

UNTERLAGE 19.1
LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN (LBP)

BAD BERKA, ANBINDUNG ZENTRAALKLINIK

Bad Berka
Landkreis Weimarer Land

Vorhabenträger:	Stadt Bad Berka Am Markt 10 99438 Bad Berka
Auftragnehmer:	Ingenieurbüro Torsten Köhler Stephanshöhe 23 99448 Kranichfeld Tel.: 03645044392 Fax: 03645044397
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. T. Köhler Dipl.-Ing. (FH) H. Wolf
Autor:	Dipl.-Ing. T. Köhler
Erstelldatum:	27.11.2019
Letzte Änderung:	03.05.2021 (Einarbeitung 1. Fortschreibung SAP Stand Febr. 2021)



Kranichfeld, Mai 2021

INHALTSVERZEICHNIS

UNTERLAGE 19.1

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN: TEXTTEIL

1.0. Einleitung	5
1.1. Anlass der Planung/Erläuterung der geplanten Baumaßnahme	5
1.2. Rechtliche Grundlagen/Gesamtmethodik	6
1.3. Technische Gestaltung der Baumaßnahme	9
1.4. Abgrenzung des Untersuchungsraumes	10
2.0. Bestandserfassung und –bewertung	11
2.1. Lage, naturräumliche Gliederung	11
2.2. Geologie/Boden	12
2.3. Klima/Luft	18
2.4. Grund- und Oberflächenwasser	19
2.4.1 Grundwasser	19
2.4.2 Oberflächenwasser	20
2.5. Landschaftsbild/natürliche Erholungseignung	22
2.6. Arten/Biotop	25
2.6.1 Schutzgebiete	25
2.6.2 Realnutzung	26
2.6.3 Biotoptypen	27
2.6.4 Naturschutzfachlich und -rechtlich bedeutsame Lebensräume	35
3.0. Konfliktanalyse	39
3.1. Bewertungsrahmen	39
3.2. Schutzgutbezogene Konfliktbetrachtung	41
3.2.1 Boden	41
3.2.2 Klima/Luft	42
3.2.3 Grund- und Oberflächenwasser	43
3.2.4 Landschaftsbild/natürliche Erholungseignung	44
3.2.5 Arten/Biotop/Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	45
3.3. Zusammenfassende Konfliktbetrachtung	50
4.0. Konzeption der landschaftspflegerischen Maßnahmen	56
4.1. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	56
4.2. Schutzmaßnahmen	60
4.3. Gestaltungsmaßnahmen	60
4.4. Ausgleichmaßnahmen	61
4.5. Ersatzmaßnahmen	68
5.0. Eingriffs-/Ausgleichsbilanz	76
6.0. Kostenschätzung	80

TABELLEN

Tabelle 1: Leitbodenformen	13
Tabelle 2: Gesamtbedeutung Boden	16
Tabelle 3: Empfindlichkeit Boden	17
Tabelle 4: Bewertung Grundwasser	20
Tabelle 5: Bewertung Oberflächengewässer	22
Tabelle 6: Bewertung Landschaftsbild	24
Tabelle 7: Gesetzlich geschützte Biotop	25
Tabelle 8: Bewertung Biotoptypen	27
Tabelle 9: Gesetzlich geschützte Biotop in Randlage der Trasse	49
Tabelle 10: Erhebliche Konflikte	50
Tabelle 11: Bewertung der Eingriffsflächen	53
Tabelle 12: Vermeidungsmaßnahmen	59
Tabelle 13: Schutzmaßnahmen	60
Tabelle 14: Gestaltungsmaßnahmen	61
Tabelle 15: Ausgleichsmaßnahmen	64
Tabelle 16: Bewertung der Ausgleichsmaßnahmen	65
Tabelle 17: Ersatzmaßnahmen	71
Tabelle 18: Bewertung der Ersatzmaßnahmen	72
Tabelle 19: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz	76
Tabelle 20: Kostenschätzung – in technische Planung einzustellende landschaftspflegerische	80

Maßnahmen	80
Tabelle 21: Kostenschätzung – Landschaftsbau	81

ABBILDUNGEN

Abb. 1: Übersichtsplan	11
------------------------------	----

KARTENVERZEICHNIS

Unterlage 19.2:	Bestands- und Konfliktplan (M 1:3.000), Blatt 1
Unterlage 9.1:	Maßnahmenübersicht (M 1:7.500), Blatt 1
Unterlage 9.2:	Maßnahmen (M 1:1.500 / 1:500), Blatt 1 bis 5

ANLAGEN ZUM TEXTTEIL

Unterlage 9.3:	Maßnahmenblätter
Unterlage 9.4:	Gegenüberstellung Eingriff - Ausgleich
Unterlage 19.3:	Fotodokumentation
Unterlage 19.4:	Artenschutzbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – saP)
Unterlage 19.5:	Faunistisches Gutachten

ABKÜRZUNGEN

%	Prozent
<	kleiner
=	gleich
>	größer
>	größer
§	Paragraph
°C	Grad Celsius
Abs.	Absatz
B 85	Bundesstraße 85
Bez.	Bezeichnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
bzw.	beziehungsweise
ca.	cirka
CEF-	continuous ecological functionality-measures, Übersetzung: Maßnahmen für
Maßnahmen	die dauerhafte ökologische Funktion
cm	Zentimeter
dB	Dezibel
DIN	Deutsches Institut für Normung
e.G.	eingetragene Gesellschaft
EG	Europäische Gemeinschaft
etc.	etcetera
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FLL	Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.
ggf.	gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
h	Stunde
ha	Hektar
i.d.R.	in der Regel
i.M.	im Mittel
i.V.m.	in Verbindung mit
i.Z.	im Zuge
insb.	insbesondere
INVER	Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen
K 311	Kreisstraße 311

Kap.	Kapitel
Kfz	Kraftfahrzeug
km	Kilometer
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
Lfd.	laufend
LINFOS	Landschaftsinformationssystem Thüringen
LK	Landkreis
lt.	laut
m	Meter
m ²	Quadratmeter
MAQ	Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen
max.	Maximal
MLuS	Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung
mm	Millimeter
MMK	Mittelmaßstäbliche landwirtschaftliche Standortkartierung
Nr.	Nummer
o.g.	oben genannt
OBK	Offenland-Biotopkartierung
OL	Ortslage
pH-Wert	Zahl, die angibt, wie stark eine Lösung basisch oder sauer ist
Pkt.	Punkt
Psch.	Pauschal
RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen
RAS-LP4	Richtlinien für die Anlage von Straßen – Landschaftspflege
RE	Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau
RegioZert	Qualitätssicherungssystem für Produktion und Vertrieb von autochthonem Saatgut
RiStWag	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten
RLBP	Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau
RQ	Regelquerschnitt
RRB	Regenrückhaltebecken
RSTO	Richtlinien für den standardisierten Straßenoberbau
s.	siehe
saP	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
Tab.	Tabelle
Thür.	Thüringen
ThürNatG	Thüringer Naturschutzgesetz
ThürNEzVO	Thüringer Natura 2000-Erhaltungsziele-Verordnung
TLUBN	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz
TLUG	Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie
TMLNU	Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt
tw.	teilweise
TWZ	Trinkwasserzone
TZ	Talzug
u.	und
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
U-Raum	Untersuchungsraum
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
WG	Waldgebiet
z.B.	zum Beispiel

1.0. Einleitung

1.1. Anlass der Planung/Erläuterung der geplanten Baumaßnahme

Die Stadt Bad Berka plant den Neubau einer Gemeindestraße zur Verbesserung der Anbindung der Zentralklinik Bad Berka an das klassifizierte Straßennetz in der Baulast der Stadt Bad Berka.

Das geplante Neubauvorhaben liegt im Landkreis Weimarer Land des Freistaates Thüringen innerhalb der Gemeindegrenzen der Stadt Bad Berka.

Die Ortsdurchfahrt in Bad Berka im Zuge der Weimarischen Straße und der Bachstraße ist derzeit mit Verkehrsstärken von bis zu 17.200 Kfz/24 h hoch belastet, so dass es zum Rückstau, zur eingeschränkten Verkehrssicherheit im motorisierten und nicht motorisierten Verkehr, zu unzureichenden Erreichbarkeiten der ortsspezifischen Quellen und Ziele sowie zu hohen Lärm- und Abgasbelastungen für die Anwohner kommt.

Zur Verbesserung dieser unzureichenden Situation plant der Freistaat Thüringen die Beseitigung der Ortsdurchfahrt Bad Berka im Zuge der Bundesstraße B 85. Bisher wurden in Vorbereitung auf ein Raumordnungsverfahren eine Verkehrsuntersuchung¹ und eine Umweltverträglichkeitsstudie² sowie eine Überarbeitung³ erarbeitet. Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung B 85 Ortsumgehung Bad Berka wurde die Verkehrswirksamkeit einer südwestlichen und einer östlichen Ortsumgehungsstraße im Zuge der B 85 untersucht. Die östliche Variante ist im Bundesverkehrswegeplan 2030 als „Weiterer Bedarf“ verankert.

Unabhängig von einer Ortsumgehungsstraße im Zuge der B 85 soll für die Zentralklinik Bad Berka als größtem Verkehrserzeuger der Stadt zeitnah eine zweite Zufahrtsstraße entstehen. Die Planungen für einen solchen Straßenneubau wurden von der Stadt Bad Berka im Juni 2014 aufgenommen.

Vor diesem Hintergrund wurde unabhängig vom Vorhaben der B 85 Ortsumfahrung Bad Berka die Verkehrswirksamkeit einer neuen Straßenverbindung westlich der Stadt in einer Ergänzung zur Verkehrsuntersuchung⁴ anhand von drei Planfällen näher untersucht. Ziel ist eine verbesserte Erreichbarkeit der Zentralklinik bei gleichzeitiger Entlastung der hoch belasteten Stadtdurchfahrt Weimarische Straße/Bachstraße. Weiterhin wurde überprüft, ob die Neubaustrecke perspektivisch die Funktion einer Landesstraße übernehmen kann und eine Alternative zum BVWP-Vorhaben B 85 Ortsumgehung Bad Berka darstellt.

Im Ergebnis der Machbarkeitsstudie und der Voruntersuchung wurde empfohlen, die Variantenkombination N4.1 südlich der K 311 und N3.2 nördlich der K 311 weiterzuverfolgen.

Am 27.11.2014 wurde das Vorhaben dem Thüringer Landesverwaltungsamt, Planfeststellungsbehörde vorgestellt.

¹ B 85 Ortsumfahrung Bad Berka,
Verkehrsuntersuchung
INVER GmbH
August 2013

² B 85 Ortsumfahrung Bad Berka
Umweltverträglichkeitsstudie, Stufe 1
Ingenieurbüro Köhler
Juni 2012

³ Bad Berka, Anbindung Zentralklinik
Variantenanalyse aus Umweltsicht
Überarbeitung unter Einbeziehung Var. N6.1 (südl. K 311), Var. 4.2 (nördl. K 311)
Ingenieurbüro Köhler
Mai 2018

⁴ B 85 Ortsumfahrung Bad Berka
Ergänzung zur Verkehrsuntersuchung
INVER GmbH
Juli 2014

Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie wurden im Weiteren in einer Voruntersuchung einschließlich Umweltbewertung vertieft (November 2015). Am 24.10.2017 wurden die Ergebnisse der Voruntersuchung erneut der Planfeststellungsbehörde vorgestellt. Die Besprechung hatte das Ziel, die Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens zu erörtern. Im Ergebnis der Besprechung wurde eine direkte Abstimmung des Vorhabens mit dem Flugverein (Geländezukauf, genaue Abgrenzung des Geländes) angeregt. Die Abstimmung fand am 01.12.2017 statt. Im Ergebnis der Besprechung mit Vertretern des Fliegerclubs wurde die bereits abgeschlossene Voruntersuchung um eine weitere Variante (Variante N6.1 südlich K 311, Variante 4.2 nördlich K 311 ergänzt (Juni 2018). Im Ergebnis der Ergänzung der Voruntersuchung hat sich am Gesamtergebnis der Voruntersuchung hinsichtlich der Wahl der Vorzugslinie nichts geändert.

Für die Vorzugsvariante wurde ein Vorentwurf aufgestellt (März 2019). Die Vorzugsvariante wurde, unter anderem zur weiteren Eingriffsminimierung aus Umweltsicht, weiter optimiert.

Die Neubaustrecke beginnt an der Klinik / Hardtallee unmittelbar südwestlich der Zentralklinik, führt ca. 500 m durch ein Waldgebiet (Flurnamen Vordere und Hintere Irre), verschwenkt dann im weiteren Verlauf in Richtung Westen und überquert dabei die Beche im Bereich einer Bebauung im Außenbereich, die im geringen Abstand westlich umfahren wird. Nach Passieren des bebauten Gebietes im Außenbereich schwenkt die Trasse wieder in Richtung Osten und erreicht die K 311.

Von der K 311 verläuft die Trasse in Richtung Norden und verschwenkt im weiteren Verlauf in Richtung Osten, um das Segelflugplatzgelände südlich zu umgehen. Danach folgt die Trasse der bestehenden Zufahrt zum Segelflugplatzgelände und endet an der B 85. Die Trasse hat eine Gesamtlänge von 2,977km.

Infolge der detaillierten Entwurfsbearbeitung kommt es im Vergleich zur Vorzugsvariante der Voruntersuchung hinsichtlich der Linienführung bzw. Knotenpunktgestaltung im Bereich der K 311 zu geringfügigen Abweichungen. Die in der Voruntersuchung geplante versetzte Einmündung wird optimiert und durch einen Kreisverkehr ersetzt, um die Durchgängigkeit der Trasse zu verdeutlichen, die Erreichbarkeiten zu verbessern und Zeitverluste zu vermeiden. Die perspektivischen Verkehrsstärken im Zuge der Neubaustrecke liegen bei ca. 3.800 bis 4.000 Kfz/24 h.

Weitere Details der technischen Planung sind dem Kap. 1.3 sowie den Unterlagen der technischen Planung zu entnehmen.

1.2. Rechtliche Grundlagen/Gesamtmethodik

Nach §14 (1) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)⁵ stellt das Bauvorhaben einen kompensationspflichtigen Eingriff in die Landschaft und den Naturhaushalt dar, der im Rahmen eines landschaftspflegerischen Begleitplanes zu bewerten und auszugleichen ist.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) setzt die Maßgaben der Eingriffsregelung gemäß §13 BNatSchG unter Berücksichtigung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß §1 BNatSchG um. Danach sind die mit dem geplanten Bauvorhaben entstehenden Beeinträchtigungen zu vermeiden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Weiterhin werden die Maßgaben des Artenschutzes (§ 39 u. §44f. BNatSchG) und des „NATURA 2000“ (§ 34 BNatSchG) nach Bundesrecht und EU-Recht berücksichtigt.

