Reptilien besitzen folgende Bereiche des Untersuchungsgebietes eine hohe Bedeutung als Lebensraum:

- Südexponierte Hänge am Ossenberg (Zauneidechsen-Vorkommen)
- Südexponierte Hänge am Kromberg (Zauneidechsen-Vorkommen)
- Hänge südlich Rink-Berg (Zauneidechsen-Vorkommen)
- Gleisanlagen der Bahnkörper (Zauneidechsen-Vorkommen), z. B: nördlich Lauterbach

Fische

~~Für die Artengruppe der Fische fehlen Bereiche mit einer hohen Bedeutung als Lebensraum im Untersuchungsgebiet~~. Die Anhang II-Fischart Groppe kommt regelmäßig in der Altefeld vor und ist ebenso wie diese Bestandteil des FFH-Gebietes Talauen von Herbstein. Die Altefeld besitzt daher eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut Fische.

Tagfalter und Widderchen

Im Erfassungszeitraum konnten im UG 32 Tagfalter- und Widderchenarten nachgewiesen werden. Das Artenspektrum wird hauptsächlich von ubiquitären Arten bestimmt. Von den festgestellten Tagfalter- und Widderchenarten sind im Bundesgebiet (PRETSCHER 1998) ~~sieben~~ zwei und in Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1996) zehn mit unterschiedlichen Gefährdungskategorien in den aktuellen Roten Listen verzeichnet.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling ist gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG als streng geschützte Arten definiert (durch Nennung im Anhang IV der FFH-RL). Zudem sind alle Ameisen-Bläulinge der Gattung *Maculinea* in der Anlage 1 der BArtSchV als besonders geschützte Arten ausgewiesen. Weiterhin ist er in der FFH-Richtlinie im Anhang II geführt. Er wurde in allen potenziell geeigneten Habitaten im UG nachgewiesen.

Weitere zehn Tagfalter-Arten sind nach BArtSchV gemäß § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt.

Für die Artengruppe der Tagfalter und Widderchen besitzen folgende Bereiche des Untersuchungsgebietes eine überregionale Bedeutung als Lebensraum:

- Auengrünland von Lauter, Brenderwasser, Altefeld sowie deren Nebengewässern (Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings, tlw. Magerrasen-Perlmutterfalter)

Regionale Bedeutung als Lebensraum:

- „Ossenberg“ nördlich von Lauterbach (Schwalbenschwanz)

Überlokale Bedeutung als Lebensraum:

- Kromberg“ nördlich von Angersbach
- Grünland und Hangbereiche nördlich Angersbach

Lokale Bedeutung als Lebensraum:

- Senke nordöstlich Landenhausen
- Auengrünland von Krömmelbach, Hainbach und Schwindgraben zwischen Angersbach und Landenhausen
- Vaits-Berg nordöstlich Lauterbach
- Halbtrockenrasenrelikte östlich Angersbach
- Grünland westlich und südöstlich Maar

<u>Heuschrecken</u>

Im UG wurden ~~18~~ 19 Heuschreckenarten nachgewiesen. Von den festgestellten Heuschreckenarten sind im Bundesgebiet (MAAS et al. 2002) ~~eine~~ zwei und in Hessen (GRENZ & MALTEN 1996) sechs ~~fünf~~ mit unterschiedlichen Gefährdungskategorien in den aktuellen Roten Listen verzeichnet. Die meisten der wertgebenden Arten sind an feuchte bis nasse Bodenverhältnisse gebunden und kommen entsprechend vor allem in der Umgebung der Gewässer und Gräben des UG vor.

Für die Artengruppe der Heuschrecken besitzen folgende Bereiche des Untersuchungsgebietes eine regionale Bedeutung als Lebensraum:

- alle feuchtegeprägten Auenbereiche von Lauter, Brenderwasser, Altefeld sowie deren Nebengewässer im Untersuchungsraum (Vorkommen von Sumpfschrecke und Sumpf-Grashüpfer

Überlokale Bedeutung

- Ossenberg (Vorkommen des Kleinen Heidegrashüpfers)

Lokale Bedeutung

- Grünland und Hangbereiche nördlich Angersbach
- Hangbereiche nördlich Angersbach
- Halbtrockenrasenrelikte östlich Angersbach
- Kromberg nördlich Angersbach

Libellen

Im Allgemeinen verfügt das UG nur über ein eingeschränktes Angebot an Stillgewässern und damit potenzieller geeigneter Funktionsräume für Libellen. Hinzu kommt, dass es sich bei der Mehrheit dieser Gewässer um intensiv genutzte Angelteiche handelt, die nur wenigen Arten günstige Lebensraumbedingungen (insbesondere. Reproduktionshabitate) bieten. Im Erfassungszeitraum 2007 konnten im UG 17 Libellenarten [2001: acht Libellenarten] nachgewiesen werden. Die meisten der nachgewiesenen Arten zählen zu den ubiquitären und häufigen Arten stehender Gewässer. Von den festgestellten Libellenarten sind im Bundesgebiet (OTT & PIEPER 1998) vier und in Hessen (PATZRICH et al. 1996) drei mit unterschiedlichen Gefährdungskategorien in den aktuellen Roten Listen verzeichnet.

Alle heimischen Libellen sind gemäß § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG als besonders geschützte Arten definiert (aufgrund Ihrer Nennung in Anlage 1 der BArtSchV).

Für die Artengruppe der Libellen besitzen folgende Bereiche des Untersuchungsgebietes eine hohe Bedeutung als Fortpflanzungs- und Lebensraum:

- Lauter und Lauteraue mit Nebenbächen und Mühlgräben, inkl. Uferbereiche (Gebänderte Prachtlibelle und Blauflügel-Prachtlibelle)
- Altefeld und deren Auenbereich (Federlibelle)
- Fischteich des AnSpV Lauterbach in einer ehemaligen Tongrube (Gemeine Smaragdlibelle)
- Wiesengraben bei Landenhausen (Kleiner Blaupfeil)
- Klärteiche Angersbach (Becher-Azurjungfer)

Sonstige planungsrelevante Tierartengruppen

Nach Auskunft von Experten sowie nach Sichtung der hessischen Artgutachten existieren in den Fließgewässern des UG derzeit keine rezenten oder bekannten Vorkommen der Bachmuschel (*Unio grassus*) und der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*).

Boden

Im Untersuchungsgebiet finden sich Böden mit einer hohen Bedeutung bezüglich ihrer Nutzungsfunktion, ihrer Lebensraumfunktion und ihrer Regelungsfunktion im Stoffkreislauf. Diese finden sich bevorzugt

- ~~I~~in den Auenbereichen von Lauter, Brenderwasser, Altefeld, Hainbach/Schwindgraben (hohe Lebensraumfunktion)
- die flachgründig-trockenen Standorte an Ossenberg sowie südlich des Kleffertsberges und südwestlich des Söder-Berges (hohe Lebensraumfunktion)
- Im Bereich der tiefgründigen, teils pseudovergleyten Parabraunerden um Maar (hohe Nutzungs- und Regelungsfunktion)

Grundwasser

Für das Schutzgut Wasser besitzen folgende Bereiche des Untersuchungsgebietes eine hohe und sehr hohe Bedeutung

- Schutzzone I und II des Trinkwasserschutzgebietes Bad Salzschlirf
- Schutzzone I und II des Trinkwasserschutzgebietes Lauterbach Maar

Oberflächengewässer

Für das Schutzgut Wasser besitzen folgende Fließgewässer des Untersuchungsgebietes eine hohe und sehr hohe Bedeutung:

- Die Altefeld erreicht somit in einem Teilabschnitt eine sehr hohe Bedeutung, weitere Teile besitzen eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt.
- Ebenfalls von hoher Bedeutung sind die Lauter und die Brenderwasser

Klima /Luft

Für das Schutzgut Klima/Wasser besitzen folgende Bereiche des Untersuchungsgebietes als Kaltluftentstehungsgebiete eine sehr hohe Bedeutung:

- Offene Hanglagen um Lauterbach
- Offenlandbereiche westlich von Maar und Lauterbach.
- Offenlandbereiche vor Söder-Berg und Hubertushöhe
- Offenland östlich von Maar
- Hangbereiche an Vaits-Berg, Klefferts-Berg und Fleisch-Berg
- Offene Flächen um Angersbach
- Offene Flächen im Süden von Landenhausen

Folgenden Bereichen des Untersuchungsgebietes kommt als Luftleitbahn zur Kalt- und Frischluftzuleitung eine hohe und sehr hohe Bedeutung zu:

- Die Talauen von Lauter und Altefeld

Folgenden Bereichen des Untersuchungsgebietes kommt als Frischluftentstehungsgebieten eine hohe lufthygienische Bedeutung zu:

- Die digitale Klimabewertungskarte Hessen weist keine Frischluftentstehungsgebiete im Trassenkorridor aus. Die Waldgebiete im Norden (Steiner-Berg) und Süden (Hainig) stellen jedoch potenziell hoch aktive Frischluftentstehungsgebiete dar.