⁵ Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

Die Darstellung der Karten erfolgt in Anlehnung an die Planzeichenverordnung „Planzeichen für die Landschaftsplanung“ und „Baunutzungsverordnung“, die „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ (RLBP), Ausgabe 2011 und Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP), Ausgabe 2011⁶. Im Einzelfall wurde von diesen Vorgaben abgewichen. Auf die nach den Musterkarten geforderten Planteile „Bestandsübersicht“ und „Artenschutz“ wurde verzichtet und die nach diesen Karten geforderten Planinhalte in die Karte „Bestand/Konflikte“ integriert. Der Kartenteil des landschaftspflegerischen Begleitplans besteht unter Berücksichtigung der Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau -RE 2012- aus folgenden Unterlagen:

Unterlage	Bezeichnung	Blatt	Lage	Maßstab
9.1	Maßnahmenübersicht	1	Gesamter Planungsraum	1 : 7.500
9.2	Maßnahmen	1 von 5	Trassennahe Maßnahmen (Südteil) + Ersatzmaßnahme 1E	1 : 1.500
		2 von 5	Trassennahe Maßnahmen (Nordteil)	
		3 von 5	Ersatzmaßnahme 2E - Renaturierung Dammbach	1 : 500
		4 von 5	Ersatzmaßnahme 3E - Streuobstwiese am Adelsberg	
		5 von 5	Ersatzmaßnahme 4E - Streuobstwiese Rauschenburg	
19.2	Bestands- und Konfliktplan	1	Eingriffsraum und Umgebung (Betrachtungsraum)	1 : 3.000

Zur Erarbeitung des landschaftspflegerischen Begleitplanes wurden außerdem die als Fußnoten angegebenen Quellen/Grundlagen herangezogen.

Gesamtmethodik

Entsprechend der Rahmengesetzgebung des BNatSchG und des ThürNatG sowie des Leitfadens „Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung in Thüringen“⁷ ergibt sich folgende Methodik:

- A. Prüfung des Eingriffstatbestandes** nach § 14, Absatz 1 BNatSchG
B. Berücksichtigung bzw. Abarbeitung der Rechtsfolgen nach § 15 BNatSchG

- 1. Prüfung und Vermeidung von Eingriffen**
 Vermeidbare Eingriffe sind zu unterlassen

- 2. Prüfung der Ausgleichbar- bzw. Ersetzbarkeit**
„...Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleicher Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wieder hergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträch-

⁶ BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, Ausgabe 2011

⁷ THÜRINGER MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESPLANUNG – TMUL – (Hrsg.) (1993): Leitfaden – Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung in Thüringen (1993)

*tigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsge-
recht neu gestaltet ist. “*

3. Sind keine Ausgleichs- und /oder Ersatzmaßnahmen möglich Entrichten einer Ausgleichsabgabe.

Bei der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes wurde der Bewertungsrahmen für Schutzgüter und die Konfliktableitung entsprechend dem Thüringer Leitfaden zur Eingriffsregelung sowie dem Bilanzierungsmodell des TMLNU⁸ berücksichtigt. Als Ausgangszustand für die Bewertung Bestand/Konflikte wird der Zeitpunkt der letzten Geländekartierung, der 28.07.2019, festgesetzt. Der Planungsstand der technischen Planung, welcher der Ermittlung der Konflikte und Maßnahmen sowie der zeichnerischen Darstellung in dem Kartenteil des LBP zugrunde gelegt wurde, war gemäß der vom Ingenieurbüro INVER GmbH Erfurt zur Verfügung gestellten Planunterlagen und Erläuterungsberichte mit Stand 20.02.2019 – Lagepläne
19.07.2019 – Höhenpläne
29.08.2019 – Erläuterungsbericht.

Arbeitsschritte

Um die Nachvollziehbarkeit der Maßnahmen des landschaftspflegerischen Begleitplanes zu gewährleisten, werden die Arbeitsschritte zur Ableitung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen analog der Prüfschritte der Eingriffsregelung abgearbeitet:

1. Abgrenzung des Untersuchungsraumes
2. Erfassung und Darstellung der Projektwirkungen
3. Bestandaufnahme
4. Konfliktanalyse
5. Bestimmung der Erheblichkeit und Nachhaltigkeit der Beeinträchtigungen
6. Vermeidung von Beeinträchtigungen
7. Ausgleichbarkeit von Beeinträchtigungen
8. Ermittlung von Ausgleichsmaßnahmen für unvermeidbare Beeinträchtigungen
9. Bei Bedarf Ermittlung von Ersatzmaßnahmen für nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen
10. Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Da das geplante Bauvorhaben keine FFH- bzw. Vogelschutzgebiete nach EU-Recht berührt, ist eine Prüfung im Vollzug der Hinweise zur Umsetzung des Europäischen Schutzgebietsnetzes „NATURA2000“ in Thüringen vom 22. Juli 2009 (FFH-Erlass) sowie der Verordnung zur Festsetzung von natürlichen Lebensräumen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse sowie von Europäischen Vogelarten gemäß §26 Absatz 3a und §26a Absatz 2 des ThürNatG (Thüringer Natura 2000-Erhaltungsziele-Verordnung-ThürNEzVO), ob erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu erwarten sind (Verschlechterungsverbot) oder ausgeschlossen werden können, entbehrlich.

Unberührt hiervon bleiben jedoch die Verbote des § 44 und 45 BNatSchG (Artenschutz). Die Aussagen hinsichtlich möglicher artenschutzrechtlicher Belange (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten) bzw. national streng geschützter Arten werden im Rahmen des LBP auf Basis der gesondert erarbeiteten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung abgehandelt. Dazu werden

1. die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des An-

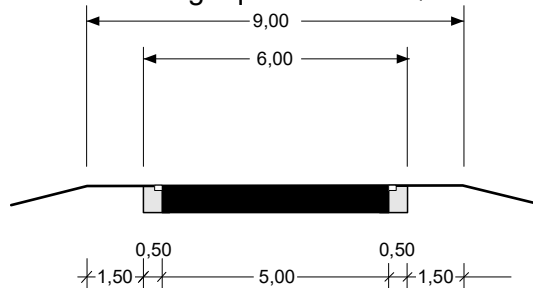
⁸ THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (TMLNU) 2005: Die Eingriffsregelung in Thüringen *Bilanzierungsmodell*. Erfurt 2005

- hangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt,
2. wenn notwendig, die naturschutzfachlichen Gegebenheiten bezüglich des Vorliegens von Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 (7) BNatSchG geprüft,
 3. für die nicht gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten, die gemäß nationalem Naturschutzrecht streng geschützt sind, wird darüber hinaus geprüft, ob § 8 Abs. 2 Satz 2 (teilweise) und 3 ThürNatG einschlägig ist.

Die diesbezügliche Prüfung erfolgte im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung. Erstellt wurde diese durch das Institut für biologische Studien Jörg Weipert aus Plaue im Auftrag des Ingenieurbüros Torsten Köhler.

1.3. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

Die Entwurfs- und Betriebsmerkmale wie Querschnitte, Linienführung und Knotenpunktgestaltung leiten sich aus den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012) ab. Es kommt der Regelquerschnitt RQ 9 zur Anwendung:



Als Knotenpunktarten kommen eine Einmündung ohne Lichtsignalanlage (B 85) und ein Kreisverkehr (K 311) zur Anwendung. Die Straße wird vom landwirtschaftlichen Verkehr und vom nichtmotorisierten Verkehr mitbenutzt.

Aufgrund der geländeangepassten Linienführung und der mit der geringen befestigten Breite einhergehenden Begegnungssituationen ist zu empfehlen, wenn die Straße nicht schneller als mit der Planungsgeschwindigkeit ($v = 70 \text{ km/h}$) befahren wird.

Die Straßenbefestigung erfolgt gemäß der Richtlinien für den standardisierten Straßenoberbau (RSTO 12). Die Befestigung der Fahrbahn erfolgt bituminös.

Ein Wasserschutzgebiet Zone III wird im Südwesten tangiert. Laut Angaben Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) befinden sich im vom Vorhaben betroffenen Gebiet keine Wassergewinnungsanlagen, welche zur öffentlichen Wasserversorgung genutzt werden. Es gibt keine Quell- und Sickerfassungsanlagen, lediglich 4 Brunnen zur Gartennutzung. Grundwassermessstellen sind nicht vorhanden. Es sind Schutzmaßnahmen gemäß den "Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten" (RiStWag 2016) erforderlich.

Im Planungsgebiet stellt die südlich und östlich verlaufende Ilm den zentralen Vorfluter dar. Im unmittelbaren Trassenverlauf werden drei Gewässer 2. Ordnung gekreuzt. Südlich der K 311 sind das die Beche sowie der Steingraben, nördlich im Tiefborntal der Hungerbach. Im Weiteren kreuzt die Trasse in der Nähe des Segelflugplatzes zwei künstlich angelegte Gräben. Im Zuge der Straßenquerung sind für die Beche und den Steingraben Durchlässe mit einer lichten Weite von 3,00m und einer lichten Höhe von 1,50m vorgesehen, welche am Steingraben einen vorhandenen Durchlass deutlich geringeren Querschnittes ersetzt. An vorgenannten Durchlässen ist die Anordnung von Amphibienleiteinrichtungen vorgesehen.

Die Ableitung des anfallenden Straßenwassers erfolgt überwiegend breitflächig und ungesammelt über Bankette, Böschungen und Längsmulden mit entsprechender Teilversickerung. Die Vorflutrichtungen der Entwässerungsabschnitte ergeben sich aus den geplanten Hoch- und Tiefpunkten der Gradienten im Trassenbereich sowie aus den vorhandenen Geländetiefpunkten im Dammbereich, an denen Außengebietswasser zum Abfluss kommt. An der Beche wird ein Regenrückhaltebecken angeordnet. In dieses werden die Straßenabwässer des Straßenabschnittes zwischen 0+000 bis 0+800 (Bauanfang) eingeleitet und von diesem kontrolliert in den Vorfluter Beche eingeleitet. Zwischen Bau-km 1+018 bis 1+700 (Gemeindestraße, Rand WSG III und außerhalb WSG III) erfolgt die Ableitung SOW aus WSG und Versickerung. Zwischen Bau-km 1+780 bis 2+077 (Kreisverkehr und Gemeindestraße, außerhalb WSG III) erfolgt die Kreisverkehrsentswässerung in den vorhandenen Gräben der K311.

Nach gegenwärtigem Planungsstand soll die Baumaßnahme in einem Bauabschnitt hergestellt werden. In den Lageplänen wurde das vorgesehene Baufeld eingetragen. Dabei wurden erforderliche Bautabuflächen entsprechend den Ergebnissen der Umweltplanung berücksichtigt. Grundsätzlich ist beidseitig der Trasse ein 10 Meter breiter Arbeitsstreifen vorgesehen, der in Bereichen besonderer ökologischer Anforderungen, insbesondere im Waldgebiet Irre, auf i.M. 5,00m reduziert wurde.

Die Erschließung der Baustelle erfolgt über das öffentliche Straßennetz. Darüber hinaus ist in den technologischen Streifen ein Längstransport innerhalb der Baustelle vorgesehen. Dies gilt insbesondere für Erdtransporte.

Weitere Details sind dem Erläuterungsbericht der technischen Planung zu entnehmen.

1.4. Abgrenzung des Untersuchungsraumes

In Abhängigkeit der zu erwartenden Projektwirkungen unter Beachtung der Verkehrsstärke und der vorhandenen Naturraumausstattung wurde der Untersuchungsraum projektspezifisch wie folgt festgelegt:

- Beginn der Baustrecke im Südosten: 70m östlich des Bauanfangs auf dem Gelände der Zentralklinik Bad Berka
- Bau-km 0+000 bis 0+800 (Waldgebiet Irre): i.M. 130m ab Straßenrand
- Bau-km 0+550 bis 1+400 westlich der Straße: i.M. 370m ab Straßenrand unter Erfassung der vorherrschenden Grünland- und Ackerflächen sowie des nordwestlich gelegenen Speichers Tiefengruben
- Bau-km 0+800 bis 1+700 östlich der Straße: bis 570m Abstand zum Straßenrand zur Erfassung der ökologisch hochwertigen Strukturen des Bechetales
- Bau-km 1+700 bis Bauende östlich der Straße: mindestens 100m bis max. 200m zum Straßenrand zur Erfassung der Ackerflächen sowie ökologisch hochwertigeren Streuobstbestände, Heckenstrukturen und Gärten im Umfeld des Wohngebietes „Am Hundehügel“
- Bau-km 1+400 bis Bauende westlich der Straße: i.M. 200m bis max. 300m zum Straßenrand zur Erfassung der Ackerflächen und des Flugplatzes sowie der ökologisch hochwertigeren Grünländer, Feuchtwiesen und Fließgewässer im Steingrabental
- Nordöstliches Bauende: 25m nordöstlich Bundesstraße B 85.

Mit dem gewählten Untersuchungsraum unter Beachtung der bestehenden Vorbelastungen durch die Bundesstraße und des großzügigen Umgriffs ökologisch wertvoller Bereiche können über den Untersuchungsraum hinaus reichende Projektwirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Weiter wird mit der Abgrenzung eine Beurteilung der zumindest trassennäher konzipierten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen unmittelbar gewährleistet.

2.0. Bestandserfassung und –bewertung

Methodik

Im Rahmen der Bestandsanalyse werden die Wert- und Funktionselemente der Schutzgüter Tiere und Pflanzen (Arten/Biotope), Boden, Klima/Luft, Wasser und Landschaftsbild/Erholungseignung erfasst, beschrieben und bewertet. Im Ergebnis steht ein repräsentativer Überblick der Naturraumausstattung und des Landschaftsbildes in Quantität und Qualität.

Die graphische Darstellung der Ergebnisse erfolgt in Unterlage 19.2 „Bestands-/Konfliktplan“.

Aus den Bewertungen der Einzelkriterien hinsichtlich Bedeutung, Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit ergibt sich durch verbal-argumentative Ableitung der funktionale Wert. Die Gesamtbewertung erfolgt 5-stufig:

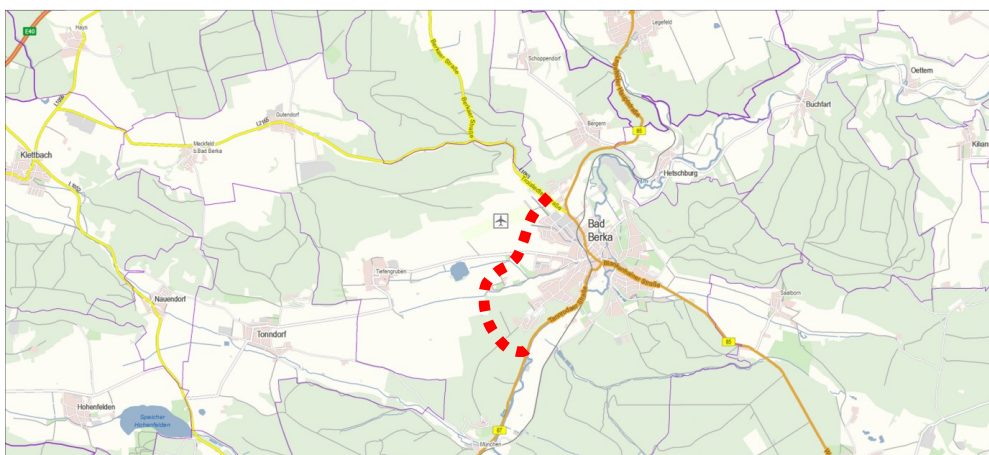
- Stufe 1: sehr hoher funktionaler Wert
- Stufe 2: hoher funktionaler Wert
- Stufe 3: mittlerer funktionaler Wert
- Stufe 4: geringer funktionaler Wert
- Stufe 5: nachrangiger funktionaler Wert.

Die Erfassung und Bewertung der naturschutzfachlichen Bedeutung der Flächen erfolgt gemäß dem Bilanzierungsmodell der TLMNU⁹ bzw. nach der Anleitung zur Bewertung der Bio- toptypen Thüringens¹⁰. Im Rahmen der Bilanzierung werden den Bedeutungsstufen der o.g. Bewertungsanleitung (nachrangig – sehr hoch) zunächst jeweils Stufen von 10, 20 bis 50 zugeordnet, die im begründeten Einzelfall gutachterlich über eine Skala von 0 bis 65 ausdifferenziert werden.

2.1. Lage, naturräumliche Gliederung

Das Untersuchungsgebiet liegt westlich der Stadt Bad Berka im Landkreis Weimarer Land und erfasst anteilig Offenland mit agrarisch und forstlich genutzten Flächen sowie Ortsrandbereiche. Die infrastrukturelle Erschließung erfolgt über die Bundesstraßen (B) 85 und 87 sowie die K 311 Bad Berka - Tiefengruben.

Abb. 1: Übersichtsplan



⁹ THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (TMLNU) 2005: Die Eingriffsregelung in Thüringen *Bilanzierungsmodell*. Erfurt 2005

¹⁰ THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (TMLNU) 1999: Anleitung zur Bewertung der Biotypen Thüringens im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Das Untersuchungsgebiet ist naturräumlich in großen Teilen der Ilm-Saale-Ohrdruffer Platte¹¹ zuzuordnen. Die Sandsteingebiete unmittelbar südlich Bad Berka gehören geologisch zum so genannten Tannrodaer Sattel bzw. Tannrodaer Gewölbe und sind naturräumlich dem Tannrodaer Waldland zugehörig. Die "Ilm-Saale- und Ohrdruffer Platte" bildet die südöstliche Kalktafelumrandung des innerthüringischen Keuperbeckens. Sie ist eine weitgespannte, fast ebene Hochfläche, die durch steilwandig und scharfkantig eingetiefte Kerb- und Kerbsohlentäler in einzelne Platten und Riedelflächen zerlegt ist. Die landwirtschaftliche Nutzung in Form von Ackerbau dominiert die Landschaft, ungefähr ein Drittel der Fläche ist bewaldet. Auslaugung und Verkarstung haben zur Bildung zahlreicher Erdfalle und Springquellen, zu Trockentälern und Flussversinkungen in diesem Gebiet geführt. Innerhalb der Landschaft liegen einige Natur- und Landschaftsschutzgebiete.

Topographisch stellt sich das Untersuchungsgebiet dem Betrachter südlich der K 311 mit dem Tal der Beche und des Steingrabens sowie dem Waldgebiet „Irre“ als reich gegliederte, nördlich der K 311 eher als gering strukturierte und agrarisch geprägte Landschaft dar. Die vom Untersuchungsgebiet tangierten Waldgebiete südlich Bad Berka sind eher artenarm und werden von Nadelbäumen, überwiegend Fichte und Kiefer geringer und mittlerer Stammumfänge, dominiert. Wertvolle Waldgesellschaften beschränken sich im Wesentlichen auf die steilen Hänge zur B 87 zwischen München und Bad Berka außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Gemäß dem Flächennutzungsplanentwurf der Stadt Bad Berka tangiert der Untersuchungsraum Gewerbe- und Wohngebiete, Flächen für den Gemeinbedarf (Gärten, Kleingartenanlagen, Segelflugplatz), das Sondergebiet Zentralklinik sowie Mischgebiete. Bei den Wohngebieten handelt es sich vorwiegend um Einzelhäuser in niedriger, offener Bauweise. Im Bechetal finden sich weiter größere Gartengrundstücke im Außenbereich mit teils altem Baumbestand, durchsetzt von Gartenhäusern sowie 2 Einzelanwesen mit Wohnfunktion. Gewerbegebiete werden im Nordosten des Untersuchungsgebietes randlich erfasst. Das Gelände der Zentralklinik ist hinsichtlich der Baunutzung als Sondergebiet Klinik eingestuft und erfasst neben den Klinikgebäuden teils großflächige Park- und Grünanlagen sowie Betriebsflächen und -gebäude der Flugnotrettung. Der Klinik- und Kurbetrieb stellt neben dem Gewerbe einen wichtigen Wirtschaftsfaktor für die Stadt Bad Berka dar und prägt wesentlich den Charakter und die Außenwirkung. Für die Zentralklinik sind die derzeit ungenügende Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz limitierende Faktoren der weiteren Entwicklung.

2.2. Geologie/Boden

Geologie

Die geologische Situation im Untersuchungsgebiet wird von Sandsteinformationen des Tannrodaer Sattels bestimmt. Bei den Sandsteinen handelt es sich im nördlichen Teil der UG vorwiegend um Oberen Buntsandstein (Ton-/Schluffstein, rot, vereinzelt grüngrau, mit Gipseinschaltungen und vereinzelt Sandstein- und Dolomitbänken, im Hangenden zunehmend violett, grau). Südlich handelt es sich vorwiegend um Mittleren Buntsandstein der Solling- und Hardeggen-Folge, die sich aus hellgrauen bis rotbraunen Sandsteinen mit Ton-/Schluffsteineinlagerungen zusammensetzen. Holozäne Sedimente überlagern vorgenannte Formationen im Talgrund von Beche und Steingraben.

Boden

Entsprechend den geologischen Verhältnissen entwickelten sich im Untersuchungsraum folgende Bodentypen:

- ⇒ Bergsandlehm-Braunerde des Buntsandstein-Hügellandes
- ⇒ Ton-Rendzina des Trias- und Zechstein-Hügellandes

¹¹ HIEKEL, W., FRITZLAR, F., NÖLLERT, A. & W. WESTHUS (2004): Die Naturräume Thüringens. - Naturschutzreport 21: 1-384.

- ⇒ Berglehm- und Berglöss-Braunerde / -Rendzina aus Hanglehm
- ⇒ vernässungsfreier Auenton und –schluff mit Kolluvium
- ⇒ Ton-Amphigley und Ton-Anmoor der Senken.

Tabelle 1: Leitbodenformen

Kurz-Bez.	Leitbodenform nach Bodengeologischer Karte (M 1:100.000)	Standort-Regionaltyp nach MMK-Karte (M 1:100.000)	Lage
Jungpaläozoisch bis mesozoische Substrate, Oberperm - Trias			
s1	Sandiger Lehm (vorw. Sedimente des Unteren Buntsandsteins)	Bergsandlehm-Braunerde des Buntsandstein-Hügellandes	Waldgebiet „Irre“ südlich des Fließgewässers Beche bis Zentralklinik Bad Berka
t3	Ton, lehmiger Ton (Sedimente des Oberen Buntsandsteins)	Ton-Rendzina des Trias- und Zechstein-Hügellandes	Grünland, Acker, Gärten zwischen Fließgewässer „Beche“ und „Steingraben“ Acker nördlich K 311 (Tiefengrubener Straße) bis Höhe Wohngebiet „Am Hundehügel“ Acker im Norden des UG beiderseitig der B 85
Löss- und Lössumlagerungen			
lloe	Hanglehm, lössartig	Berglehm- und Berglöss-Braunerde/-Rendzina aus Hanglehm	Acker, Grünland sowie Randbereiche Wohngebiet mit Gärten und Streuobst zwischen Wohngebiet „Am Hundehügel“ und Flugplatz Acker, Grünland zwischen K 311 (Tiefengrubener Straße) und Fließgewässer Steingraben Acker südlich Steingraben
Holozäne Substrate und Sedimente der Auen und Feuchtgebiete			
h3t	Lehm, tonig - Vega (Nebentäler)	Vernässungsfreier Auenton und –schluff mit Kolluvium	Acker in einem ca. 120m breiten Streifen entlang des Grabens Tiefborntal im Norden des UG Acker und Grünland in einem ca. 100m breiten Streifen entlang des Steingrabens südlich K 311 (Tiefengrubener Straße) zwischen Speicher Tiefengruben und Mündung in die Beche Grünland, Gärten, Feldgehölze, Wald entlang des Fließgewässers Beche zwischen OL Bad Berka bis Höhe der letzten Gärten im Bechetal westlich (ca. 100m breiter Streifen)
h4t	Ton, lehmig - Anmoorgley (Zersatz toniger Triassedimente)	Ton-Amphigley und Ton-Anmoor der Senken	Acker zwischen Waldgebiet „Irre“ südlich, strukturiertem Bechetal östlich und bis ca. 50m nördlich Fließgewässer „Beche“

Fortsetzung Tab. 1

Kurz-Bez.	Leitbodenform nach Bodengeologischer Karte (M 1:100.000)	Standort-Regionaltyp nach MMK-Karte (M 1:100.000)	Lage
Sonstiges			
-	Überprägte, versiegelte und sonstige anthropogen stark veränderte Böden	-	Kreisstraße K 311 (Tiefengrubener Straße) einschließlich begleitendem Radweg, B 85 einschließlich begleitendem Radweg Versiegelte Flächen im Wohngebiet „Am Hundehügel“, der Wirtschaftsgebäude des Flugplatzes, im Umfeld Zentralklinik Bad Berka

Bedeutung Schutzgut Boden

Für die Einschätzung der Bedeutung sind folgende Bodenfunktionen maßgebend:

- Natürliche Ertragsfunktion
- Speicher- und Reglerfunktion
- Biotische Lebensraumfunktion
- Morphologisch-bodenkundliche Sonderstandorte/schutzwürdige Böden.

Weiter werden die aktuellen Vorbelastungen in die Gesamtbewertung einbezogen.

Natürliche Ertragsfunktion

In Abhängigkeit der natürlichen Bodeneigenschaften und ihrer spezifischen Ausprägung im Untersuchungsgebiet verfügen die Ton-Rendzinen und Berglehm- und Berglöss-Braunerden über eine hohe Ertragsfähigkeit. Betreffende Böden werden aktuell dementsprechend überwiegend als Acker, in geringeren Teilen auch als Grünland landwirtschaftlich genutzt. Die Bergsandlehm-Braunerden des Buntsandstein-Hügellandes im Bereich des Waldgebietes „Irre“ sind dagegen als ertragsarm einzuschätzen und werden aktuell nahezu ausnahmslos forstwirtschaftlich genutzt. Die holozänen Substrate und Sedimente der Auen und Feuchtgebiete entlang der Gräben und Fließgewässer im Tiefborn-, Beche- und Steingrabental verfügen in der Regel über eine hohe, im vorliegenden Fall, aufgrund von Vernässung und hohen Tonanteilen, über eine eingeschränkte landwirtschaftliche Nutzbar- und Ertragsfähigkeit. Die Ertragsfähigkeit wird als mittel eingeschätzt. Bei umgelagerten Böden der Straßenseitenstreifen und den versiegelten Böden der Verkehrsflächen gingen die natürlichen Lagerungs- und Schichtungsverhältnisse weitestgehend verloren, die natürliche Ertragsfähigkeit ist hier als nachrangig einzustufen bzw. nicht vorhanden.

Speicher und Reglerfunktion

Die Speicher- und Reglerfunktion beschreibt die Fähigkeit des Bodens, Schadstoffe zu filtern, abzupuffern und umzuwandeln und somit einer Verlagerung in das Grundwasser und der Anreicherung im Boden entgegenzuwirken. Diese Bodenfunktionen sind vor allem von den Bodeneigenschaften Ton- und Humusgehalt abhängig. Weitere wesentliche Einflussfaktoren sind der pH-Wert, der Feuchtegehalt und die Stärke des A-Horizontes als obere belebte und damit für die genannten Eigenschaften bedeutsame Bodenschicht.

Die Bergsandlehm-Braunerden der Leitbodenform s1 verfügen über ein

- geringes Puffervermögen
- geringes bis mittleres Nährstoffspeichervermögen/Nährstoffpotenzial
- geringes Speichervermögen
- eine mittlere Fähigkeit, Schwermetalle festzulegen/zu binden (Gefahr der Desorption von in den Boden eingelagerten Schwermetallen)

- mittlere Fähigkeit, organische Schadstoffe festzulegen/abzubauen und damit eine geringe Speicher- und Reglerfunktion.

Die Ton-Rendzina der Leitbodenform t3 sowie die Berglehm- und Berglöss-Braunerden der Leitbodenform lloe und Auenböden der Leitbodenformen h3t und h4t verfügen aufgrund der hohen Lehm- und Tonanteile über ein

- hohes Puffervermögen
- hohes Nährstoffspeichervermögen/Nährstoffpotenzial
- mittleres Speichervermögen
- eine in der Regel hohe Fähigkeit, Schwermetalle festzulegen/zu binden (Gefahr der Desorption von in den Boden eingelagerten Schwermetallen)
- mittlere Fähigkeit, organische Schadstoffe festzulegen/abzubauen und damit eine hohe Speicher- und Reglerfunktion.

Die anthropogen versiegelten sowie stark überprägten und veränderten Böden der Straßenseitenstreifen haben die natürliche Speicher- und Reglerfunktion vollständig verloren oder sind in diesen Funktionen aufgrund der Umlagerung des Oberbodens und damit Störung der natürlichen Lagerungs- und Schichtungsverhältnisse stark eingeschränkt.

Biotische Lebensraumfunktion

Die biotische Lebensraumfunktion beschreibt die Fähigkeit der Böden, als Lebensgrundlage und Lebensraum für den Menschen und für Flora und Fauna in ihrer genetischen Vielfalt, insbesondere für eine spezifische Bodenflora und -fauna, zu dienen. Das Biotopentwicklungspotenzial im Sinne dieses LBP dagegen ist dahingehend zu interpretieren bzw. zu konkretisieren, dass die Böden als Standortfaktor für die Entwicklung artenreicher, vor allem seltener und bestandsbedrohter Tier-/Pflanzenarten und Lebensgemeinschaften fungieren. In diesem Sinne sind besonders saure und basische, trockene und nasse bzw. zur periodischen Austrocknung und Vernässung neigende Standorte, aber auch seltene und hinsichtlich ihrer topographische Lage (z.B. Südexposition) besondere Böden als Standorte mit einem hohen Biotopentwicklungspotenzial einzustufen.

Die potenzielle biotische Lebensraumfunktion der Auen-Vega der Leitbodenform h3t ist als hoch einzustufen, da die Böden dieser Leitbodenform zwar in der Regel vernässungsfrei sind, im vorliegenden Fall aber zu oberflächigen Vernässungen im Zuge hoch anstehenden Grundwassers und durch Überflutungsereignisse neigen. Im Bestand finden sich im Zuge und beiderseitig des Steingrabens und der Beche naturnahe und gesetzlich geschützte Fließgewässerabschnitte und Feuchtwiesen. Die potenzielle Eignung der Böden zur Erweiterung dieser Feuchtbiopte ist als hoch einzuschätzen. Gleiches gilt für die Auenböden der Leitbodenform h4t, wenngleich diese sich innerhalb des Untersuchungsgebietes des LBP im Bestand als weitestgehend frei von Vernässungen darstellen.