Landschaftsbild

Für das Schutzgut Landschaftsbild besitzen folgende Bereiche des Untersuchungsgebietes eine sehr hohe Bedeutung:

- Ossenberg

Für das Schutzgut Landschaftsbild besitzen folgende Bereiche des Untersuchungsgebietes eine hohe Bedeutung:

- Vaits-Berg
- Offenlandbereich „Birkich“ mit Ruine Wartenberg
- Niederung der Altefeld
- Strukturreiches Offenland westlich Maar
- Offenland östlich der Stadt Lauterbach
- Offenland westlich Angersbach
- Offenland südöstlich Angersbach
- Offenland am Klefferts-Berg
- Offenland/Wald am Fleisch-Berg
- Offenland östlich Maar
- Agrarlandschaft um die „Koppe“ westlich Bad Salzschlirf
- Siedlungsbereich Bad Salzschlirf
- Siedlungsbereich Heblos

Eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit durch optische Verletzbarkeit ist in den folgenden Landschaftseinheiten gegeben

- Ossenberg
- Strukturreiches Offenland westlich Maar
- Offenlandbereich „Birkich“ mit Ruine Wartenberg
- Niederungen von Lauter und Brenderwasser
- Offene Landschaftsabschnitte: Beckenlandschaft um Maar, Agrarlandschaft nördlich Angersbach, Agrarlandschaft zwischen Angersbach und Landenhausen

<u>Erholungspotenzial</u>

Für das Erholungspotential besitzen die folgenden Bereiche des Untersuchungsgebietes eine sehr hohe Bedeutung:

- Offenlandbereich „Birkich“ mit Ruine Wartenberg
- Siedlungsbereich Bad Salzschlirf

Für das Erholungspotential besitzen die folgenden Bereiche des Untersuchungsgebietes eine hohe Bedeutung:

- Ossenberg
- Vaits-Berg
- Niederung der Lauter
- Wald-/Offenland am Alten-Berg westlich Lauterbach

- Waldgebiet „Söderberg und Hubertushöhe“
- Offenland östlich der Stadt Lauterbach
- Offenland östlich Maar
- Agrarlandschaft um die „Koppe“ westlich Bad Salzschlirf
- Siedlungsbereich Stadt Lauterbach

3.2.3 Konfliktanalyse

Die Konfliktanalyse setzt sich aus folgenden Teilschritten zusammen:

- allgemeine Beschreibung der Wirkfaktoren der Baumaßnahme und Ableitung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter
- Planung von Maßnahmen zur Konfliktminderung
- Ermittlung der verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen

3.2.3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren

Durch den geplanten Bau der B 254 Ortsumgehung Lauterbach-Wartenberg ist mit folgenden anlagebedingten, baubedingten und betriebsbedingten Auswirkungen zu rechnen:

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Die folgenden Wirkpfade kommen durch den Trassenbau selbst, durch Flächenversiegelung und Flächenbeanspruchung zustande:

- Verlust und/oder Funktionsbeeinträchtigung aller Bodenfunktionen (Lebensraum-, Filter- und Puffer-, Regelungs- und Speicher-, Ertrags- und Archivfunktion) durch Flächenversiegelung und -beanspruchung
- Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes durch Einschnitte oder tiefgründende Bauwerke (Aufstau)
- Verlust von Infiltrationsfläche zur Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung, in der Folge kommt es zu einer Reduktion der Grundwasserneubildung
- Veränderung des Grundwasserabflusses durch Anschnitt grundwasserführender Schichten oder durch Hemmung und Umleitung der Grundwasserströme im Bereich von tiefgründenden Bauwerken
- Verlust von Oberflächengewässern durch Überbauung oder Beeinträchtigung der Gewässerstruktur
- Beeinträchtigung der Wasserqualität der Oberflächengewässer durch Schadstoffe des Straßenbetriebes
- Verlust von Retentionsraum durch Errichtung von Bauwerken in Überschwemmungsgebieten

- Verlust der klimatischen Ausgleichsfunktion von Kaltluft- und Frischluftentstehungsflächen
- Unterbrechung von Luftleitbahnen durch die Anlage von Dämmen
- Verlust von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren durch Überbauung
- Verlust oder Beeinträchtigung von faunistischen Funktionsräumen
- Zerschneidungseffekte durch die baulichen Anlagen sowie durch standörtliche und strukturelle Veränderungen
- Entwertung von Lebensräumen durch Veränderungen der Habitat- und Standortbedingungen
- Beeinträchtigungen von faunistischen Funktionsräumen durch optische und akustische Störreize
- Verlust von landschaftsbildprägenden Vegetations- und Strukturelementen
- Überformung der Landschaft durch bauliche Anlagen
- Beeinträchtigung des Erholungspotentials durch Überformung der Landschaft mit baulichen Anlagen und Lärm

Baubedingte Wirkfaktoren

Die folgenden Wirkpfade entstehen durch die vorübergehende Flächeninanspruchnahme im Zuge der Bauzeit für den Trassenbau

- Verdichtung von Böden durch Bauverkehr und Lagerung
- Beeinträchtigungen der Grundwasserdynamik durch bauzeitlichen Anschnitt grundwasserführender Schichten
- Temporäre Beeinträchtigungen der Gewässerstruktur von Fließgewässern durch bauzeitliche Gewässerquerung, -verbauung, -verlegung und –ausbau
- Temporäre Beeinträchtigung von Luftleitbahnen durch bauzeitliche Einrichtungen
- Verlust von Biotopen und somit von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere und Verlust faunistischer Funktionsräume
- Beeinträchtigung von Biotopen/Lebensräumen von Tieren durch temporäre Veränderungen von Standortbedingungen, z.B. der Wasserversorgung von feuchtegebundenen Biotopen
- Temporärer Verlust landschaftsbildprägender Vegetations- und Strukturelemente
- Beeinträchtigung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser, Flora und Fauna durch bauzeitliche Schad- und Fremdstoffeinträge infolge des Betreibens von Baumaschinen und -fahrzeugen.
- Durch den Betrieb von Baustellenfahrzeugen kommt es zu visuellen, akustischen und olfaktorischen Beeinträchtigungen teilweise relativ ungestörter Gebiete. Besonders für die Fauna stellt dies eine Störquelle dar. Weiterhin kommt es zur Beeinträchtigung der Erholungseignung.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die folgenden Wirkpfade entstehen nach Fertigstellung der Baumaßnahme durch den Straßenverkehr.

- Tierverluste durch verkehrsbedingte Mortalität
- Schadstoffemissionen des Straßenverkehrs beeinträchtigen Boden, Wasser, Luft und Lebensräume von Pflanzen und Tieren, besonders Emissionen von Stickstoffverbindungen eutrophieren oligotrophe Biotope und Lebensräume
- Störungen durch den Straßenverkehr (Lärm, optische und sonstige Störreize) beeinträchtigen die Vogelwelt
- Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch Verlärmung der Landschaft und visuelle Störungen, z.B. durch Fahrzeugbewegungen

3.2.4 Maßnahmen zur Konfliktminderung

Gemäß § 15 (1) BNatSchG ist der Vorhabensträger als Eingriffsverursacher zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verpflichtet. Das Vermeidungsgebot beinhaltet die Verpflichtung zur technischen Optimierung des Vorhabens, um Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft möglichst gering zu halten. Dies umfasst auch die so genannten Minimierungsmaßnahmen, die lediglich eine Teilvermeidung von Eingriffen zum Ziel haben.

Zur Vermeidung von Eingriffswirkungen kommen außer den Maßnahmen zur technischen Optimierung Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, Schutzmaßnahmen und Gestaltungsmaßnahmen zur Anwendung:

Technische Optimierung

- Optimierung der Trassenführung, besonders im Bereich von Vaits-Berg und Muhrsbach
- Entwurfsoptimierung durch Anpassung
- Reduktion der bauzeitlich in Anspruch genommen Flächen in empfindlichen Bereichen
- Dimensionierung des Brückenbauwerks über die Lauter

Schutzmaßnahmen:

Schutzmaßnahmen sind bau- oder vegetationstechnische Maßnahmen oder Auflagen, die dazu geeignet sind, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Sie dienen der Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen in wertvolle Vegetationsbestände: Dies sind im Regelfall Maßnahmen zum Schutz vor temporären Gefährdungen von Natur und Landschaft während der Bauphase (RAS-LP 4):

- Maßnahmen zum Schutz wertvoller Vegetationsbestände (Tabuzonen/Schutzzäune) (S1)
- Schutzmaßnahmen von Einzelbäumen und -gehölzen im Nahbereich der Baustelle (S2)

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind Vorkehrungen, durch die mögliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dauerhaft ganz oder zumindest teilweise (Minimierung) vermieden werden können.