Die Berglehm- und Berglöss-Braunerden der Leitbodenform lloe verfügen in der Regel über ein mittleres Entwicklungspotenzial für die Ausprägung von Feucht- und/oder Trockenbiotopen. Im Untersuchungsgebiet finden sich jedoch auf einer Teilfläche zwischen der K 311 und dem Steingraben großflächigere Bodenvernässungen auf Grünland, welche vermutlich in der Verzahnung mit südlich angrenzenden Aueböden ihre Ursache haben. Das Biotopentwicklungspotenzial dieser Teilfläche ist als hoch einzustufen.

Die Bergsandlehm-Braunerden und Ton-Rendzinen der Leitbodenformen s1 und t3 besitzen ein mittleres Biotopentwicklungspotenzial. Im Bestand finden sich innerhalb des LBP-Untersuchungsraumes keine gesetzlich geschützten Biotope hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.

Die überprägten, versiegelten und sonstigen anthropogen stark veränderte Böden verfügen über kein Biotopentwicklungspotenzial.

Morphologisch-bodenkundliche Sonderstandorte/schutzwürdige Böden

Als morphologisch-bodenkundliche Sonderstandorte werden Bodenaufschlüsse, Rohbodenstandorte und andere, meist kleinflächige Bereiche kartiert, die besondere Bodenausprägungen, Schichtungen und Entwicklungsstadien dokumentieren. Neben ihrer bodenkundlichen Bedeutung stellen diese Sonderstandorte meist besonders wertvolle und schutzwürdige Biotope im Sinne des §30 BNatSchG in Verbindung mit §18ThürNatG dar. Innerhalb des UG sind derartige Böden bzw. Standorte nicht anzutreffen.

Vorbelastungen

Als Vorbelastungen werden bestehende Beeinträchtigungen der Böden bzw. Bodenfunktionen in Folge von Schadstoffeinträgen, Versiegelungen, Überschüttungen und Abgrabungen erfasst.

Beiderseitig der B 85 mit hoher Verkehrsbelegung ist von einer Grundbelastung der Böden mit kfz-bedingten Schadstoffen und Streusalz bis zu ca. 50m Abstand zur Straße auszugehen. Die natürlichen Lagerungs- und Schichtungsverhältnisse der Böden beiderseitig der B 85 und der K 311, aber auch im Wohngebiet „Am Hundehügel“, im Bereich der Wirtschaftsgebäude des Flugplatzes sowie im Umfeld der Zentralklinik Bad Berka sind stark gestört. Diese Veränderungen sind ebenfalls als erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Vorbelastungen zu werten. Im Bereich der versiegelten Flächen gingen die Bodenfunktionen vollständig verloren.

Gesamtbedeutung Schutzgut Boden

Die Bestandsbewertung der im UG vorkommenden Böden wurde anhand der zu erwartenden Projektwirkungen im Rahmen eines fünfteiligen Schlüssels für die Kriterien natürliche Ertragsfunktion, Speicher- und Reglerfunktion (Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen) und biotische Lebensraumfunktion vorgenommen. Die Bewertungsergebnisse sind in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 2: Gesamtbedeutung Boden

Nr.	Leitbodenform	Kurz- bez.	Funktionen			Vorbe- las- tungen	Funktiona- ler Wert
	Bez. nach bodengeologi- scher Karte		Ertrag	Speicher/ Regler	Lebens- raum		
1	Sandiger Lehm (vorw. Se- dimente des Unteren Buntsandsteins)	s1	gering	gering	mittel	gering	gering
2	Ton, lehmiger Ton (Sedi- mente des Oberen Bunt- sandsteins)	t3	hoch	hoch	mittel	gering	hoch
3	Hanglehm, lössartig	lloe	hoch	hoch	mittel bis hoch	gering	hoch
4	Lehm, tonig - Vega (Nebentäler)	h3t	mittel	hoch	hoch	gering	hoch
5	Ton, lehmig - Anmoorgley (Zersatz toniger Triasse- dimente)	h4t	mittel	hoch	hoch	gering	hoch
6	Überprägte, versiegelte und sonstige anthropogen stark veränderte Böden	-	nach- rangig	nachran- gig	nach- rangig	sehr hoch	nachrangig

Empfindlichkeit Schutzgut Boden

Für die Einschätzung der Empfindlichkeit sind folgende Parameter maßgebend:

- Auf- und Abtrag
- Erosion
- Schadstoffeintrag
- Entwässerung.

Gegen Auf- und Abtrag sind alle Böden sehr hoch empfindlich. Die belebte oberer Schicht umfasst eine Dicke von ca. 20-30cm. Auf- und Abgrabungen führen in jedem Fall zu erheblichen Störungen oder Verlust dieser Wertschicht. Aufgrund der fehlenden Vegetationsschicht besitzen insbesondere die Ackerflächen eine hohe Erosionsneigung. Im Kartendienst des TLUBN¹² werden erosionsgefährdete Flächen und Abflussbahnen dargestellt. In Auswertung des Kartenmaterials unterliegen danach insbesondere die steiler geneigten Hangbereiche der intensiv ackerbaulich genutzten Flächen einer hohen bis sehr hohen potenziellen Erosionsneigung. Das Waldgebiet „Irre“ ist danach von -potenzieller- Erosion nicht betroffen. Die als Grünland genutzten Flächen unterliegen einer geringen bis mittleren Erosion, in stärker geneigten Hangbereichen, z.B. im Zuge des Steingrabentals auch einer hohen Erosionsneigung. Die Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung ist generell als hoch, auf den zur Vernässung neigenden Aueböden und den Ton-Rendzina sehr hoch. Abgesehen von den Bergsandlehm-Braunerden verfügen die Böden des Untersuchungsraumes über eine hohe Speicher- und Reglerfunktion und sind danach gegenüber Schadstoffeintrag relativ unempfindlich. Entwässerung wirkt sich negativ auf die Böden aus, da die natürliche Ausprägung nachteilig beeinflusst wird.

Die stark überprägten, versiegelten und sonstigen stark anthropogen veränderten Böden sind aufgrund der starken Vorbelastungen als unempfindlich gegenüber Neubelastungen einzustufen.

Tabelle 3: Empfindlichkeit Boden

Nr.	Leitbodenform	Kurz-bez.	Parameter Empfindlichkeit gegenüber					Empfindlichkeit
	Bez. nach bodengeologischer Karte		Auf- und Abtrag	Erosion	Verdichtung	Schadstoffeintrag	Entwässerung	
1	Sandiger Lehm (vorw. Sedimente des Unteren Buntsandsteins)	s1	sehr hoch	gering	hoch	hoch	hoch	hoch
2	Ton, lehmiger Ton (Sedimente des Oberen Buntsandsteins)	t3	sehr hoch	hoch	sehr hoch	mittel	hoch	hoch
3	Handlehm, lössartig	lloe	sehr hoch	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch
4	Lehm, tonig - Vega (Nebentäler)	h3t	sehr hoch	hoch	sehr hoch	mittel	hoch	hoch
5	Ton, lehmig - Anmoorgley (Zersatz toniger Triassedimente)	h4t	sehr hoch	hoch	sehr hoch	mittel	hoch	hoch
6	Überprägte, versiegelte und sonstige anthropogen stark veränderte Böden	-	nachrangig	nachrangig	nachrangig	nachrangig	nachrangig	nachrangig

¹² Internetpräsenz des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (Hrsg.):
<http://antares.thueringen.de/cadenza/pages/map/default/index.xhtml?jsessionId=D681CE01FC05F97520F06D155B8E38B8>

Funktionaler Wert Schutzgut Boden

Der funktionale Wert in der Gesamtbetrachtung von Bedeutung und Empfindlichkeit ist für die Bergsand- und Braunerden der Leitbodenform s1 in die Wertstufe mittel, die der übrigen Böden in die Wertstufe hoch einzuordnen. Die überprägten, versiegelten und sonstigen anthropogen stark veränderte Böden besitzen einen nachrangig funktionalen Wert.

2.3. Klima/Luft

Bedeutung Schutzgut Klima/Luft

Der Landkreis Weimarer Land gehört zum Klimabereich **Südostdeutsche Becken und Hügel**. Die Region ist warm und meist trocken. Im Sommer sind konvektive Niederschläge möglich. Im langjährigen Mittel herrschen im Weimarer Land folgende Klimacharakteristika vor¹³:

Jahresmitteltemperatur:	7,5 bis 9,6°C
Jahressumme Niederschlag:	591 bis 821 mm
Sonnenscheindauer:	1.505 bis 1.563 h/Jahr
Tage mit Schneedeckenhöhe ab 10 cm:	6 bis 20
überwiegend vorherrschende Windrichtung in freien Lagen:	Südsüdwest.

Hinsichtlich der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen und klimaökologischen Ausgleichfunktion kommen dem als Kalt- und Frischluftabflussbahnen mit Siedlungsbezug fungierenden Talzügen von Beche und Steingraben eine hohe Bedeutung zu. Angrenzende Acker- und Grünlandflächen beiderseitig der K 311 fungieren als Kaltluftentstehungsgebiete mittlerer Bedeutung, das Waldgebiet „Irre“ als Frischluftentstehungsgebiet hoher Bedeutung.

Die klimaökologische Ausgleichsleistung des Betrachtungsraumes besitzt für die lufthygienische Situation in der Ortslage Bad Berka eine hohe Bedeutung. Über den Talzug Steingraben strömt Kalt- und Frischluft aus den Offenlandbereichen westlich direkt in die lufthygienisch belasteten innerstädtischen Kernzonen und trägt hier, insbesondere in Inversionswetterlagen, zu Verbesserung der lufthygienischen Situation bei.

In einer fünfstufigen Bewertungsskala besitzt das Steingrabental (Talzug Beche und Steingraben) eine hohe Bedeutung als Kalt/Frischluftabflussbahn. Innerhalb dieser Landschaftsteile besitzt das Waldgebiet „Irre“ eine hohe Bedeutung als Frischluftproduzent, die als Kaltluftentstehungsgebiete fungierenden Äcker und Grünländer eine mittlere Bedeutung. Der Talzug des Tiefborntales im Norden des UG besitzt aufgrund der Kleinflächigkeit nur eine mittlere Bedeutung.

Empfindlichkeit Schutzgut Klima/Luft

Durch das geplante Bauvorhaben entfallen Gehölzbestände im Waldgebiet „Irre“, welche eine hohe Bedeutung als Frischluftproduzenten und demzufolge eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Verlust besitzen. Detailliert wird die Erheblichkeit dieser Beeinträchtigung in der Konfliktanalyse betrachtet. Aufgrund der zu erwartenden geringen Verlustumfänge von Kaltluftentstehungsgebieten im Konsens zur Gesamtfläche ist die Empfindlichkeit dieser gegenüber vorhabenbedingten Verlusten (Straßenflächen) gering. Zusätzliche Abflussbehinderungen von Kaltluft/Frischluft-Abflussbahnen sind durch das geplante Bauvorhaben nicht zu prognostizieren. Die diesbezügliche vorhabenabhängige Empfindlichkeit ist als gering einzustufen.

Vorbelastungen Schutzgut Klima/Luft

Gehölzbestände im Bechetal innerhalb der betreffenden Luftleitbahn und in Kaltluftsammelgebieten wirken abflussverzögernd oder stagnationsfördernd und sind deshalb als Beein-

¹³ Informationsportal des Landesamtes Umwelt, Bergbau und Naturschutz. Internetpräsenz Umwelt Regional: http://www.tlug-jena.de/uw_raum/umweltregional/ap/ap09.html.

trächtigungen der klimatischen Ausgleichfunktion zu erfassen. Als anthropogen bedingte Schadstoffquelle ist der Kfz-Verkehr im Zuge der B 85, nachrangig auch der K 311 mit deutlich geringerer Verkehrsbelegung relevant.

Funktionaler Wert Schutzgut Klima/Luft

Der funktionale Wert der vorhabenrelevanten Kaltluft-/Frischluftabflussbahn der Talzüge Beche und Steingraben ist in der Zusammenschau von Bedeutung (hoch), Empfindlichkeit (gering) und Vorbelastungen (mittel) in der Gesamtheit als hoch, der Talzug des Tiefborntales als nachrangig einzustufen. Das Frischluftentstehungsgebiet des Waldgebietes „Irre“ besitzt einen hohen, die Kaltluftentstehungsgebiete einen mittleren funktionalen Wert.

2.4. Grund- und Oberflächenwasser

2.4.1 Grundwasser

Bedeutung Schutzgut Grundwasser

Die hydrogeologische Grundwassersituation wird bestimmt durch Buntsandsteininformationen des Tannrodaer Sattels, welche sich bis Kranichfeld erstrecken. Die das Untersuchungsgebiet tangierenden Schichten gehören dem Mittleren Buntsandstein (TB2) an.

Die Schichten des Mittleren Buntsandsteins sind ergiebige Grundwasserleiter mit meist guter Trinkwasserqualität. Diese werden vorrangig südlich der K 311 erfasst. Es handelt sich hierbei um Sedimentit-Festgesteine als silikatische Kluft- und Porengrundwasserleiter mäßig bis geringer Kf-Klassen. Die Trinkwassergewinnung im Gebiet beschränkt sich ausschließlich auf diese hydrogeologischen Gesteinsformationen. Das Untersuchungsgebiet im Waldgebiet „Irre“ und sich westlich in Richtung Tiefenguben erstreckende Acker- und Grünlandflächen erfassen vorgenannte hydrogeologischen Gesteinsformationen der Sollingen- und Hardeggen-Folge und sind als Trinkwasserschutzzone III festgesetzt. Zugehörige Trinkwasserfassungsanlagen mit den Trinkwasserschutzzonen II und I liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes in der Ilmaue östlich sowie südöstlich Tiefengruben, westlich des UG.

Nördlich der K 311 werden zunehmend hydrogeologische Einheiten des Röt erfasst. Es handelt sich dabei um sulfatische und karbonatische Sedimentit-Festgesteine mit geringen bis äußerst geringen Kf-Klassen. Die hydrogeologischen Einheiten sind aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit für die Trinkwassergewinnung nicht geeignet und werden aktuell als solche im UG nicht genutzt.

Die Grundwasserfließrichtung im Festgestein dürfte dem oberflächigen Wasserabfluss folgen und ist danach einheitlich mit Ost bis Nordost anzunehmen.

Gemäß dem Kartendienst des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (Umwelt Regional) beträgt die Grundwasserneubildungsrate (1971 bis 2010) um Bad Berka 100 bis unter 125mm¹⁴.

Empfindlichkeit Schutzgut Grundwasser

Durch das Fehlen schützender Deckschichten sind die Grundwasserleiter gegenüber eindringenden Schadstoffen überwiegend ungeschützt.

Vorbelastungen Schutzgut Grundwasser

Die Grundwasserleiter der Sedimentit-Festgesteine südlich der K 311 unterliegen einer erhöhten Gefährdung hinsichtlich Schadstoffeintrag und ggf. einer gewissen geogenen/anthropogenen Belastung durch das Fehlen schützender Deckschichten. Die Altablagerung im Bechetal besitzt diesbezüglich ein besonderes Gefährdungsrisiko. Geogen

¹⁴ Informationsportal des Landesamtes Umwelt, Bergbau und Naturschutz. Internetpräsenz Umwelt Regional: http://www.tlug-jena.de/uw_raum/umweltregional/ap/maps/71084_7110.jpg

bedingt ist insbesondere im Norden des UG mit erhöhten Kalk- und/oder Sulfatgehalten zu rechnen. Über großräumige Schadstoffbelastungen des Grundwassers ist nichts bekannt.

Funktionaler Wert Schutzgut Grundwasser

Der funktionale Wert des Grundwassers bzw. der Grundwasserleiter wird anhand der Parameter Bedeutung (Ergiebigkeit und Qualität), Empfindlichkeit und Vorbelastungen eingeschätzt. In folgender Tabelle werden die Ergebnisse der zusammenfassenden Bewertung in übersichtlicher Form dargestellt.

Tabelle 4: Bewertung Grundwasser

Parameter	Silikatische Kluft- und Porengrundwasserleiter südlich K 311	Sulfatische und karbonatische Kluft-Grundwasserleiter nördlich K 311
Bedeutung - Ergiebigkeit - Qualität	hoch hoch hoch	nachrangig nachrangig nachrangig
Geschütztheitsgrad des Grundwassers/ Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag	gering hoch	gering hoch
Vorbelastung	mittel	mittel
Funktionaler Wert	Hoch	Gering

2.4.2 Oberflächenwasser

Bedeutung Schutzgut Oberflächenwasser

Als Standgewässer wird der Speicher Bad Berka/Tiefengruben im Westen randlich tangiert. Die Fließgewässer 2. Ordnung Beche und Steingraben queren das Untersuchungsgebiet in West-Ost-Richtung, das Fließgewässer 2. Ordnung Hungerbach im Tiefborntal quert das UG nördlich des Wohngebietes „Am Hundehügel“. 2 Gräben westlich vorgenannten Wohngebietes queren das UG nördlich der K 311. Die Fließgewässer entwässern in die Ilm (Gewässer 1. Ordnung) und gehören danach zum Flussgebiet der Saale und dem Stromgebiet der Elbe

Der Speicher Tiefengruben ist ein künstlich angelegter Stillgewässer. Die Wasserfläche beträgt ca. 6,76ha. Die Uferbereiche sind mit naturnahen Ufergehölzen gesäumt. Nördlich, zwischen K 311 und Speicher, westlich und östlich findet sich mesophiles Grünland, südlich Acker. Der Speicher Tiefengruben wurde Mitte bis Ende der 1980iger Jahre als Brauchwasserspeicher für Beregnungszwecke errichtet, jedoch in dieser Zweckbestimmung nicht genutzt. Die Agrargenossenschaft Bad Berka e.G. ist Unterhaltungspflichtiger der Anlage. Der Speicher wird derzeit fischereiwirtschaftlich genutzt. Die Eigentümer der überstauten Grundflächen bilden eine Fischereigenossenschaft. Aufgrund der Bedeutung des Speichers für den Hochwasserschutz hat die Stadt Bad Berka Interesse, Betreiber und Eigentümer der Stauanlage zu werden und vor diesem Hintergrund ein vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren angestrengt. Der diesbezügliche Flurbereinigungsbeschluss erging in 2016.

In der Gesamtheit besitzt der Steingraben in der Zusammenschau von ökomorphologischen Zustand und Gewässergüte einen hohen funktionalen Wert für das Schutzgut Oberflächenwasser. Wertsteigernd wirkt sich die Hochwasserschutzfunktion für die Stadt Bad Berka aus. Der Steingraben hat seinen Ursprung in Tiefengruben, verläuft von hier bis zum Speicher Tiefengruben. Nach dem Speicher verläuft das Gewässer in östliche Richtung, verschwenkt nach Querung eines Wirtschaftsweges nach Südosten und mündet an der östlichen Untersuchungsraumgrenze in die Beche. Das Fließgewässer stellt sich im Bestand als grabenartig

ausgebautes, geradliniges Fließgewässer mit trapezförmigen Gewässerprofil dar. In Teilen ist das Gewässerbett mit Rasengitterplatten befestigt. Gewässerbegleitende Ufergehölze beschränken sich auf einzelne Sträucher und Bäume, große Strecken sind gehölzfrei. In Teilen stocken dichte Röhrichte im Gewässerbett. Betreffende Abschnitte sind als gesetzlich geschützte Biotop eingestuft. Zum Zeitpunkt der letzten Kartierung im Sept. 2019 wies das Gewässer nur eine sehr geringe Wasserführung auf. Die Wasserqualität kann als gering bis mäßig belastet eingestuft werden. In der Gesamtheit besitzt der Steingraben in der Zusammenschau von ökomorphologischen Zustand und Gewässergüte einen mittleren funktionalen Wert für das Schutzgut Oberflächenwasser. Wertmindernd wirken vor allem die starken anthropogenen Überprägungen.

Die Beche hat ihren Ursprung südlich Tiefenguben, verläuft von hier in östlicher Richtung bis zur Ortslage Bad Berka. Bis zum Übergang in das strukturierte Bechetal nördlich des Waldgebietes „Irre“ stellt sich das Fließgewässer im Bestand als stark ausgebauter, geradliniges Fließgewässer mit trapezförmigen Gewässerprofil dar. Gewässerbegleitende Ufergehölze beschränken sich auf einzelne Sträucher und Bäume, große Strecken sind gehölzfrei. In Teilen stocken dichte Röhrichte im Gewässerbett. Betreffende Abschnitte sind als gesetzlich geschützte Biotop eingestuft. Im Übergang von der freien Landschaft in das strukturierte Bechetal befindet sich ein Betonwehr, welches stromaufwärts vollständig verlandet ist. Östlich weist das Gewässer einen deutlich naturnäheren Charakter auf. Das Gewässerbett ist ökomorphologisch wenig verändert und der Bach stellt sich als naturnahes Gewässer dar. Teils säumen dichte naturnahe Ufergehölze die Ufer. Zum Zeitpunkt der letzten Kartierung im Sept. 2019 wies das Gewässer nur eine sehr geringe Wasserführung auf. Die Wasserqualität kann als gering bis mäßig belastet eingestuft werden. In der Zusammenschau von ökomorphologischen Zustand und Gewässergüte ist der Beche in der offenen Landschaft ein mittlerer, im strukturierten Bechetal ein hoher funktionaler Wert für das Schutzgut Oberflächenwasser zuzuordnen. Wertmindernd wirken vor allem die starken anthropogenen Überprägungen in der offenen Agrarlandschaft sowie vorgenanntes Sperrbauwerk.

Der Hungerbach und die beiden Gräben östlich und nordöstlich des Wohngebietes „Hundehügel“ sind grabenartig ausgebaute Fließgewässer mit trapezförmigen Gewässerprofil und temporärer Wasserführung. Der funktionale Wert ist als gering einzustufen.

Am nördlichen Rand des Waldgebietes „Irre“ befindet sich eine Quelle mit der Ortsbezeichnung „Birkenquelle“. Der Quellauslauf ist gefasst, der Quellfluss bis zum Übergang in das nördlich angrenzende Grünland mit Beton-Rasengitterplatten eingefasst. Der Quellablauf in Richtung Beche ist verrohrt. Im Bestand ist der funktionale Wert der Quelle in den offenen Bereichen aufgrund der anthropogenen Überprägung als gering, in den verrohrten Abschnitten als nachrangig einzustufen.

Überschwemmungsgebiete sind innerhalb des Untersuchungsgebietes zum LBP nicht festgesetzt.

Empfindlichkeit Schutzgut Oberflächenwasser

Die Beurteilung der Empfindlichkeit geschieht über die Wasserqualität. In der Regel gilt, je höher die Wasserqualität, desto höher ist die Verschmutzungsempfindlichkeit. Insbesondere bei einer Einschränkung des Selbstreinigungsvermögens -durch Beeinträchtigungen des ökomorphologischen Zustandes- ist das Gewässer weiterhin nicht in der Lage, Schadstoffe abzubauen, was die Verschmutzungsempfindlichkeit weiter erhöht.

Hinsichtlich der Wasserqualität werden in der Gewässergütekarte 2013¹⁵ für den Hungerbach im Tiefborntal folgende Einstufungen getroffen:

¹⁵ Informationsportal des Landesamtes Umwelt, Bergbau und Naturschutz. Internetpräsenz Umwelt Regional: http://www.tlug-jena.de/uw_raum/umweltregional/ap/maps/71182_13.jpg

1. Ökologischer Zustand/Potenzial: unbefriedigend
2. Zustandsklasse/Potenzial anhand der Biokomponente Fischfauna: unbefriedigend
3. Zustandsklasse anhand der Biokomponente Makrophyten/Phytobenthos (Wasserpflanzen): mäßig
4. Zustandsklasse/Potenzial anhand der Biokomponente Makrozoobenthos: gut
5. Zustandsklasse Saprobiologie: nicht klassifiziert.

Die übrigen Fließgewässer im UG wurden anhand vorgenannter Unterlage nicht klassifiziert. Nach Einschätzung des Bearbeiters des LBP lassen sich diese in gleiche Beurteilungsstufen einordnen.

Im Hungerbach und den übrigen Gewässern sind damit Gewässerbelastungen vakant und deutliche Defizite der Gewässerstruktur und Gewässergüte vorherrschend. Die Empfindlichkeit ist danach als Mittel einzustufen.

Vorbelastungen Schutzgut Oberflächenwasser

Visuell waren zum Zeitpunkt der Geländekartierung in allen Gewässern Gewässertrübungen augenscheinlich. Vorbelastungen der Gewässergüte können durch Abschwemmungen aus den angrenzenden Ackerflächen, weiterhin durch Einleitungen kommunaler Abwässer aus Tiefengruben (Beche und Steingraben) sowie Gutendorf (Hungerbach) bestehen. Insbesondere im Winterhalbjahr treten Salzeinträge durch winterliche Streumaßnahmen hinzu. Relevante Verursacher sind diesbezüglich die K 311 zwischen Tiefengruben und Bad Berka sowie die B 85 nördlich Bad Berka. Beeinträchtigungen bzw. Vorbelastungen bestehen weiter durch Einschränkungen des ökomorphologischen Charakters infolge Uferbegradigungen und Uferbefestigungen.

Funktionaler Wert Schutzgut Oberflächenwasser

In der Zusammenschau der Parameter Bedeutung, Empfindlichkeit und Vorbelastungen werden folgende Bewertungen des funktionalen Wertes vorgenommen (s. Tab. 5):

Tabelle 5: Bewertung Oberflächengewässer

Parameter	Speicher Tiefen- gruben	Stein- graben	Beche	2 Gräben westlich Wohngeb. „Am Hun- dehügel“	Hunger- bach „Tiefborn- tal“	Birken- quelle
Bedeutung	hoch	mittel	mittel bis hoch	gering	gering	gering bis nachran- gig
Empfindlich- keit	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel
Vorbelastung	erheblich	erheblich	erheblich	erheblich	erheblich	erheblich
Funktionaler Wert	hoch	mittel	mittel bis hoch	gering	gering	gering

2.5. Landschaftsbild/natürliche Erholungseignung

"Landschaftsbild" bezeichnet die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung einer Landschaft, wobei eine gewisse Großräumigkeit der Wahrnehmungsweise vorausgesetzt wird (Kolodziejczok, K.-G.; Recken J. 1997)¹⁶. Die Erscheinung einer Landschaft wird geprägt durch Landnutzungsmuster, Strukturmerkmale und Ausstattungselemente. Wahrgenommen

¹⁶ KOLODZIEJCOK, KARL-GÜNTHER; RECKEN JOSEF. (1997) IN GERHARDS, IVO (2002): Die Bedeutung der landschaftlichen Eigenart für die Landschaftsbildbewertung dargestellt am Beispiel der Bewertung von Landschaftsbildveränderungen durch Energiefreileitungen: S. 8, Freiburg.

werden optische, aber auch akustische und geruchliche Reize, die vom Betrachter aufgrund eigener Erfahrungen und Werthaltungen verarbeitet werden (s. auch Nohl, W. 1993)¹⁷.

Bedeutung Schutzgut Landschaftsbild/natürliche Erholungseignung

Topographisch stellt sich das Untersuchungsgebiet dem Betrachter südlich der K 311 mit dem Beche- und Steingrabental sowie dem Waldgebiet „Irre“ als reich gegliederte, nördlich der K 311 eher gering strukturierte und agrarisch geprägte Landschaft dar.

Die vom Untersuchungsgebiet tangierten Waldgebiete südlich Bad Berka sind eher artenarm und werden von Nadelbäumen (u.a. Fichte und Kiefer) dominiert. Wertvolle Waldgesellschaften beschränken sich im Wesentlichen auf die steilen Hänge zur B 87 zwischen München und Bad Berka außerhalb des Untersuchungsgebietes. Der Talzug der Beche ist östlich der künftigen Trassenführung tief in die Landschaft eingeschnitten. Das Fließgewässer ist hier naturnah, der Gewässerverlauf mäandrierend und überwiegend unverbaut. Naturnahe Ufergehölzsäume sowie beiderseitig des Gewässers gelegene naturnahe Feldgehölze und kleinere Streuobstbestände im Verbund mit mesophilem Grünland und Gärten sorgen hier für eine große Vielfalt der Landschaft. Westlich der künftigen Trasse ist das Gewässer dagegen begradigt und tritt in der ansonsten einförmigen und agrarisch geprägten Landschaft kaum in Erscheinung. Nördlich der K 311 dominieren Ackerflächen die schwach hügelige Landschaft. Landschaftsgliedernde Elemente, wie Baumreihen und Hecken, sind lediglich entlang der K 311 sowie der B 85 im Norden des UG anzutreffen.

Eigenart und Strukturvielfalt der Landschaft sind danach im Süden des UG, im strukturierten Talzug Beche und dem südlich anschließenden Waldgebiet, gut ausgebildet. Die Naturnähe ist hier zwar auch hier durch anthropogene Einflüsse eingeschränkt, jedoch überwiegend vorhanden. Innerhalb vorgenannter agrarisch geprägter Landschaftsteile im übrigen Untersuchungsraum sind Naturnähe und Vielfalt der Landschaft als mittel bis gering einzustufen.

Für die Erholungsfunktion von besonderer Bedeutung sind

- die Wochenendhaussiedlung und Gärten im Bechetal
- das Waldgebiet „Irre“
- das strukturierte Tal der Beche/des Steingrabens sowie
- der Speicher Tiefengruben.

In den Ortsrandlagen, in enger Verzahnung zur offenen Landschaft, finden sich Kleingartenanlagen, Gärten und sonstige Grünanlagen. Eine weiterhin hohe Bedeutung für die Freizeitnutzung besitzt der Segelfluggplatz im Norden des Untersuchungsgebietes.

Der Talzug von Beche und Steingraben ist durch einen Wirtschaftsweg erschlossen und vor diesem Hintergrund für Formen der aktiven Freizeitnutzung (Wandern) gut geeignet. Das Waldgebiet „Irre“ nordwestlich der Zentralklinik hat potenziell einen hohen funktionalen Wert für die Erholungsnutzung, insbesondere auch im Zusammenhang mit der Zentralklinik Bad Berka. Das Waldgebiet ist durch Wege gut erschlossen. Zwei Radwege verlaufen weiter in Randlage der K 311 sowie der B 85. Im Norden des UG werden weiter 2 Wirtschaftswege, westlich des Wohngebietes „Am Hundehügel und im Tiefborntal, als Wanderwege örtlicher Bedeutung genutzt.