- Ökologische Baubegleitung (V1)
- Zeitliche Beschränkung der Bautätigkeit (V2)
- Minimierung von Bodenschäden (V3)
- Geordnete Lagerhaltung zur Vermeidung von Umweltbeeinträchtigungen (V4)
- Vermeidung der Beeinträchtigung von Tieren bei Bautätigkeit in den Abend- und Nachtstunden (V5)
- Zeitliche Beschränkung der Baustellenflächen (gemäß § 15 (1) BNatSchG) und allgemeine Rekultivierung (V6)
- Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Ackerflächen (V7)
- Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenem Grünland (V8)
- Rekultivierung der vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen am Knotenpunkt 3 (Baustraße) (V10)
- Bauzeitlicher Schutz und Wiederherstellung von Fließgewässern (V11)
- Wiederherstellung von Wirtschaftswegen und Gräben in bauzeitlich in Anspruch genommenen Bereichen (V12)
- Verschluss von Baumhöhlen (V13)
- Anlage von Leitlinien und Überflughilfen (Gehölzpflanzungen) für Fledermäuse (V14)

- Minimierung der Eingriffe in das Landschaftsbild (V15)
- ~~Gestaltung der Zaunanlagen der Regenrückhaltebecken (V16)~~
- Überwachung des Verschluss von Böschungsbereichen mit Grundwasseraustritt durch die Ökologische Baubegleitung (V17)
- Ausgestaltung der Durchlässe am Hainbach und Rothebach (V18)

Gestaltungsmaßnahmen:

Gestaltungsmaßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die zu einer Begrünung und landschaftsgerechten Einbindung der neuen Straße führen und so ebenfalls der Minimierung von Auswirkungen des Bauvorhabens dienen.

Sie können weiterhin als Ausgleich oder Ersatz herangezogen werden sofern die beeinträchtigten Funktionen kompensiert werden und bei der Planung der Gestaltungsmaßnahmen eine naturnahe und ökologisch funktionale Gestaltung im Vordergrund steht.

Gestaltungsmaßnahmen übernehmen folgende Funktionen:

- Gestaltung des Straßenraumes
- Ausgleich und Minimierung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung durch technische Bauwerke
- Lärm- und Immissionsschutz (Staubfilter, Spritzwasserschutz, Lärmschutz, Blendschutz)
- Erhöhung der Verkehrssicherheit (optische Leitlinienfunktion, bessere Wahrnehmung der eigenen Geschwindigkeit)

Folgende Gestaltungsmaßnahmen, die der Minimierung und der Kompensation dienen, werden an der Trasse ausgeführt:

- Ansaat von Landschaftsrasen (GI)
- Pflanzung von Einzelbäumen (GII)
- Anpflanzung von Sträuchern und Gehölzen (GIII)

Folgende Gestaltungsmaßnahmen, die lediglich der Minimierung dienen, werden an der Trasse durchgeführt:

- Ansaat von Landschaftsrasen auf Intensivflächen (G1)
- Gestaltung der Kreisinseln (Kreisverkehrsplätze) (G2)
- Gestaltung der Innenflächen der Knotenpunkte (G3)
- Gestaltung der Rückhaltebecken und ihrer Nebenflächen (G4)

3.2.5 Ermittlung der verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen

Der Umfang der verbleibenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft wird ermittelt, indem die oben beschriebenen Auswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der konfliktmindernden Maßnahmen (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, Schutzmaßnahmen, Gestaltungsmaßnahmen) für die einzelnen Schutzgüter quantifiziert werden.

Schutzgut Boden

In Bezug auf das Schutzgut Boden ergeben sich die folgenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen:

- Konflikt Bo1: Verlust von Böden durch Versiegelung auf ~~23,814 ha~~22,944 ha
- Konflikt Bo2: Minderung von Teilfunktionen des Bodens durch anlagebedingte Flächenbeanspruchung und Verdichtung auf einer Gesamtfläche von ~~41,257 ha~~43,651 ha
- ~~Konflikt Bo3: Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes durch Vernässung und Entwässerung auf einer Gesamtfläche von 0,284 ha~~
- Konflikt Bo4: Beeinträchtigung von Böden durch betriebsbedingten Schadstoffeintrag auf einer Gesamtfläche von ~~3,471 ha~~3,551 ha
- Konflikt Bo5: Beeinträchtigungen von Böden durch bauzeitliche Inanspruchnahme auf einer Gesamtfläche von ~~13,994 ha~~12,165 ha

Schutzgut Grundwasser

Im Hinblick auf das Schutzgut Grundwasser ergeben sich die folgenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen:

- Konflikt W1: Verlust von Infiltrationsfläche zur Grundwasserneubildung durch Versiegelung von Flächen mit großer Grundwasserergiebigkeit auf einer Gesamtfläche von ~~6,419 ha~~6,494 ha
- Konflikt W2: Beeinträchtigung der Grundwasserqualität durch Schadstoffeinträge auf einer Gesamtfläche von 20,832 ha

Schutzgut Oberflächengewässer

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser/Oberflächenwasser ergeben sich die folgenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen:

- Konflikt W3: Anlagebedingte Beeinträchtigung von Fließgewässern durch Überbauung, Verrohrung, Ausbau auf einer Gesamtlänge von ~~1.707 m~~ 1.778 m.
- Konflikt W4: Anlagebedingte Beeinträchtigung ökologisch wertvoller Gräben durch Überbauung, Verrohrung, Ausbau auf einer Gesamtlänge von 1.474 m.
- ~~Konflikt W5: Anlage- und baubedingte Beeinträchtigung von Quellbereichen (bau- oder anlagebedingt) auf einer Gesamtfläche von 0,169 ha.~~

- Konflikt W6: Beeinträchtigung der Retentionsfunktion durch Inanspruchnahme von Überschwemmungsbereichen

Schutzgut Klima /Luft

Im Hinblick auf das Schutzgut Klima/Luft ergeben sich die folgenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen:

- Konflikt K1: Anlagebedingter Verlust von Kaltluftentstehungsflächen mit Bezug zu relevanten Belastungsräumen auf einer Gesamtfläche von 55,474 ha

Schutzgut Biotoptypen und Pflanzen

Im Hinblick auf das Schutzgut Biotoptypen/Pflanzen ergeben sich die folgenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen:

- vollständiger Verlust bzw. Funktionsverlust des Biotoptyps durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt) (Konflikte B1-B23)
- Funktionsbeeinträchtigung des Biotoptyps durch Veränderung des Bestandsinnenklimas (bei Wald und Feldgehölzen; bau- und anlagebedingt)
- Funktionsbeeinträchtigung des Biotoptyps durch Schadstoffeintrag, Stickstoffeintrag oder Änderung von Standortbedingungen (bau- und betriebsbedingt)

Vollständiger Verlust bzw. Funktionsverlust des Biotoptyps durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)

In der folgenden Tabelle sind die Konflikte durch Verlust bzw. Funktionsverlust des Biotoptyps durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme für die betroffenen Biotoptypen dargestellt.

Tabelle 1: Konflikte durch vollständigen Verlust von Biotoptypen durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme

Konflikt-Nr.	Konflikt-Bezeichnung	Code PNL	Biotoptyp	Fläche (ha)/ Länge/ Stück
B1	Verlust und Beeinträchtigung von Laubwald mit hoher und sehr hoher Bedeutung	01.106	Eichen-Hainbuchenwald	**1,330**
B2	Anlage- und baubedingter Verlust von Mischwald mit mittlerer Bedeutung	01.200	Mischwald	**0,121**
B3	Verlust und Beeinträchtigung von Nadelwald mit mittlerer Bedeutung	01.210	Nadelwald	~~0,155~~ **0,162**
B4	Verlust und Beeinträchtigung von Schlagfluren mit geringer Bedeutung	01.401	Blöße, Schlagflur	**0,373**
B5	Verlust und Beeinträchtigung von Waldrand mit hoher Bedeutung	01.500	Waldränder	**0,253**

Konflikt-Nr.	Konflikt-Bezeichnung	Code PNL	Biotoptyp	Fläche (ha)/ Länge/ Stück
B6	Verlust und Beeinträchtigung von Hecken/Gehölzen trockener bis frischer Standorte mit hoher Bedeutung	02.100 02.103 02.700	Hecken und Gehölze trockener bis frischer Standorte Hecken und Gehölze trockener bis frischer Standorte mit Obstbäumen Feldgehölz/Baumhecke	~~3,076~~ 3,348 0,065 ~~1,657~~ 1,736 **5,149**
B7	Anlage- und baubedingter Verlust von Gehölzen mit geringer Bedeutung	02.3000 2.600	Gebietsfremde Gehölze Straßenbegleitende Gehölze	~~0,123~~ 0,103 0,404 **~~0,527~~ 0,507**
B8	Verlust und Beeinträchtigung von Hecken/Gehölzen feuchter und nasser Standorte mit hoher Bedeutung	02.200 02.500	Hecken und Gehölze feuchter bis nasser Standorte Ufergehölzsaum	~~0,326~~ 0,333 ~~0,225~~ 0,338 **~~0,551~~ 0,671**
B9	Anlage- und baubedingter Verlust von Streuobstbeständen mittlerer und hoher Bedeutung	03.120	Streuobst über Grünland, intensiv	**~~0,052~~ 0,110**
~~B10~~	~~Verlust und Beeinträchtigung von Sumpfquellen hoher Bedeutung~~	~~04.113~~	~~Helokrenen und Quellfluren~~	**~~0,169~~**
B11	Anlagebedingter Verlust von Fließgewässern mittlerer Bedeutung	04.211 04.212	Fließgewässer, naturfern Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäch, naturnah	~~1707~~ 1.778m 21m **1.799 m**
B12	Anlagebedingter Verlust von Gräben mittlerer Bedeutung	04.5400 4.550	Graben mit Hochstaudenflur Mühlgraben	~~1374~~ 1.081 m 10 m **~~1474~~ 1.091 m**
B13	Anlage- und baubedingter Verlust von Hochstaudenfluren hoher Bedeutung	05.130 05.135	Hochstaudenflur feuchter Standorte Hochstaudenflur feuchter Standorte mit Gehölzaufkommen	0,019 0,083 **0,102**