Empfindlichkeit Schutzgut Landschaftsbild/natürliche Erholungseignung

Die Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber Überformung, generell Beeinträchtigungen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Verlärmung und Zerschneidung ist, in Abhängigkeit von der Bestandsituation, in den ausgeräumten Landschaftsteilen nördlich der K 311 als gering, in den strukturierten Teilen des Beche- und Steingrabentales südlich der K 311 als

¹⁷ NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Werkstatt für Landschafts- und Freiraumentwicklung Dr. Werner Nohl - Studie im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Kirchheim b. München. (http://www.umwelt.nrw.de/naturschutz/pdf/landschaftsbildbewertung_pdf.pdf).

sehr hoch, in den geringer strukturierten und agrarisch geprägten Landschaftsteilen des Beche- und Steingrabentales als mittel einzustufen.

Vorbelastungen

Als Vorbelastungen werden landschaftsbildbeeinträchtigende Elemente und bauliche Anlagen, Geruchs- und Lärmbelastungen sowie bestehende Zerschneidungen erfasst.

Permanente Lärmbelastungen werden durch die K 311 und B 85 verursacht, wobei vor allem die B 85 als störend empfunden wird. Genannte Verkehrswege sind des Weiteren für eine Zerschneidung und bauliche Überprägung der Landschaft verantwortlich, welche den Zugang und generell die Erlebnisqualität deutlich einschränken. Weitere Vorbelastungen sind die Strukturarmut in den agrarisch intensiv genutzten Landschaftsteilen sowie Lärmbelastungen im Zuge des Flugbetriebes durch die DRF Luftrettung mit Sitz nahe der Zentralklinik Bad Berka.

Funktionaler Wert Schutzgut Landschaftsbild/natürliche Erholungseignung

Das im Folgenden angewandte Bewertungsverfahren nach Petzold (1999)¹⁸ basiert auf der Einteilung der Landschaft in Landschaftsbildeinheiten, die hinsichtlich der Kriterien

- Vielfalt von Natur und Landschaft,
- Eigenart/Typik von Natur und Landschaft,
- Schönheit/Harmonie von Natur und Landschaft,
- Natürlichkeit der Landschaft.

hinsichtlich ihrer Landschaftsbildqualität bewertet werden. Zusätzlich wird die natürliche Erholungseignung, die Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber Neubelastungen und bestehende Vorbelastungen in die Bewertung einbezogen.

In der nachfolgenden Tabelle wird die Bewertung in übersichtlicher Form anhand eines fünfteiligen Bewertungsschlüssels (sehr hoch bis nachrangig) dargestellt.

Tabelle 6: Bewertung Landschaftsbild

Landschaftsbildeinheit	Vielfalt	Eigenart	Schönheit	Natur-nähe	Nat. Erholungseignung	Empfindlichkeit	Vorbelastungen	Bewertung
Ausgeräumte Agrarlandschaft nördlich K 311	gering	mittel	mittel	gering	gering	gering	hoch	gering
Strukturierter Talzug von Beche und Steingraben sowie Waldgebiet „Irre“ südlich K 311	hoch	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch	gering	hoch
Gering strukturierte, agrarisch geprägte Talzug von Beche und Steingraben südlich K 311	mittel	mittel	mittel	gering	mittel	mittel	hoch	mittel

¹⁸ PETZOLD, C. (1999): Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft. In: Bastian, O. & Schreiber, K.-F. (Hrsg.): Analyse und Ökologische Bewertung der Landschaft. 2. überarbeitete Auflage. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag. S. 348 - 353.

2.6. Arten/Biotope

2.6.1 Schutzgebiete

Das UG tangiert keine Schutzgebiete nach gemeinschaftlichem (europaweitem) Naturschutzrecht.

Der Untersuchungsraum tangiert das Landschaftsschutzgebiet Nr. 23 "Ilmtal von Öttern bis Kranichfeld", ein Schutzgebiet nach nationalem Naturschutzrecht. Aus dem Schutzgebiet ausgegrenzt ist die Ortslage Bad Berka. Landschaftsschutzgebiete sind nach § 26 BNatSchG und § 13 ThürNatG durch Rechtsverordnung festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft zur Erhaltung, Wiederherstellung oder Entwicklung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Nutzungs- oder Regenerationsfähigkeit der Naturgüter, wegen der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes oder wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung erforderlich ist. Die Naturschutzverordnung stellt vor allem auf die Schönheit, Eigenart, kulturhistorische Bedeutung und die Erholungsfunktion ab. Das Landschaftsschutzgebiet hat im Wesentlichen den Charakter eines Naherholungsgebietes. Unter Rücksichtnahme auf die Belange des Naturschutzes soll es weiter für beruhigte Erholungsformen des Landschafts- und Naturerlebens genutzt werden. Handlungen, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, sind nach Maßgabe der Rechtsverordnung verboten. Unter bestimmten Voraussetzungen kann eine Befreiung von den Schutzbestimmungen erteilt werden.

Folgende gemäß §30 BNatSchG in Verbindung mit §18 ThürNatG gesetzlich geschützte Biotope werden vom Vorhaben tangiert:

Tabelle 7: Gesetzlich geschützte Biotope

Lfd. Nr. (s. Unterlage 19.2 „Bestands-Konfliktplan“)	Beschreibung	Lage	Lt. Offenland-biotopkartierung Freistaat Thüringen	Gem. aktueller Biotopkartierung i.Z. LBP
1	Streuobstwiese auf Grünland	Nordöstlich B 85	Nein	Ja
2	Streuobstwiese auf Grünland	Westlich Wohngebiet „Am Hundehügel“	Ja	Ja, Grenzen korrigiert
3	Kleines Standgewässer geringer Strukturdichte, kleiner Gartenteich innerhalb eines eingezäunten Gartens mit angepflanzten Sträuchern und jungen Bäumen, Teichgröße etwa 3x5m, mit Schwimmblattvegetation und Röhricht	In Garten südlich K 311	Ja	Ja, in OBK in mittlere, in LBP-Kartierung in geringe Strukturdichte eingestuft
4	Graben, teilweise (im Westen bis 7m) breites Schilf-Röhricht in Graben, weiter östl. Fragmente von Rohrglanzgras-Röhricht, Mädesüßflur und Seggenried	Südlich K 311	Ja	Ja
5	Graben, Schilf-Röhricht an einem etwa 1,5m tiefen Graben zwischen Ackerflächen, Schilf breitet sich östlich auch etwas in den Acker aus - dort mit Ruderalarten durchsetzt	Südlich K 311	Ja	Ja

Fortsetzung Tab. 7

Lfd. Nr. (s. Unterlage 19.2 „Bestands-Konfliktplan“)	Beschreibung	Lage	Lt. Offenland-biotopkartierung Freistaat Thüringen	Gem. aktueller Biotopkartierung i.Z. LBP
6	Graben, angestauter Bach mit Faltschwad-Röhricht, durch östlich angrenzendes Gehölz teilweise beschattet, im Westen grenzt Brennesselflur an, stellenweise auch Fragmente von Mädesüßfluren, Rohrglanzgras-Röhricht und Waldsimsenried	Südlich K 311, Fließgewässer Beche	Ja	Ja
7	Lockergesteinsgruben und Steinbrüche (ungenutzt und ohne Folgenutzung) mit Standgewässer oder Bewuchs > 40%, wassergefüllter, aufgelassener Sandsteinbruch, in einem umzäunten Gebiet, mit Schwarzerlen am Ufer (Gewässer dadurch voll beschattet), sonst ohne typ. Verlandungsvegetation, Buntsandstein steht im SO bis ca. 2m über der Wasserfläche an, die steilen Böschungen sind mit einem von Kiefern domin. Mischwald bestanden, Grundstücke mit Wochenendhäusern grenzen an	Garten im Bechetal Südlich K 311	Ja	Ja
8	Quelle, Sturzquelle am Waldrand in einem von Birke dominierten Gehölz, dadurch beschattet -zwischen stark bemoosten Steinen entspringend, Quellbach fließt ein kurzes Stück in einem mit Beton-Gitterplatten befestigten Graben durch das Gehölz, weiter unterhalb (im Intensivgrünland) Quellbach verrohrt	Nordrand Waldgebiet „Irre“	Ja	Ja

2.6.2 Realnutzung

Die Kartierung der Nutzungsstruktur und Biototypen erfolgte zwischen 2015 und Juli 2019. Realnutzung und Biototypen sind in Unterlage 19.2 „Bestands-/Konfliktplan“ detailliert dargestellt.

Der Untersuchungsraum repräsentiert die typische Flächennutzung des Naturraumes mit einer überwiegend geringen Biotop- und Artendiversität auf den Hochflächen beiderseitig der K 311 sowie einer mittleren bis hohen Biotop- und Artendiversität entlang der Talzüge (Beche/Steingraben) und im Waldgebiet „Irre“.

Im mittleren und nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes dominiert die intensive ackerbauliche Nutzung. Grünland größerer Ausdehnung findet sich westlich des Wohngebietes „Am Hundehügel“. Eine Streuobstwiese stellt hier das einzige naturschutzfachlich bedeutsame Landschaftselement dar. Im Tal der Beche und des Steingrabens konzentrieren sich dagegen die naturschutzfachlich wertvolleren Strukturen. Neben einem Bach mittlerer bis hoher Strukturdichte sind Gärten, Streuobstbestände, Feldgehölze und Waldreste sowie größere Grünlandflächen wertgebend. Die naturschutzfachliche Bedeutung bezieht sich aus der generellen Biotopfunktion und –wertigkeit (Streuobst- und sonstige Gehölzbestände) sowie der nachgewiesenen und potenziellen Lebensraumfunktion für geschützte Tierarten, insbesondere der Artengruppen Vögel und Fledermäuse.

An den Ortsrändern strukturieren Gärten, heckenartige Gehölze sowie Laubbäume den Übergang zur offenen Landschaft, wobei kulturhistorisch und für das Landschaftsbild bedeutsame, in die offene Landschaft übergreifende Landschaftselemente, wie Streuobstwiesen, Feldhecken und Baumreihen, außerhalb der Talzüge Beche und Steingraben weitestgehend fehlen.

Das Straßenbegleitgrün beiderseitig der B 85 und der K 311 besteht aus regelmäßig gemähten grasreichen Säumen, Baumreihen (B 85/K 311) und Strauchhecken (B 85). Sämtliche straßenbegleitenden und unmittelbar an die Straße grenzenden Biotopstrukturen unterliegen einer hohen Vorbelastung durch den Kfz-Verkehr. Maßgeblich sind betriebsbedingte Schadstoff- und Lärmimmissionen sowie Salzeinträge.

2.6.3 Biotoptypen

Im Folgenden werden die Biotoptypen des Untersuchungsgebietes tabellarisch aufgelistet und einer Bewertung unterzogen. Als Kartierschlüssel dient die „Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“¹⁹ sowie das Bilanzierungsmodell des TMLNU²⁰.

Die Bewertung der Flächen erfolgt gemäß ihrer aktuellen Ausprägung und Lebensraumfunktion. Daraus ableitend wird der Biotopwert gemäß vor genanntem Bilanzierungsmodell ermittelt. Im Rahmen der Bilanzierung werden den Bedeutungsstufen der o.g. Bewertungsanleitung (sehr gering – sehr hoch) zunächst jeweils Stufen von 10 bis 50 zugeordnet, die im begründeten Einzelfall gutachterlich über eine Skala von 0 bis 65 ausdifferenziert werden. Die geringere Bewertung in der Planung (vorbereitend für die Gesamtbilanzierung Bestand – Planung) resultiert daraus, dass bei Wiederherstellung von bestimmten Vegetationsbeständen (insbesondere Gehölze) die Ausbildung, Strukturdichte und ggf. auch der Artenreichtum in vollem Umfang nicht kurzfristig erreichbar ist.

Der Biotopwert wird in folgender Tabelle ausschließlich für die Biotoptypen angegeben, welche im Bestand betroffen oder im Rahmen der Maßnahmenplanung als Neuanlage vorgesehen sind.

Tabelle 8: Bewertung Biotoptypen

Biototyp	Code	Bedeutung/ökologische Wertigkeit	Bewertung - Bestand	Bewertung Neuanlage
Naturnaher (struktureicher) Bach / schmaler Fluss, Neuanlage Quellgraben im Zuge Ersatzmaßnahme 1E Neuanlage naturnahes Fließgewässer Dammbach im Zuge Ersatzmaßnahme 2E Hinweis: Im Bilanzierungsmodell Thüringen wird in der Planung eine Bedeutungsstufe von 40 Punkten angegeben. Aufgrund der überproportional positiven Auswirkungen auf Natur und Landschaft -bislang isolierte Lebensräume werden wiedervernetzt- und der hohen monetären Aufwendungen wird ein Aufschlag von 25 Punkten angesetzt.	2211	Sehr hoch	-	60-65

¹⁹ TLUG – THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2003): Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen. Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie. Jena 2003.

²⁰ THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (TMLNU) 2005: Die Eingriffsregelung in Thüringen *Bilanzierungsmodell*. Erfurt 2005

Fortsetzung Tab. 8

Biotoptyp	Code	Bedeutung/ökologische Wertigkeit	Bewertung - Bestand	Bewertung Neuanlage
Ufergehölz an naturnahem (struktureichen) Bach/schmalen Fluss Neuanlage an naturnahem Fließgewässer Dammbach im Zuge Ersatzmaßnahme 2E Hinweis: wie vordem	2211-712	Sehr hoch	-	55
Bach/schmaler Fluss mittlerer Strukturdichte	2212	Sehr hoch	55	55
Stark ausgebauter (strukturarmer) Bach/schmaler Fluss	2213	Hoch	35	35
Röhricht an strukturarmen Fließgewässer	2213-201	Hoch	35	30
Naturnahes Ufergehölz an stark ausgebautem (strukturarmen) Bach	2213-712	Hoch	35	-
Graben	2214	Hoch	30	30
Intensivacker	4110	Gering	10	10
Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	4223	Mittel	25	25
Artenarme, intensiv genutzte Standweide	4224	Mittel	20	-
Grasreiche, ruderal Säume frischer Standorte	4711	Mittel	25	25
Geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte	4713	Mittel	25	25
Feuchstaudenflur, ruderal	4722	Hoch	30	30
Feldhecke, überwiegend Sträucher	6110	Hoch	35	30
Feldhecke, überwiegend Bäume	6120	Hoch	-	35
Feldgehölz/Waldrest auf trockenwarmen Standort	6213	Sehr hoch	40	40
Laubgebüsche frischer Standorte	6224	Hoch	45	40
Baumreihe/Allee (in Waldgebiet „Irre“)	6320	Sehr hoch	45	35
Einzelbäume – Verlust (Bäume straßenbegleitend) (47 Stück, Jungbäume entlang B 85 (Radweg), Wirtschaftsweg Tiefborntal, K 311 (Radweg), an Steingraben südlich K 311 (je Baum werden 25m² angerechnet = 5*5m)	6320	Hoch	30	-
Pflanzung von Bäumen / Anlage von Baumreihen entlang Straßenneubau (Ausgleichsmaßnahme 3A)	6320	Mittel	-	25
Pflanzung von Bäumen / Anlage von Baumreihen an Wirtschaftswegen und Gewässern (Ersatzmaßnahme 1E)	6320	Hoch	-	35
Streuobstwiese auf Grünland	6510	Sehr hoch	-	40
Naturbestimmter Laubmischwald	-	Sehr hoch	-	40
Kulturbestimmter Eschenwald	7103-602	Sehr hoch	40	-
Kulturbestimmter Fichtenwald (Anteil Fichte > 90%) auf stau- und quellfeuchten Standorten	7203-101	Hoch	40	-
Kulturbestimmter Fichtenwald (Anteil Fichte > 90%) auf frischeren bis trockneren Standorten	7203-102	Hoch	35	-
Kulturbestimmter Kiefernwald (Anteil Kiefer > 90%) auf stau- und quellfeuchten Standorten	7203-201	Sehr hoch	40	-
Kulturbestimmter Fichten-Mischwald	7603-106	Hoch	35	-
Kulturbestimmter Fichten-Kiefernwald	7603-205	Hoch	35	-
Birken- Pionierwald (Birke > 50%)	7920-102	Hoch	30	-
Hauptstraße	9212	Sehr gering	0	0
Sonstige Straße	9213	Sehr gering	0	0
Wirtschaftswege, Fuss- und Radwege (unversiegelt)	9214	Sehr gering	5	5
Wirtschaftswege, Fuss- und Radwege (versiegelt)	9216	Sehr gering	0	0
Straßenbegleitgrün, grasreiche ruderal, teils regelmäßig gemähte Säume	9280	Gering	10	10
Park	9311	Hoch	35	35
Garten in Nutzung	9351	Hoch	30	30
Natursteinhaufen	-	Hoch	35	35

Einstufung Biotopwert

Im Folgenden werden die Biotope, in welche bau- oder anlagebedingt eingegriffen und deren Neuanlage im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen geplant wird, hinsichtlich ihrer Lage

sowie deren Bedeutung bzw. funktionalem Wert und daraus ableitend dem Biotopwert beschrieben.

**2211: Naturnaher (struktureicher) Bach / schmaler Fluss / 2211-712 Ufergehölz an naturnahem (struktureichen) Bach/schmalem Fluss
(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 6 – 55, Planung 40 Punkte)**

Bau-/anlagebedingte Verluste von naturnahen Fließgewässern sind nicht vakant. Geplant ist die Neuanlage dieser in Form eines Quellgrabens zwischen der Quelle „Birkenhügel“ und der Beche sowie die Wiederherstellung des Fließgewässers Dammbach zwischen Dammbachtal und Ilm in Form eines naturnahen/struktureichen Fließgewässers. Im Bilanzierungsmodell Thüringen wird in der Planung eine Bedeutungsstufe von 40 Punkten angegeben. Aufgrund der überproportional positiven Auswirkungen auf Natur und Landschaft -bislang isolierte Lebensräume werden wiedervernetzt- und der hohen monetären Aufwendungen für die Maßnahmenumsetzung wird ein Aufschlag von 20 Punkten für den Quellgraben im Rahmen der Maßnahme 1E sowie 25 im Rahmen der Renaturierung des Dammbaches im Rahmen der Maßnahme 2E, für die Neuanlage der Ufergehölze werden 55 Punkte als Planwert angesetzt.

**2212: Bach/schmaler Fluss mittlerer Strukturdichte
(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 6 – 55, Planung 40 Punkte)**

Bau-/anlagebedingte Verluste von Fließgewässern mittlerer Strukturdichte sind im Bereich der geplanten Ersatzmaßnahme E2 – Wiederherstellung Dammbach vakant. Es handelt sich um den Gewässerabschnitt des Dammbachs vor Einlauf in die Verrohrung. Betreffender Gewässerabschnitt wird nur zeitweilig beansprucht und an gleicher Stelle wiederhergestellt. Der Eingriffsumfang ist mit 9,00m² sehr gering. Der Biotopwert wird im Bestand und in der Planung (Wiederherstellung an gleicher Stelle) mit 55 Punkten angesetzt.

**2213: Stark ausgebauter (strukturarmer) Bach/schmaler Fluss
(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 6 – 55, Planung 40 Punkte)**

Bau-/anlagebedingte Verluste von strukturarmen Fließgewässern sind im Bereich der geplanten Trassenquerung der Fließgewässer Beche und Steingraben vakant. Es handelt sich um grabenartig ausgebaute Fließgewässerabschnitte, welche zum einen anlagebedingt verlorengehen oder, im Randbereich der Straße, auch baubedingt beansprucht werden. Nach Fertigstellung der Straßenbauarbeiten werden die Bereiche gleichwertig wieder hergestellt. Es kann davon ausgegangen werden, dass nach Wiederherstellung des Fließgewässers auch die Begrünung und Entwicklung der natürlichen Sohlstruktur kurzfristig innerhalb von 1 bis 2 Vegetationsperioden eintritt. Bestands- und Planwert werden 35 Wertpunkten eingestuft.

**2213-201: Röhricht an strukturarmen Fließgewässer
(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 16 – 55, Planung 40 Punkte)**

Bau-/anlagebedingte Verluste von Röhrichten an strukturarmen Fließgewässern sind im Bereich der geplanten Trassenquerung des Fließgewässers Steingraben vakant. Es handelt sich um Fragmente von Rohrglanzgras-Röhricht, Mädesüßflur und Seggenried. Die flächigen Verluste sind mit ca. 33m² gering. Aufgrund der hohen Lebensraumfunktion wird ein Biotopwert von 35 Punkten angesetzt.

Betreffende Fließgewässerabschnitte werden auf temporär baubedingt beanspruchten Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt. Es kann davon ausgegangen werden, dass nach Wiederherstellung des Fließgewässers eine eigendynamische Neuentwicklung von Röhrichten innerhalb von 1 bis 2 Vegetationsperioden eintritt. Im Planwert wird ein Biotopwert von 30 angesetzt.

**2213-712: Ufergehölz an stark ausgebauten (strukturarmen) Bach/schmaler Fluss
(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 36 – 55, Planung 40 Punkte)**

Bau-/anlagebedingte Verluste von Ufergehölzen an strukturarmen Bächen sind im Bereich der geplanten Trassenquerung des Fließgewässers Beche vakant. Es handelt sich um na-

turnahe, jedoch sehr kleinflächige und isolierte Ufergehölze, bestehend aus Esche, Weide oder Erle. Die flächigen Verluste sind sehr gering. Aufgrund der isolierten Lage und Kleinflächigkeit wird ein Biotopwert von 35 Punkten angesetzt.

Die Neuanlage von Ufergehölzen im Bereich geplanter Trasse-Gewässerquerungen von Beche und Steingraben sind vor dem Hintergrund, dass Vögel und Fledermäuse nicht in den Straßenraum geleitet werden sollen, nicht geplant. Insbesondere an der Beche sind vorgenannter Sachverhalte zu beachten. Auch im Bestand sind diesbezügliche Leitstrukturen westlich des strukturierten Bechetales nicht vorhanden. Leitstrukturen zwischen dem Speicher Tiefengruben und dem Waldgebiet Irre werden abseits der Trasse im Rahmen der Ersatzmaßnahme E1 ertüchtigt.

2214: Graben

(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 6 – 55, Planung 40 Punkte)

Gräben gehen südlich der K 311 (Steingraben und Seitengraben) sowie im Norden des UG im Dammbachtal und westlich des Wohngebietes „Am Hundehügel“ verloren. Es handelt sich um stark ausgebaute Fließgewässer mit Trapez-Querprofil. Das Gewässerbett ist tw. mit Beton-Rasengittersteinen befestigt. Im Steingraben finden sich Rohrglanzgras-Röhrichte, Mädesüßfluren und Seggenriede, welche für die Einstufung als gesetzlich geschützte Biotope verantwortlich sind. Die Wasserführung ist gering bis mäßig (Steingraben), in den Gräben im Norden des UG auch temporär. Die Lebensraumfunktion ist, aufgrund der Funktion als Biotopvernetzungselement, allgemein als hoch, im Steingraben aufgrund der hohen Strukturvielfalt und –güte in Teilbereichen auch als sehr hoch einzustufen. Es wird ein durchschnittlicher Bestands-Biotopwert von 30 Punkten angesetzt.

Betreffende Fließgewässerabschnitte werden auf temporär baubedingt beanspruchten Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt. Es kann davon ausgegangen werden, dass nach Wiederherstellung der Gräben eine eigendynamische Neuentwicklung von Röhrichten kurzfristig, innerhalb von 1 bis 2 Vegetationsperioden, eintritt. Im Planwert wird deshalb ebenfalls ein Biotopwert von 30 angesetzt.

4110: Intensivacker

(gemäß Bilanzierungsmodell Intensivacker nicht eingestuft)

Intensiv genutzte Ackerflächen werden nördlich des Waldgebietes „Irre“ bis zum Bauende beansprucht. Die Flächen werden jährlich umgebrochen, die Vegetation bleibt im Wesentlichen auf die angebauten Kulturpflanzen beschränkt. Begleitflora ist aufgrund der Ausbringung von Herbiziden kaum anzutreffen. Die Lebensraumfunktion, insbesondere als Biozönose seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, ist, abgesehen von Bodenbrütern, gering. Daraus folgend und bedingt durch die ohnehin jährliche Bodenbearbeitung wird ein Biotopwert von 10 Punkten in Bestand und Planung angesetzt.

4223: Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht

(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 26 – 55, Planung 35 Punkte für extensiv genutztes Grünland, Intensivgrünland im Bilanzierungsmodell nicht eingestuft)

Vom Bauvorhaben betroffen sind trassennahe Grünlandflächen nordwestlich des Waldgebietes „Irre“, südlich der K 311 und westlich des Wohngebietes „Am Hundehügel“. Weiter ist Grünland im Rahmen der Ersatzmaßnahmen E1 (Herstellung Fließgewässer/Quellgraben) und E3 (Herstellung Streuobstwiese) betroffen. Im geplanten Trassenkorridor und im Bereich der Maßnahme E1 handelt es sich um mesophiles Grünland auf frischen bis feuchten Standorten. Das Grünland nördlich der K 311 ist eher grasreich und artenarm, südlich der K 311 deutlich feuchter und artenreicher. Im Bereich der Ersatzmaßnahme E3 (Am Adelsberg) handelt es sich um relativ artenarme, intensiv genutzte Bestände.

Der Biotopwert beträgt in Bestand und Planung 25 Punkte. Abschläge erfolgen aufgrund der intensiven Nutzung und relativen Artenarmut. Das zwischen Bestand und Planung keine Unterschiede in die Bewertung eingestellt werden, ist in der kurzfristigen Wiederherstellbarkeit begründet.

4224: Artenarme, intensiv genutzte Standweide

(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 26 – 55, Planung 35 Punkte für extensiv genutztes Grünland, Intensivgrünland im Bilanzierungsmodell nicht eingestuft)

Vom Bauvorhaben betroffen sind Grünlandflächen im Rahmen der Ersatzmaßnahme E4 (Streuobstwiese Rauschenburg). Es handelt es sich um eine artenarme, intensiv genutzte Standweide.

Der Biotopwert beträgt im Bestand 20 Punkte. Abschläge erfolgen aufgrund der intensiven Nutzung und Artenarmut.

4711: Grasreiche, ruderale Säume frischer Standorte

(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 16 – 45, Planung 30)

Vom Bauvorhaben betroffen sind derartige Biotope trassennah im Norden des UG im Randbereich eines Gartens im Dammbachtal sowie im Rahmen der Maßnahme E2 (Renaturierung Dammbach). Es handelt es sich um grasreiche, sporadisch max. einschürig gemähte Ruderalfluren ohne ausgeprägte Lebensraumfunktion für gefährdete oder seltene Tier- und Pflanzenarten. Aufgrund dessen wird der Biotopwert im Bestand mit 25 Punkten angesetzt. Die Neuanlage derartiger Biotope ist im trassennahen Bereich im Umfeld von geplanten Aufforstungen sowie im Rahmen der Wiederherstellung bei baubedingten Flächeninanspruchnahmen vorgesehen. Aufgrund der schnellen Wiederherstellbarkeit der Biotope innerhalb von ein bis zwei Vegetationsperioden ist der Biotopwert der Planung gleich dem des Bestandes.

4713: Geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte

(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 16 – 45, Planung 30)

Ruderalfluren und Säume sind von dem Bauvorhaben auf Grundflächen der geplanten Ersatzmaßnahmen E1 (Herstellung Verbindungsachse Speicher Tiefengruben - Birkenquelle / Waldgebiet Irre), E2 (Renaturierung Dammbach) sowie E4 (Streuobstwiese Rauschenburg) betroffen. Es handelt sich meist um wegebegleitende nitrophile Hochstaudenfluren teils heimischer Arten, aber auch Neophyten, wobei meist ein Bestandsbildner dominiert. Genannt seien die Große Brennnessel (*Urtica urens*) und die Goldrute (vermutlich Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*)). Begleitarten sind Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Zaunwinde (*Calystegia sepium*). In Sukzessionsstadien finden sich Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Sal-Weide (*Salix caprea*), welche den Übergang zu ruderalen Vorwaldgebüsch (Verband *Sambuco-Salicion capreae*) anzeigen.

Der Biotoptyp/die Pflanzengesellschaften werden hinsichtlich des Biotopwertes in die Wertstufe 25 in Bestand und Planung eingestuft. Die Einstufung im Bestand in die untere Stufe geschieht auf Grundlage der teils vorherrschenden Dominanzbestände mit Teilhabe von Neophyten. Eine Abstufung des Planwertes ist vor dem Hintergrund, dass nach Beendigung der Baumaßnahme die kurzfristige Wiederherstellbarkeit der Bestände gewährleistet ist, nicht gerechtfertigt.

4722: Feuchtstaudenflur, ruderal

(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 36 – 55, Planung 45)

Ruderalfluren und Säume feuchter Standorte sind vom Bauvorhaben am Bauanfang, westlich der Zentralklinik, betroffen. Es handelt sich meist um wegebegleitende nitrophile Hochstaudenfluren teils heimischer Arten, aber auch Neophyten, wobei Goldrute (vermutlich Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*)) und Begleitarten sind Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Zaunwinde (*Calystegia sepium*) dominieren. Nahezu die Gesamtfläche befindet sich in Stadium zunehmender Gehölz-Sukzession, welche den Übergang zu ruderalen Vorwaldgebüsch (Verband *Sambuco-Salicion capreae*) anzeigen.

Der Biotoptyp/die Pflanzengesellschaften werden hinsichtlich des Biotopwertes in die Wertstufe 30 in Bestand und Planung eingestuft. Die Einstufung im Bestand mit Unterschreitung

der unteren Stufe gemäß Bilanzierungsmodell Thüringen geschieht auf Grundlage der teils vorherrschenden Dominanzbestände mit Teilhabe von Neophyten. Eine Abstufung des Planwertes ist vor dem Hintergrund, dass nach Beendigung der Baumaßnahme die kurzfristige Wiederherstellbarkeit der Bestände gewährleistet ist, nicht gerechtfertigt.