Konflikt-Nr.	Konflikt-Bezeichnung	Code PNL	Biotoptyp	Fläche (ha)/ Länge/ Stück
B14	Verlust und Beeinträchtigung von Grünland mittlerer und hoher Bedeutung	06.105	Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenarm, trocken geprägt	~~0,526~~ 0,427
		06.106	Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenarm, typisch	~~8,662~~ 7,898
		06.107	Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenarm, wechselfeuchte Ausprägung	1,764
		06.110	Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenreich, trocken geprägt	0,134
		06.111	Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenreich, typisch	~~0,332~~ 0,861
		06.112	Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenreich, wechselfeucht	0,030
		06.115	Mesophiles Grünland, artenreich, trocken geprägt	0,209
				~~11,657~~ 11,323
B15	Anlagebedingter Verlust von Grünland geringer Bedeutung	06.120	Grünland, intensiv genutzt	~~17,126~~ 18,093
		06.122	Grünland, ruderalisiert	0,368
		06.300	Übrige Grünlandbestände	0,013
				~~17,147~~ 18,474
B16	Verlust und Beeinträchtigung von Feuchtgrünland hoher und mittlerer Bedeutung	06.205	Feucht- oder Nasswiese, artenarm	~~0,069~~ 0,101
		06.230	Feucht- oder Nasswiese, degra diert	~~0,197~~ 0,223
				~~0,266~~ 0,324
B17	Verlust und Beeinträchtigung von Ruderalfluren und Rainen mittlerer Bedeutung	09.200	Ausdauernde Ruderalflur frischer Standorte	~~0,719~~ 0,745
		09.202	Ausdauernde Ruderalflur frischer Standorte, artenarm	0,014
		09.205	Ausdauernde Ruderalflur frischer Standorte mit Gehölzaufkommen	~~0,515~~ 0,531
		09.210	Raine, Straßen, Wegränder, artenreich	~~0,339~~ 0,363
		09.300	Ausdauernde Ruderalflur warmtrockener Standorte	0,132
				~~1,573~~ 1,785

Konflikt-Nr.	Konflikt-Bezeichnung	Code PNL	Biotoptyp	Fläche (ha)/ Länge/ Stück
B18	Anlage- und baubedingter Verlust von Gärten und Freizeitgrundstücken mit mittlerer Bedeutung	12.1001 2.230 12.510	Nutz- und Bauerngarten Sonstige Gärten, strukturreich Freizeitgrundstück mit Streuobst	0,105 ~~0,296~~ 0,142 0,037 **~~0,438~~ 0,284**
B19	Verlust und Beeinträchtigung von Äckern mittl. Standorte mit mittlerer Bedeutung	11.100	Acker mittlerer Standorte	**0,102**
B20	Verlust und Beeinträchtigung von Biotoptypen geringer Bedeutung	01.209 ~~03.560~~ 09.220 09.230 11.000 11.2001 1.300 ~~12.240~~ 12.500 13.3001 4.15014 .16014. 250 14.33 ~~99.501~~	Nadelholzaufforstung ~~Streuobst, neu angelegt~~ Raine, Straßen, Wegränder, artenarm Nitrophiler Saum Intensivacker Acker, stillgelegt Ackerbrache ~~Sonstige Gärten, strukturarm~~ Freizeitgrundstück Öffentliche Grünfläche Betriebsfläche Baustelle Landwirtschaftliches Betriebsgelände Grasweg/Erdweg, unbefestigt ~~Ablagerung organisch~~	0,403 ~~0,048~~ ~~1,082~~ 1,106 ~~0,006~~ 0,005 ~~29,539~~ 30,565 ~~2,950~~ 1,451 ~~0,177~~ 0,058 ~~0,016~~ ~~0,120~~ 0,148 0,008 ~~0,439~~ 0,449 ~~0,123~~ 0,019 0,006 ~~1,900~~ 1,711 ~~0,054~~ **~~36,871~~ 36,047**
B21	Anlagebedingter Verlust von Gräben geringer Bedeutung	04.540 04.542	Graben mit Hochstaudenflur Graben, naturfern	~~658~~ 540 m 244 m **~~902~~ 784 m**
B22	Anlage- und baubedingter Verlust von Einzelbäumen mit sehr hoher Bedeutung Anlage- und baubedingter Verlust von Einzelbäumen mit hoher Bedeutung Anlage- und baubedingter Verlust von Einzelbäumen mit mittlerer Bedeutung Anlage- und baubedingter Verlust von Einzelbäumen mit geringer Bedeutung	33 39 32 30 27 35 36	Einzelbaum, landschaftsprägend Alleebaum Einzelbaum trockener bis frischer Standorte Obstbaum Einzelbaum, jung Nadelbaum, gebietsfremd Laubbaum, gebietsfremd	5 Stk. 10 Stk. 45 Stk. 15 Stk. 106 Stk. 14 Stk. 2 Stk.

Funktionsbeeinträchtigung des Biotoptyps durch Veränderung des Bestandsinnenklimas (bei Wald und Feldgehölzen; bau- und anlagebedingt)

In der folgenden Tabelle sind die Funktionsbeeinträchtigungen durch Veränderung des Bestandsinnenklimas für die betroffenen Biotoptypen dargestellt:

Tabelle 2: Konflikte durch Funktionsbeeinträchtigung von Biotoptypen durch Veränderung des Bestandsinnenklimas

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Code PNL	Biotoptyp	Fläche (ha)
B1	Verlust und Beeinträchtigung von Laubwald mit sehr hoher Bedeutung	01.106	Eichen-Hainbuchenwald	**0,100**
B3	Verlust und Beeinträchtigung von Nadelwald mit mittlerer Bedeutung	01.210	Nadelwald	**0,071**
B5	Verlust und Beeinträchtigung von Waldrand mit hoher Bedeutung	01.500	Waldränder	**0,119**
B6	Verlust und Beeinträchtigung von Hecken/Gehölzen trockener bis frischer Standorte mit hoher Bedeutung	02.700	Feldgehölz/Baumhecke	**0,075**

Funktionsbeeinträchtigung des Biotoptyps durch Schadstoffeintrag, Stickstoffeintrag oder Änderung von Standortbedingungen (bau- und betriebsbedingt)

Erhebliche Funktionsbeeinträchtigungen von Biotoptypen durch Schadstoffeintrag sind in der folgenden Tabelle aufgeführt und den jeweiligen Konflikten zugeordnet.

Tabelle 3: Konflikte durch Funktionsbeeinträchtigung von Biotoptypen durch Schadstoffeintrag

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Code PNL	Biotoptyp	Fläche (ha)
B1	Verlust und Beeinträchtigung von Laubwald mit hoher und sehr hoher Bedeutung	01.106	Eichen-Hainbuchenwald	**0,048**
B4	Verlust und Beeinträchtigung von Schlagfluren mit geringer Bedeutung	01.401	Blöße, Schlagflur	**0,026**
B6	Verlust und Beeinträchtigung von Hecken/Gehölzen trockener bis frischer Standorte mit hoher Bedeutung	02.100 02.700	Hecken und Gehölze trockener bis frischer Standorte Feldgehölz/Baumhecke	0,118 0,016 **0,134**
B8	Verlust und Beeinträchtigung von Hecken/Gehölzen feuchter und nasser Standorte mit hoher Bedeutung	02.500	Ufergehölzsaum	**0,156**
~~B10~~	~~Verlust und Beeinträchtigung von Sumpfquellen hoher Bedeutung~~	~~04.113~~	~~Helokrenen und Quellfluren~~	**~~0,001~~**

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Code PNL	Biotoptyp	Fläche (ha)
B14	Verlust und Beeinträchtigung von Grünland mittlerer und hoher Bedeutung	06.105 06.106 06.107 06.110 06.111 06.115	Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenarm, trocken geprägt Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenarm, typisch Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenarm, wechselfeuchte Ausprägung Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenreich, trocken geprägt Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenreich, typisch Mesophiles Grünland, artenreich, trocken geprägt	0,045 0,166 0,470 0,001 0,010 0,007 **0,699**
B16	Verlust und Beeinträchtigung von Feuchtgrünland mittlerer Bedeutung	06.230	Feucht- oder Nasswiese, degradiert	**0,040**
B17	Verlust und Beeinträchtigung von Ruderalfluren und Rainen mittlerer Bedeutung	09.200 09.205 09.210	Ausdauernde Ruderalflur frischer Standorte Ausdauernde Ruderalflur frischer Standorte mit Gehölzaufkommen Raine, Straßen, Wegränder, artenreich	0,044 0,142 0,001 **0,187**
B19	Verlust und Beeinträchtigung von Äckern mittl. Standorte mit mittlerer Bedeutung	11.100	Acker mittlerer Standorte	**0,019**
B20	Verlust und Beeinträchtigung von Biotoptypen geringer Bedeutung	03.560	Streuobst, neu angelegt	**0,017**

In der nachfolgenden Tabelle werden die Konflikte aufgelistet, die durch den Eintrag von Stickstoff entstehen. Auf diesen Wirkpfad und seine Auswirkungen auf Lebensraumtypen von FFH-Gebieten im Umfeld der Trasse wird ausführlich in der ~~der~~ FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zur B 254 Lauterbach-Wartenberg (Unterlage 12.5) eingegangen. Für stickstoffempfindliche Biotoptypen wird ~~daher gemäß den Ergebnissen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung~~ ein Wirkraum von 210 m ~~275 m~~ zugrunde gelegt. Hiervon wird ein Wirkraum von 50 Metern abgetrennt, der durch einen höheren Funktionsverlust (s.u.) durch Stickstoffeintrag gekennzeichnet ist. Folgende der dort vorkommenden oligotrophen Biotoptypen werden relevant beeinträchtigt:

Tabelle 4: Konflikte durch Funktionsbeeinträchtigung von Biotoptypen durch Stickstoffeintrag, 50 m-Korridor

Kon-flikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Code PNL	Biotoptyp	Fläche (ha)
B1	Verlust und Beeinträchtigung von Laubwald mit hoher und sehr hoher Bedeutung	01.106	Eichen-Hainbuchenwald	**0,298**
B10	Verlust und Beeinträchtigung von Sumpfquellen hoher Bedeutung	04.113	Helokrenen und Quellfluren	**0,007**
B14	Verlust und Beeinträchtigung von Grünland mittlerer und hoher Bedeutung	06.110	Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenreich, trocken geprägt	0,149
		06.111	Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenreich, typisch	0,273
		06.112	Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenreich, wechselfeucht Mesophiles Grünland, artenreich, trocken geprägt	0,060
		06.115		0,090
				0,572

Da die Entfernung für zusätzlichen N-Eintrag oberhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kgN/ha*a schwankt laut Gutachten (LOHMEYER 2014) zwischen etwa 10 m und 210 m längs des neuen Trassenverlaufs schwankt, wird in einem konservativen Ansatz eine Entfernung von 50 m bis 210 m als Wirkraum für eine geringfügige Funktionsbeeinträchtigung durch N-Eintrag angenommen:

Tabelle 5: Konflikte durch Funktionsbeeinträchtigung von Biotoptypen durch Stickstoffeintrag, 50 m bis 210 m-Korridor ~~275 m-Korridor~~

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Code PNL	Biotoptyp	Fläche (ha)
B1	Verlust und Beeinträchtigung von Laubwald mit hoher und sehr hoher Bedeutung	01.106 01.178	Eichen-Hainbuchenwald Schwarzerlen-Bruchwald	~~4,519~~ 2,187 0,019 **2,206**
B9	Verlust und Beeinträchtigung von Streuobstbeständen mit mittlerer und hoher Bedeutung	3.110 3.112	Streuobst auf mesophilem Grünland, mäßig artenreich, kennartenreich, trocken geprägt Streuobst auf mesophilem Grünland, mäßig artenreich, kennartenreich, typisch	~~0,451~~ 0,193 0,115 ~~0,566~~ **0,307**
B10	Beeinträchtigung von Sumpfquellen hoher Bedeutung	04.113	Helokrenen und Quellfluren	~~0,395~~ **0,263**
B14	Verlust und Beeinträchtigung von Grünland mittlerer und hoher Bedeutung	~~06.110~~ ~~06.111~~ ~~06.112~~ 06.115 06.117	~~Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenreich, trocken geprägt~~ ~~Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenreich, typisch~~ ~~Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenreich, wechselfeucht~~ Mesophiles Grünland, artenreich, trocken geprägt Mesophiles Grünland, artenreich, wechselfeucht	~~1,753~~ ~~1,970~~ ~~4,355~~ ~~1,665~~ 0,874 ~~0,921~~ 0,581 **1,455**
B16	Verlust und Beeinträchtigung von Feuchtgrünland hoher und mittlerer Bedeutung	06.210	Feucht- oder Nasswiese, artenreich	~~0,319~~ **0,07**
B23	Beeinträchtigung von Magerrasen, Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden hoher und sehr hoher Bedeutung	06.539 06.540 06.550 06.600	Borstgrasrasen Magerrasen saurer Standorte, gute Ausprägung Magerrasen saurer Standorte, verbuscht, verbracht Zwergstrauchheiden	~~0,352~~ 0,155 ~~0,705~~ 0,336 ~~1,970~~ 1,441 ~~0,043~~ 0,014 **1,946**

~~Erhebliche Funktionsbeeinträchtigungen von Biotoptypen durch Änderungen der Standortbedingungen (Entwässerung) sind in der folgenden Tabelle aufgeführt und den jeweiligen Konflikten zugeordnet.~~

Tabelle 6: ~~**Konflikte durch Funktionsbeeinträchtigung von Biotoptypen durch Änderung von Standortbedingungen, hier Entwässerung**~~

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Code PNL	Biotoptyp	Fläche [ha]
~~B10~~	~~Verlust und Beeinträchtigung von Sumpfquellen hoher Bedeutung~~	~~04.113~~	~~Helokrenen und Quellfluren~~	~~0,007~~
~~B14~~	~~Verlust und Beeinträchtigung von Grünland mittlerer und hoher Bedeutung~~	~~06,107~~ ~~06.112~~	~~Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenarm, wechselfeuchte Ausprägung~~ ~~Mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenreich, wechselfeucht~~	~~0,132~~ ~~0,60~~ ~~0,192~~
~~B16~~	~~Verlust und Beeinträchtigung von Feuchtgrünland hoher und mittlerer Bedeutung~~	~~06.205~~ ~~06.230~~	~~Feucht- oder Nasswiese, arten arm~~ ~~Feucht- oder Nasswiese, degradiert~~	~~0,011~~ ~~0,010~~ ~~0,021~~

Schutzgut Fauna

Im Hinblick auf das Schutzgut Fauna ergeben sich die folgenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen:

- Konflikt F1: Anlage- und baubedingter Verlust von faunistischen Funktionsräumen für Fledermäuse auf einer Gesamtfläche von ca. 14,17 ha
- Konflikt F2: Verlust und Beeinträchtigung von faunistischen Funktionsräumen für Brutvögel (Offenland) auf einer Gesamtfläche von ca. ~~36,57 ha~~ 35,7 ha und Verlust von max. 14 Revierpaaren (Feldlerche)
- Konflikt F3: Verlust und Beeinträchtigung von faunistischen Funktionsräumen für Brutvögel (Wald/Halboffenland) auf einer Gesamtfläche von ca. 11,93 ha und Verlust von 1 Revierpaar (Klein- und Mittelspecht für Wald-Arten) bzw. 1-2 Revierpaaren (Baumfalke, Waldohreule und Feldsperling als Halboffenland-Arten)
- Konflikt F4 – Beeinträchtigung von essentiellen Nahrungshabitaten von Vögeln mit funktionaler Verbindung zu Brutstandorten (Schwarzstorch)auf einer Gesamtfläche von ~~21,3~~ 35,8 ha
- Konflikt F5: Beeinträchtigung von faunistischen Funktionsräumen für Rastvögel durch Kulissenwirkung durch anlage- und betriebsbedingte sowie bauzeitliche Störungen auf einer Gesamtfläche von ca. 86,2 ha
- Konflikt F6: Verlust und Beeinträchtigung von faunistischen Funktionsräumen für Tagfalter auf einer Gesamtfläche von ca. ~~15,49~~ 15,28 ha
- Konflikt F7: Verlust und Beeinträchtigung von faunistischen Funktionsräumen für Heuschrecken auf einer Gesamtfläche von ca. ~~15,49~~ 15,28 ha

- Konflikt F8: Anlagebedingter Verlust von faunistischen Funktionsräumen für Libellen auf einer Gesamtlänge von 3.181 3.252 lfm

Schutzgut Landschaftsbild und Erholungspotenzial

Im Hinblick auf das Schutzgut Landschaftsbild ergeben sich die folgenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen:

- Konflikt L1: Verlust von prägenden Vegetations- und Strukturelementen durch anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme auf einer Gesamtfläche von ~~8,984 ha~~ 8,925 ha und einer Gesamtlänge von 250 m sowie von 91 Stk. landschaftsbildwirksamer Einzelbäume
- Konflikt L2: Überformung der Landschaft mit Straßenanlagen und Bauwerken
- Konflikt L3: Betriebsbedingte Verlärmung erholungsrelevanter Bereiche

Eingriffe in Flächen mit rechtlichen Bindungen aufgrund der Eingriffsregelung

Durch den Bau der B 254-neu werden dreizehn Flächen mit rechtlichen Bindungen aufgrund der Eingriffsregelung (Ausgleichs- und Kompensationsflächen nach § 15 BNatSchG) direkt überplant und damit in Anspruch genommen.

- Konflikt KF1: Verlust und Beeinträchtigung von Kompensationsflächen

Eingriffe nach Hessischem Forstgesetz (HFG) (Waldbilanz)

Insgesamt geht Wald gemäß HFG in einem Umfang von 2,19 ha verloren. Betroffen hiervon sind die folgenden Flurstücke:

- Gemeinde Wartenberg, Gemarkung Landenhausen, Flur 7, Flurstück/e 60/1, 60/2, 61
- Gemeinde Wartenberg, Gemarkung Angersbach, Flur 18, Flurstück/e 3/17
- Stadt Lauterbach, Gemarkung Lauterbach, Flur 5, Flurstück/e 62/1, 101, 126, 129-132, 236-238, 247, 249

Ein gesonderter Flächenanspruch für den Ausgleich entsteht an dieser Stelle nicht, da Waldflächen im Sinne des Hessischen Forstgesetzes im Rahmen der Kompensation für Eingriffe in das Schutzgut Biotoptypen und Pflanzen über den hier benötigten Umfang hinaus entstehen.

3.2.6 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Die Methodik der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung orientiert sich an den Vorgaben des Leitfadens „Prozessbegleitendes Qualitätsmanagement für die Erstellung eines landschaftspflegerischen Begleitplanes in Hessen“ (BOSCH & PARTNER 2005). Der Leitfaden wurde im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen erstellt. Hiernach wurde für die verbleibenden Beeinträchtigungen schutzgutspezifisch der in der folgenden Tabelle dargestellte Wertverlust ermittelt, den es durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen gilt.

Der Ausgleich für verbleibende Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist lediglich für den quantifizierbaren Verlust von prägenden Vegetations- und Strukturelementen aufgeführt, für die

anderen Teilaspekte der Beeinträchtigung von Landschaftsbild erfolgt die Herleitung des Kompensationsbedarfes verbal-argumentativ.

Tabelle 7: Übersicht des Ausgleichsbedarfs für erhebliche Beeinträchtigungen der untersuchten Schutzgüter

Schutzgut	Ausgleichsbedarf [Wertpunkte/ha/m/Stk.]
Summe Kompensationsbedarf Boden	~~92,751 WP~~ 92,314 WP
Summe Kompensationsbedarf Grundwasser (wird nicht in Wertpunkte umgerechnet)	~~16,835 ha~~ 16,91 ha
Summe Kompensationsbedarf Oberflächengewässer (wird nicht in Wertpunkte umgerechnet)	~~3.181 m, 0,169 ha~~ 3.252 m
Summe Kompensationsbedarf Klima/Luft (wird nicht in Wertpunkte umgerechnet)	55,474 ha
Summe Kompensationsbedarf Biotoptypen	
flächenhafte Biotoptypen (Konflikte B1-B23)	~~164,178 WP~~ 161,92 WP
Fließgewässer (Konflikte B11, B12, B21)	~~11.347 WP~~ 12.349 WP
Einzelbäume (Konflikt B22)	367 WP
Summe Kompensationsbedarf Fauna	
flächenhafter Habitate (Konflikte F1-F7)	~~143,42 WP~~ 156,68 WP
Revierpaare (Konflikte F2 und F3)	-*
linienhafte Habitate (Konflikt F8)	~~3.181 WP~~ 3.252 WP
Summe Kompensationsbedarf Landschaftsbild –Verlust landschaftsbildwirksamer Vegetations- und Strukturelemente (Konflikt L1) (wird nicht in Wertpunkte umgerechnet)	~~8,984 ha~~ 8,925 ha
flächenhafte Strukturelemente	250 m
landschaftsbildwirksame Gewässerstrukturen	5 Stk.
landschaftsbildprägende Einzelbäume	86 Stk.
Einzelbäume	verbal-argumentativ
Überformung der Landschaft mit Straßenanlagen (Konflikt L2)	
Verlärmung erholungsrelevanter Bereiche (Konflikt L3)	verbal-argumentativ
Summe Kompensationsbedarf Kompensationsflächen (Konflikt KF1) (wird nicht in Wertpunkte umgerechnet)	2,195 ha 140 lfm

* Der Kompensationsbedarf für den Verlust an Revierpaaren lässt sich nicht in Wertpunkten ausdrücken

3.2.7 Maßnahmenplanung

3.2.7.1 Konzept der Kompensationsmaßnahmen gemäß Naturschutzrecht

Die Entwicklung geeigneter Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe, die durch den geplanten Bau der B 254 Lauterbach-Wartenberg und bei Durchführung der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Untersuchungsgebiet verbleiben, erfolgt in einem multifunktionalen Ansatz unter der Berücksichtigung folgender Gesichtspunkte:

- die Maßnahmen orientieren sich in Art und Umfang an den durch den Eingriff hervorgerufenen Beeinträchtigungen
- die Maßnahmenräume stehen im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriff
- die Maßnahmenräume weisen ein überdurchschnittlich hohes Aufwertungspotenzial auf
- die Maßnahmen sollen auf außerhalb des Waldes gelegenen Maßnahmenflächen weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung gewährleisten

Der Ansatz der vorliegenden Maßnahmenplanung ist, die erheblichen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen durch die Ausweisung geeigneter Maßnahmenräume mit effizienter Maßnahmengestaltung in Bereichen mit einem hohen standörtlichen Aufwertungspotenzial optimal zu kompensieren.

Nachfolgend sind die wesentlichen durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes aufgeführt, die durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden sollen:

- Verlust und Beeinträchtigungen von Funktionen mehrerer Schutzgüter in überwiegend als Grünland und ackerbaulich genutzten Kulturlandschaften.
- Verlust und Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen
- Verlust und Beeinträchtigungen von Funktionen naturnaher Laubwaldbestände und Gehölze
- Verlust und Beeinträchtigungen von Funktionen kleinerer Fließgewässer
- Beeinträchtigungen faunistischer Funktionsräume durch Zerschneidungswirkungen
- Beeinträchtigungen des Gebietswasserhaushalts

3.2.7.2 Beschreibung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ein wichtiges Ziel bei der Entwicklung der Maßnahmen ist es, die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederherzustellen und zu fördern. Es werden daher v. a. Maßnahmen konzipiert, die die folgenden Ziele/Vorgaben fördern:

- Nachbildung einer traditionell genutzten Kulturlandschaft durch Extensivierung landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen nach Möglichkeit mit Wiederherstellung natürlicher Verhältnisse beim Bodenwasserhaushalt,
- Verbesserung der Bodenfunktionen ohne weitere Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen
- Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange (§ 44 BNatSchG)

- Aufwertung im Bereich potenzieller Vogelrasträume
- Verbesserung von Fließgewässerfunktionen

Neben zahlreichen Einzelmaßnahmen (K0.1 bis K0.32) gibt es Maßnahmen, die aufgrund ihres räumlich-funktionalen Zusammenhangs zu Maßnahmenkomplexen (MK) zusammengefasst werden:

- MK1: Umwandlung von Acker in extensives Grünland und Grünlandextensivierung innerhalb und angrenzend des FFH-Gebietes „Magerrasen bei Lauterbach und Kalkberg bei Schwarz“
- ~~MK2: Anlage von Verbundkorridoren zur Vernetzung von Teilgebieten des FFH-Gebietes „Magerrasen bei Lauterbach und Kalkberg bei Schwarz“~~
- MK3: Renaturierungen ~~und Hochwasserschutz~~ an der Lauter sowie Aufwertung der zugehörigen Aue im Bereich Angersbach
- MK4: Ersatzaufforstung zwischen Angersbach und Landenhausen
- MK5: Ersatzaufforstung nordöstlich Romrod-Strebendorf

Einbindung der Trasse

Mit zahlreichen Gestaltungsmaßnahmen längs der Trasse sollen Eingriffe in das Landschaftsbild durch die Trasse vermieden und kompensiert (Maßnahmen K0.2 bis K0.27) werden.

Wiederherstellung der Bedingungen einer traditionell genutzten Kulturlandschaft

Zur Kompensation der Beeinträchtigungen von überwiegend als Grünland und ackerbaulich genutzten Kulturlandschaften werden auf großer Fläche landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen extensiviert. Die Bereiche umfassen u. a. Flächen im Bereich des FFH-Gebietes „Magerrasen bei Lauterbach und Kalkberg bei Schwarz“ (MK1~~, MK2~~), in der Lauteraue (MK3) und in der Altefeldaue (K0.28). Durch Etablierung einer extensiven Grünlandbewirtschaftung sowie der teilweisen Wiederherstellung natürlicher Verhältnisse beim Bodenwasserhaushalt werden die Bedingungen einer traditionell genutzten Kulturlandschaft nachgebildet.

Dies bedingt Verbesserungen zahlreicher Funktionen nahezu aller relevanten Schutzgüter. Von der Extensivierung landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen profitieren viele typische Pflanzen- und Tierarten, welche offene und lichte Verhältnisse bzw. ein warm-trockenes Bestandsklima innerhalb ihrer Habitate benötigen. Als Nutznießer dieser Maßnahmen unter der Fauna seien hier exemplarisch Feldhase, Rebhuhn und Wachtel, aber beispielsweise auch viele Insektenarten. Maßnahmen zur Kompensation des Konfliktes für Offenland-Rastvogelarten, die durch die Beeinträchtigungen des traditionell genutzten Vogel-Rastbereichs zwischen Angersbach und Landenhausen entstehen, werden durch die Maßnahmen in der Lauteraue (MK3) und in der Altefeldaue (K0.28) kompensiert. Für die hier relevanten Arten (Bekassine, Kiebitz und Kornweihe) werden sich auch durch das Entstehen von offenlandtypischen Strukturelementen und Feuchtbereichen die Bedingungen in den Maßnahmenflächen wesentlich verbessern.

Durch den Bau der geplanten Ortsumgehung ist auch die Feldlerche mit dem Verlust von 8 Revieren betroffen. Zum Ausgleich werden geeignete Maßnahmen ergriffen, um die Lebensraumkapazität zu steigern. Hierzu zählt die Anlage von Buntbrachestreifen auf derzeit intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen (siehe K0.33).

Verbesserungen im Bodenwasserhaushalt wirken sich weiterhin positiv auf die Schutzgüter Boden, Grundwasser und Lebensräume von Pflanzen und Tieren aus.

Bezüglich des Schutzgutes Landschaftsbild kommt es durch die Aufwertung der Auenlandschaft der Lauter (MK3) und der Hutelandschaften in und um die Teilbereiche des FFH-Gebiets „Magerrasen bei Lauterbach und Kalkberg bei Schwarz“ (MK1 ~~und MK2~~) zu deutlichen Verbesserungen.

Verbesserung von Bodenfunktionen

Zum Ausgleich für die Versiegelung von Böden werden im Verhältnis 1:1 Böden entsiegelt (K0.1). Zur Kompensation der weiteren Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden auf großer Fläche landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen extensiviert (MK1, ~~MK2,~~ K0.28), in Teilbereichen werden zusätzlich die natürlichen Verhältnisse des Bodenwasserhaushaltes wieder hergestellt (MK3). Mit dem MK3 (Maßnahmen an und im Umfeld der Lauter bei Wartenberg) ist somit eine für das Schutzgut Boden hochwirksame Gesamtmaßnahme geplant. Um für darüber hinaus notwendige Kompensationsflächen für das Schutzgut Boden nicht noch mehr landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch zu nehmen, wurden weiterhin Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenfunktionen in den Wald verlegt (MK4, MK5: Ersatzaufforstungen, sowie K0.29-K0.32: Nutzungsaufgabe in geeigneten Waldbeständen).

Zulassen Ökosystemarer Prozesse in Altholzbeständen

Zur Kompensation des Verlustes und der Beeinträchtigung von Funktionen naturnaher Laubwaldbestände und Gehölze durch den Trassenbau sollen mehrere hochwertige Waldbereiche aus der forstwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen werden, so dass hier zukünftig ökosystemtypische Prozesse ablaufen können. Hierdurch sind Verbesserungen zahlreicher Funktionen verschiedener Schutzgüter gegeben. Die Flächenverluste des Waldes gemäß Hessischem Forstgesetz (HFG) werden im Rahmen dieser Maßnahmenkonzeption in den Gemarkungen Angersbach und Romrod-Strebendorf kompensiert.

Renaturierung der Lauter und ihrer Auenbereiche

Die Kompensation des Verlustes und der Beeinträchtigungen von Funktionen kleinerer Fließgewässer und ökologisch bedeutsamer Gräben erfolgt v. a. im Rahmen der Maßnahmen, die Renaturierungen an der Lauter und an Gräben in der Lauteraue bei Wartenberg vorsehen (MK3). Durch diese Maßnahmen werden die betreffenden Gewässerbereiche auch in ihren Habitateigenschaften für Tiere und Pflanzen in erheblichem Maße großräumig aufgewertet.

Verbesserung von Lebensraumbedingungen von betroffenen Tierarten durch Ausdehnung von faunistischen Funktionsräumen und Schaffung von Verbundkorridoren

Die Kompensation von Beeinträchtigungen faunistischer Funktionsräume erfolgt vorrangig im Rahmen des Maßnahmenkomplexes in der Lauteraue (MK3), durch welche die Lebensraumbedingungen für die betroffenen Arten in großem Umfang ausgedehnt und qualitativ verbessert werden. Gleiches gilt für die geplanten Maßnahmen im Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet „Magerrasen bei Lauterbach und Kalkberg bei Schwarz“ (MK1 ~~und MK2~~). Durch die Anlage von Verbundkorridoren zur Vernetzung von verstreut liegenden Teilgebieten des FFH-Gebiets werden Bereiche mit derzeit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung einer deutlich extensiveren

Nutzung unterworfen. Die beplanten Bereiche werden daher eine hohe Bedeutung als Rückzugs- und Trittsteinbiotope erreichen.

Weiterhin der Kompensation von Beeinträchtigungen faunistischer Funktionsräume (Brutvögel, Schwarzstorch, Tagfalter, Heuschrecken) dienen die Maßnahmen K0.28 (Grünlandextensivierung in der Altefeldaue) sowie in besonderem Maße für Fledermäuse, Brutvögel, Schwarzstorch auch die Maßnahmen K0.29 bis K0.32 (Nutzungsaufgabe in geeigneten Waldbeständen).

Wiederherstellung eines natürlichen Gebietswasserhaushaltes

Zur Kompensation der Beeinträchtigungen des Gebietswasserhaushalts wird u.a. auf großer Fläche ein landwirtschaftlich größtenteils intensiv genutzter Auenbereich an der Lauter bei Wartenberg, teilweise unter Wiederherstellung der natürlichen Verhältnisse beim Bodenwasserhaushalt extensiviert (MK3). Besonders letzteres wirkt sich auf den Gebietswasserhaushalt großflächig positiv aus. Von den anderen geplanten Maßnahmen entwickelt v.a. die Umwandlung von Acker in Grünland (MK1 ~~und MK2~~) einen positiven Einfluss auf den Wasserhaushalt. Auch die Durchführung biotopverbessernder Maßnahmen am Mühlgraben (K3.10 – K3.12) und an naturnahen Gräben in der Lauteraue (K0.7, K0.17, K0.19) führt auch zu einer Regulation und Verbesserung des Gebietswasserhaushaltes.

~~Insgesamt werden Flächen im Umfang von 124,25 ha für Kompensationsmaßnahmen beansprucht.~~

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Maßnahmen im Einzelnen mit Beschreibung der Maßnahme und Flächenbedarf und Aufwertungspotential.

Tabelle 8: Übersicht über die geplanten Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme		Fläche/Länge/Anzahl	Aufwertungspotenzial [WP]	Bodenkompensation [WP]	Länge Gewässerkompensation [m]
Maßnahmen außerhalb von Maßnahmenkomplexen					
K0.1	Entsiegelung und Rückbau von nicht mehr benötigten Straßen- und Wirtschaftswegabschnitten	0,483 ha	-	0,483	-
K0.2	Pflanzung einer Baumreihe entlang der B 254 westlich Maar	9 Stk.	13,5	-	-
K0.3	Anlage von Gehölzen auf der Straßenböschung westlich Maar	0,403 ha	0,507	-	-
K0.4	Anlage von Einzelbäumen auf Straßenböschungen südlich Maar	35 Stk.	52,5	-	-
K0.5	Pflanzung von Baumhecken und Einzelgehölzen entlang der L 3161	0,902 ha 13 Stk.	1,436 19,5	-	-
K0.6	Pflanzung von Gehölzen im Bereich des Knotenpunktes B 254-neu / B 254-alt westlich von Lauterbach	1,189 ha	2,257	-	-
K0.7	Entwicklung von standortgerechten Gehölzen durch Sukzession im Bereich des verlegten Muhrsbaches	0,615 ha 280 m	1,233 560	-	280

Maßnahme		Flä-che/Länge/Anzahl	Aufwer-tungs-potenzial [WP]	Boden-kompensation [WP]	Länge Ge-wässer-kompensation [m]
K0.8	Pflanzung eines Gehölzsaumes entlang der B 254 nördlich von Lauterbach	0,941 ha	1,727	-	-
K0.9	Pflanzung eines Gehölzsaumes entlang der B 254 südlich des Ossenberg	5,114 ha 50 m	8,968 100	-	-
K0.10	Pflanzung von Bäumen als Fledermausque-rungshilfen	37 Stk.	55,5	-	-
K0.11	Pflanzung von Baumreihen am Knotenpunkt B 254-neu / L 3140	74 Stk.	111	-	-
K0.12	Gestaltung der Böschungen am Vaits-Berg	3,304 ha	5,781	-	-
K0.13	Gehölzpflanzung an der B 254 zwischen dem Vaits-Berg und der Helmesmühle	3,777 ha	7,156	-	-
K0.14	Gehölzpflanzungen am südlichen Widerlager des Brückenbauwerkes (Bw7) sowie im Bereich des Knotens 3	0,867 ha	1,078	-	-
K0.15	Entwicklung einer Sukzessionsfläche auf den Böschungsflächen der B 254-neu südlich des Krombergs	4,964 ha	8,909	-	-
K0.16	Gehölzpflanzung an der B 254 nordwestlich Angersbach	1,061 ha 14 Stk.	2,09 21	-	-
K0.17	Entwicklung einer Ruderalflur durch Sukzession und Initialpflanzung mit Weidenstecklingen im Bereich des neu angelegten Billgrabens	1,129 ha 685 m	3,229 1.370	-	685
K0.18	Gehölzpflanzungen am östlichen Widerlager des Brückenbauwerks (Bw14) im Bereich Hornberg	0,735 ha 21 Stk. 162 m	1,283 31,5 324	-	-
K0.19	Entwicklung einer Ruderalflur durch Sukzession im Bereich des neu angelegten Grabens am Knoten 4	0,58 ha 390 m	1,311 780	-	390
K0.20	Pflanzung von Einzelgehölzen entlang der B 254 im Bereich des Vogelrastplatzes zwischen An-gersbach und Landenhausen	3,687ha	6,216	-	-
K0.21	Gestaltung des RRB in der Nähe des Hainba-ches bei Bau-km 9+000	~~0,229 ha~~ 0,308 ha	~~0,469~~ 0,627	-	-
K0.22	Anlange eines Gehölzsaumes an der B 254-neu nördlich Landenhausen	2,398 ha 11 Stk.	4,548 16,5	-	-
K0.23	Anlage von Gehölzen an der B 254-neu im Be-reich der Rothebachaue	1,804 ha	3,586	-	-
K0.24	Neuanlage von Gehölzen feuchter Standorte am Rothebach	0,204 ha 128 m	0,766 256	-	-
K0.25	Anlage eines Gehölzsaumes entlang der B 254-neu zwischen Rothebach und Altefeld	1,26 ha	2,35	-	-
K0.26	Gehölz- und Baumpflanzungen an der B 254-neu östlich der Altefeld	1,379 ha 35 Stk. 109 m	2,415 218	-	-

Maßnahme		Fläche/Länge/Anzahl	Aufwertungspotenzial [WP]	Bodenkompensation [WP]	Länge Gewässerkompensation [m]
K0.27	Gestaltung des RRB östlich der Altefeld bei Bau-km 11+220	~~0,203 ha~~ 0,362 ha	~~0,609~~ 1,086	-	-
K0.28	Grünlandextensivierung in der Altefeldaue östlich Stockhausen	6,575 ha	6,113	5,702	-
K0.29	Nutzungsaufgabe in geeigneten Waldbeständen (Waldbereich „Lehnchen“ zwischen Ehringshausen und Romrod)	5,33 ha	10,66	5,33	-
K0.30	Nutzungsaufgabe in geeigneten Waldbeständen (Waldbereich „Eichköpfel“ westlich Krankenhaus Lauterbach)	2,99 ha*	5,58 (auf 2,79 ha)*	2,79	-
K0.31	Nutzungsaufgabe in geeigneten Waldbeständen (Waldbereich „Am Ziegenberg“ östlich Dirlammen)	4,011 ha	8,022	4,011	-
K0.32	Nutzungsaufgabe in geeigneten Waldbeständen (Waldbereich „Birken“ nordöstlich Gonterskirchen)	13,0 ha	26	13,0	-
K0.33	Anlage von Buntbrachestreifen südöstlich von Hungen (CEF-Maßnahme) Im Rahmen des Ökokontos Hof Grass	2,709 ha (820 m)[1]	7,388	2,709	-
Maßnahmen innerhalb von Maßnahmenkomplexen					
MK1	**Umwandlung von Acker in extensives Grünland und Grünlandextensivierung innerhalb und angrenzend des FFH-Gebietes „Magerrasen bei Lauterbach und Kalkberg bei Schwarz“**				
K1.1	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	5,258 ha	15,774	5,258	-
K1.2	Grünlandextensivierung	10,403 ha*	9,505 (auf 7,81 ha)*	7,81	-
~~**MK2**~~	~~**Anlage von Verbundkorridoren zur Vernetzung von Teilgebieten des FFH-Gebietes „Magerrasen bei Lauterbach und Kalkberg bei Schwarz“**~~				
~~K2.1~~	~~Umwandlung von Acker in Extensivgrünland~~	~~2,592 ha~~	~~7,601~~	~~2,592~~	~~-~~
~~K2.2~~	~~Grünlandextensivierung~~	~~2,041 ha~~	~~3,657~~	~~2,004~~	~~-~~
~~K2.3~~	~~Begrenzungspfosten am Rand der Verbindungskorridore~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~

[1] bezüglich Kompensation Feldlerche

Maßnahmen innerhalb von Maßnahmenkomplexen					
MK3	**Renaturierungen ~~und Hochwasserschutz~~ an der Lauter sowie Aufwertung der zugehörigen Aue im Bereich Angersbach**				
K3.1	Anlage von Uferstreifen an der Lauter	~~3,49 ha~~ 1,788 ha	~~2,386~~ 0,174	~~2,348~~ 0,153	-
K3.2 K3.3 K3.4 K3.5 K3.6 K3.7 K3.8 K3.19	Einstellung der Gewässerunterhaltung an der Lauter Entfernung bestehender Uferbefestigungen Aufweitungen an der Lauter Anlage von Leitwerken Erleichterter Hochwasserübertritt Anlage von Grundschwellen Umbau der Wehranlage Entfernung von Querbefestigungen im Gewässer	1.894 m	5.682	-	1.894
K3.9	Anlage von Uferstreifen an den Seitengewässern	~~4,308 ha~~ 2,265 ha	~~7,13~~ 4,057	~~6,179~~ 3,114	-
K3.10 K3.11	Entfernung der Verrohrung am Abzweig des Mühlgrabens und Bau einer Furt Entfernung und Verlegung des Mühlgrabens	1.475 m	2.950	-	1.475
K3.12	Umgestaltung der Gräben	805 m*	1.330 (auf 665 m)*	-	665
K3.13	Anlage von Flachwasserbereichen	0,431 ha	0,431	0,862	-
K3.14	Anlage einer Flutrinne als Zuleitung	260 m	-	-	260
K3.15	Einbau eines Regulierungswehrs zur Steuerung des Wasserhaushaltes der Aue	Aufwertungen durch die Maßnahme bilanziert unter K3.1, K3.9, K3.18			
K3.16	Rücknahme von Drainagen	Aufwertungen durch die Maßnahme bilanziert unter K3.1, K3.13, K3.18, K3.20,			
K3.17	Rückbau der Wege	Aufwertungen durch die Maßnahme bilanziert unter K3.9, K3.11, K3.12, K3.18			
K3.18	Großflächige und extensive Bewirtschaftung der entstehenden Grünlandbereiche	~~23,921 ha~~ 27,01 ha	~~35,745~~ 40,696	~~32,486~~ 40,01	-
K3.20	Entwicklung bestehender Ruderalfluren	0,099 ha	-	0,055	
K3.21	Graswege zum Zwecke der Erreichbarkeit von Flurstücken durch Bewirtschafter	bilanziert unter K3.1, K3.9 und K3.18			
MK4	**Ersatzaufforstung zwischen Angersbach und Landenhausen**				
K4.1	Aufforstung mit Laubgehölzen	1,25 ha	0,58	0,489	
K4.2	Waldrandaufbau	0,341 ha	0,259	0,177	
MK5	**Ersatzaufforstung nordöstlich Romrod-Strebendorf**				
K5.1	Aufforstung mit Laubgehölzen	1,384 ha	1,415	1,384	
K5.2	Waldrandaufbau	0,331 ha	0,542	0,331	

3.2.8 Ermittlung der Wertsteigerung durch die Kompensationsmaßnahmen

In der folgenden Tabelle sind die Wertsteigerungen, aufgegliedert nach Schutzgütern, dargestellt, die sich nach BOSCH & PARTNER (2005) mit den Kompensationsmaßnahmen erzielen lassen:

Tabelle 9: Ermittlung der Wertsteigerung durch die Kompensationsmaßnahmen in Bezug auf die beeinträchtigten Schutzgüter

Schutzgut	Ausgleich [Wertpunkte/ha/m/Stk.]
Summe Wertsteigerung Boden	~~93,291 WP~~ 93,668 WP
Summe Wertsteigerung Grundwasser (wird nicht in Wertpunkte umgerechnet)	~~32,634 ha~~ 28,934 WP
Summe Wertsteigerung Oberflächengewässer (wird nicht in Wertpunkte umgerechnet)	5.649 m ~~1,055 ha~~
Summe Wertsteigerung Klima/Luft (wird nicht in Wertpunkte umgerechnet)	~~100,166 ha~~ 100,325 ha
Summe Wertsteigerung Biotoptypen	
flächenhafte Biotoptypen (Konflikte B1-B20)	~~209,324 WP~~ 208,064 WP
Fließgewässer (Konflikte B11, B12, B21)	13.570 WP
Einzelbäume (Konflikt B22)	373,5 WP
Summe Wertsteigerung Fauna	
flächenhafte Habitate (Konflikte F1-F7)	360,179 WP
linienhafte Habitate (Konflikte F8)	4.294 WP
Summe Wertsteigerung Landschaftsbild – Verlust landschaftsbildwirksamer Vegetations- und Strukturelemente (Konflikt L1) (wird nicht in Wertpunkte umgerechnet)	
flächenhafte Strukturelemente	~~35,936 ha~~ 36,095 ha
landschaftsbildwirksame Gewässerstrukturen	1.060 m
Einzelbäume	249 Stk.
Überformung der Landschaft mit Straßenanlagen (Konflikt L2)	verbal-argumentativ
Verlärmung erholungsrelevanter Bereiche (Konflikt L3)	verbal-argumentativ
Summe Wertsteigerung Kompensationsflächen (Konflikt KF1) (wird nicht in Wertpunkte umgerechnet)	2,793 ha 140 lfm

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch die geplanten, umfangreichen Kompensationsmaßnahmen die Wertminderungen durch den Eingriff bezüglich der unterschiedlichen Schutzgüter (s. obige Tabelle) voll ausgeglichen werden können.