**6110: Feldhecke, überwiegend Sträucher
(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 16 – 55, Planung 35)**

Im Norden des UG, westlich des Wohngebietes „Am Hundehügel“ entlang einer Streuobstwiese sowie radwegbegleitend finden sich Strauchhecken, welche in Randlage der geplanten Trasse bauzeitlich in geringen Flächenanteilen beansprucht und, nach Abschluss der Straßenbauarbeiten, wiederhergestellt werden. Es handelt sich um Hecken aus standortgerechten und heimischen Straucharten, wie Schlehe (*Prunus spinosa*), Heckenrose (*Rosa canina*) und Holunder (*Sambucus nigra*) sowie weiteren Begleitarten. Verluste des Gehölzes sind baubedingt im Zuge der Arbeitsstreifen, dem Betrieb von Baustelleeinrichtungsflächen, der Anpassung der Straßenanbindung an die B 85 sowie der Neuordnung des Radweges vakant. Betroffen sind weiter Hecken in Randlage der Ersatzmaßnahme E4 (Streuobstwiese Rauschenburg). Hier werden betreffende Gehölzstrukturen jedoch erhalten. Im Zuge der Maßnahme A4 (Anlage flächiger Gehölze/Hecken) werden Strauchhecken straßenbegleitend neu angelegt.

Hinsichtlich des Biotopwertes wird die Feldhecke in die Wertstufe 35 im Bestand und 30 Punkten in der Planung eingestuft. Die Abwertung gegenüber dem Planwert nach Bilanzierungsmodell geschieht vor dem Hintergrund, dass die Neupflanzungen überwiegend im Umfeld der neuen Straße erfolgen und damit Lärm- und Schadstoffemissionen vakant sind, die für eine gewisse Einschränkung der Lebensraumfunktion verantwortlich sind.

**6120: Feldhecke, überwiegend Bäume
(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 16 – 55, Planung 40)**

Verluste von Baumhecken sind nicht vakant. Im Zuge der Ausgleichsmaßnahme A4 (Anlage flächiger Gehölze/Hecken) werden straßenbegleitend Baumhecken angelegt. Geplant sind Pflanzungen standortgerechter und heimischer Baum- und Straucharten.

Hinsichtlich des Biotopwertes wird die Feldhecke in die Wertstufe 35 in der Planung eingestuft. Die Abwertung gegenüber dem Planwert nach Bilanzierungsmodell geschieht vor dem Hintergrund, dass die Neupflanzungen überwiegend straßenbegleitend entlang der neuen Straße erfolgen und damit Lärm- und Schadstoffemissionen vakant sind, die für eine gewisse Einschränkung der Lebensraumfunktion verantwortlich sind. Eine weitere Reduzierung des Planwertes ist aufgrund der geringen zu erwartenden Verkehrsbelegung nicht gerechtfertigt.

**6213: Feldgehölz/Waldrest auf trockenwarmen Standort
(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 16 – 55, Planung 40)**

Betroffen sind trockenwarme Gehölzbestände in Randlage der Ersatzmaßnahme E4 (Streuobstwiese Rauschenburg). Betreffende Gehölze werden vollständig erhalten und gehen nicht verloren.

Hinsichtlich des Biotopwertes wird die Feldhecke in die Wertstufe 40 in Bestand und Planung eingestuft.

**6224: Laubgebüsche frischer Standorte
(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 16 – 55, Planung 40)**

Laubgebüsche gehen im Zuge der Renaturierung des Dammbaches (Maßnahme E2) in geringem Umfang (141m²) verloren. Fließgewässerbegleitend werden nach Abschluss der Bauarbeiten 81m² gleichartig wieder hergestellt. Der Biotopwert wird im Bestand mit 45 Punkten, in der Planung mit 40 Punkten bewertet.

6320: Einzelbäume, Baumreihe/Allee

(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 16 – 55, Planung 35)

In eine in Randlage des Waldgebietes „Irre“ befindliche Baumreihe wird bau- und anlagebedingt eingegriffen. Es handelt sich um teils starkstämmige und standortgerechte Bäume, wie Ahorn (*Acer platanoides* / *Acer pseudoplatanus*), Buche (*Fagus sylvatica*) mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung/Lebensraumfunktion, wenngleich im Zuge der Kartierung keine besonderen Wertelemente, wie Baumhöhlen, an den prognostizierten Verlustbäumen festgestellt wurden. Es ist zu vermuten, dass betreffende Baumreihe in früheren Zeiten frei in Randlage des Waldes stand. Zwischenzeitlich ist diese jedoch in einem sich erweiterten Waldmantelbereich integriert und tritt, vom angrenzenden Grünland aus gesehen, kaum visuell in Erscheinung. Durch fortschreitende Verluste einzelner Starkbäume geht der Charakter einer Baumreihe zunehmend verloren und löst sich im allgemeinen Waldbestand auf. Der Bestands-Biotopwert wird mit 45 Punkten eingestuft. Abschlüsse gegenüber dem Bilanzierungsmodell erfolgen aufgrund vor genannter Strukturdefizite. Die Bilanzierung des Verlustes erfolgt nach Fläche. Auf lediglich baubedingt beanspruchten Flächen im Randbereich der Straße (Arbeitsstreifen) erfolgt die Wiederherstellung der Baumreihe durch Neupflanzung von Bäumen. Der Planungs-Biotopwert wird mit 35 Punkten angesetzt.

47 Bäume gehen im Eingriffsbereich der geplanten Trasse verloren. Es handelt sich überwiegend um Jungbäume mit Stammdurchmessern von max. 20-30cm. Besonders eingriffsrelevant sind Einzelbäume und Baumreihen entlang der K 311 zwischen Straße und Radweg sowie die radwegbegleitenden Bäume entlang der B 85. Bilanziert werden die Verluste in einer Kombination von Punktobjekten in Bezug zur jeweiligen Trauffläche. Angenommen wird eine jeweilige Trauffläche von 25m² je Baum. Es wird ein Bestands-Biotopwert von 30 Punkten angesetzt.

Geplant ist die straßenbegleitende Neupflanzung von 130 Bäumen. Auch hier wird eine jeweilige prognostizierte Trauffläche von 25m² je Baum angesetzt. Der Plan-Biotopwert beträgt 25 Punkte. Der Abschlag um 15 Punkte gegenüber dem Bilanzierungsmodell erfolgt aufgrund der Randlage zur Straße, auch wenn die prognostizierte Verkehrsbelegung gering ist.

Weitere Baum-Neupflanzungen sind in der freien Landschaft, im Rahmen der Ersatzmaßnahme 1E, vorgesehen. Die Bilanzierung erfolgt hier, analog der Baumreihe im Waldgebiet „Irre“, flächenbezogen. Hier wird ein Planwert von 35 Punkten, und damit > 10 Punkten im Vergleich zu den straßenbegleitenden Bäumen, angewandt. Die höhere Wertigkeit bezieht sich aus den fehlenden Lärm- und Schadstoffemissionen im Vergleich zur straßennahen Lage.

6510: Streuobstwiese auf Grünland

(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 26 – 55, Planung 40)

Streuobstwiesen sind im Rahmen der Ersatzmaßnahmen E3 (Adelsburg) und E4 (Rauschenburg) geplant. Der Planwert wird, entsprechend den Vorgaben des Bilanzierungsmodells Thüringen, mit 40 Wertpunkten berechnet.

Naturbestimmter Laubmischwald

(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 36 – 55, Planung 40)

Naturbestimmte Laubmischwälder werden im Rahmen der Maßnahmen A2 (Wiederherstellung naturnaher Laubmischwald auf bauzeitlich beanspruchten Flächen) und A5 (Aufforstung naturnaher Laubmischwald) neu angelegt bzw. auf früheren Waldflächen wieder hergestellt. Details zu Gehölzauswahl, Pflanzgrößen und Verbißschutz werden im Vorfeld mit dem zuständigen Forstamt abgestimmt. Der Biotop-Planwert wird, entsprechend den Vorgaben des Bilanzierungsmodells Thüringen, mit 40 Wertpunkten festgesetzt.

7103-602: Kulturbestimmter Eschenwald

7203-101: Kulturbestimmter Fichtenwald (Anteil Fichte > 90%) auf stau- und quellfeuchten Standorten

7203-201: Kulturbestimmter Kiefernwald (Anteil Kiefer > 90%) auf stau- und quellfeuchten Standorten

(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 16 – 45, Planung 30)

Kulturbestimmte Eschen- sowie Fichten- und Kiefernwälder auf stau- und quellfeuchten Standorten gehen innerhalb des Trassenkorridors im Waldgebiet „Irre“ verloren. Es handelt sich dabei um schwache bis mittlere Baumholz-Stadien. Totholz ist, abgesehen von tw. Windbruch, nicht vorhanden. Höhlenbäume sind, in Auswertung der Waldbiotopkartierung und eigener Erhebungen, nicht vorhanden. Die Baumarten Fichte, Kiefer und Esche dominieren mit >90 % Artanteil, die Strauchschicht ist gering ausgebildet, innerhalb der Bestände sich kaum Höhendifferenzierungen durch eine 2. niedrigere Baumschicht anzutreffen. Verschiedentlich sind größere Windbruchflächen vorhanden, welche nur in Teilen beräumt sind. Den Biotoptypen wird ein Biotopwert von 40 Punkten zugeordnet. Wertmindernd wirken sich die starke anthropogene Prägung und Nutzung, die geringe Arten- und Strukturvielfalt sowie das Fehlen von Altholz aus. Wertsteigernd sind die Standortbedingungen, welche ein hohes Biotopentwicklungspotenzial bergen.

Bei der Bilanzierung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs bezüglich des dauerhaften Waldverlustes im Sinne einer Nutzungsartenänderung sind weiter die Vorgaben des Erlasses über den Vollzug des Thüringer Waldgesetzes („Änderung der Nutzungsart“)²¹ zu beachten (s. dazu Kap. 4.4 – Maßnahme 5A).

7203-102: Kulturbestimmter Fichtenwald (Anteil Fichte > 90%) auf frischeren bis trockneren Standorten

7603-106: Kulturbestimmter Fichten-Mischwald

7603-205: Kulturbestimmter Fichten-Kiefernwald

7920-102: Birken- Pionierwald (Birke > 50%)

(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 16 – 45, Planung 30)

Eingriffsort und Strukturmerkmale ähneln denen der kulturbestimmten Eschen- und reinen Fichten- und Kiefernwälder. Unterschiede bestehen in den Standortbedingungen.

Den Biotoptypen wird ein Biotopwert von 35 Punkten, dem Birken-Pionierwald von 30 Punkten zugeordnet. Wertmindernd wirken sich die starke anthropogene Prägung und Nutzung, die geringe Arten- und Strukturvielfalt sowie das Fehlen von Altholz aus. Die Standortbedingungen sind als eher frisch bis trocken zu charakterisieren. Das Biotopentwicklungspotenzial ist dementsprechend geringer.

Bei der Bilanzierung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs bezüglich des dauerhaften Waldverlustes im Sinne einer Nutzungsartenänderung sind weiter die Vorgaben des Erlasses über den Vollzug des Thüringer Waldgesetzes („Änderung der Nutzungsart“)²² zu beachten (s. dazu Kap. 4.4 – Maßnahme 5A).

9212: Hauptstraße (versiegelt/Asphalt)

9213: Sonstige Straße (versiegelt/Asphalt)

9216: Wirtschaftswege, Fuss- und Radwege (versiegelt)

(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 0, Planung 0)

Asphaltierte/versiegelte Straßen und Wege besitzen eine nachrangige Bedeutung hinsichtlich des Biotopwertes. Genannte Flächen werden in Bestand und Planung in den Biotopwert 0 eingestuft.

9214: Wirtschaftswege, Fuß- und Radwege (unversiegelt)

(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 5, Planung 5)

Gemäß Bilanzierungsmodell werden unversiegelte Wege in Bestand und Planung in die Wertstufe 5 eingestuft (Schotterweg mit Deckschicht, wassergebundene Decke).

²¹ Erlass über den Vollzug des §10 Thüringer Waldgesetz (ThürWG) (Änderung der Nutzungsart) vom 13. April 2006 (Hrsg.: Freistaat Thüringen – Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt)

²² Wie vordem

**9280: Straßenbegleitgrün, grasreiche ruderale, teils regelmäßig gemähte Säume, geringe Strukturdichte
(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 10, Planung 10)**

Die artenarmen straßenbegleitenden Ruderalsäume beiderseitig der B 85, der K 311 und entlang von Wirtschaftswegen setzen sich aus insgesamt robusten und regenerationsfähigen, trittfesten, salzvertragenden und unempfindlich gegenüber Verdichtung und Austrocknung des Oberbodens verträglichen Arten zusammen. In weiterem Abstand zum Straßenrand treten mahdverträgliche, ausläufertreibende und tiefwurzelnde Wiesen- und Ruderalpflanzen hinzu.

Entsprechend dem Bilanzierungsmodell wird der Biotoptyp in Bestand und Planung in die Wertstufe 10 eingestuft.

9311: Park (struktureich)

(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 30, Planung 30)

Am Bauanfang, westlich der Zentralklinik, wird randlich in eine ehemalige Parkanlage eingriffen. Zwischenzeitlich ist diese aufgrund fehlender Pflege verbracht und befindet sich in einem Vorwaldstadium. Der flächige Eingriff umfasst ca. 100m². Auf 75 m² Fläche werden im Anschluss an die Bauarbeiten Parkflächen gleichartig wieder hergestellt. Als Bestands- und Planwert werden 35 Punkte angesetzt. Wertsteigernd ist der hohe Gehölzanteil.

9351: Garten in Nutzung (struktureich)

(gemäß Bilanzierungsmodell Bestand 30, Planung 30)

Ein Garten wird im Norden des UG im Arbeitsstreifen des Trassenkorridors zeitweilig beansprucht, nach Fertigstellung der Bauarbeiten jedoch in gleichem Umfang wieder hergestellt. Als Bestands- und Planwert werden, entsprechend Bilanzierungsmodell, 30 Punkte angesetzt.

Natursteinhaufen

Auf der Grundfläche der Ersatzmaßnahme E4 (Streuobstwiese Rauschenburg) befinden sich 2 Haufen aus Natursteinen, welche aus dem Abriss der ehemaligen Gaststätte Rauschenburg stammen. Als naturschutzfachlich hochwertige Strukturelemente sollen diese auf der künftigen Streuobstwiese verbleiben.

2.6.4 Naturschutzfachlich und -rechtlich bedeutsame Lebensräume

Resultierend aus

- den bestehenden Vorbelastungen durch den Kfz-Verkehr und die Landwirtschaft
- der allgemein geringen bis mittleren, nur im Süden des UG hohen Biotopdiversität sowie
- der allgemein hohen Nutzungsintensität und Ausräumung der Landschaft

besitzt der Untersuchungsraum eine in der Gesamtheit geringe bis mittlere und nur im Bereich des Waldgebietes und Beche-/Steingabentaales hohe naturschutzfachliche Bedeutung.

In Auswertung der zur Verfügung stehenden Quellen:

1. Umweltverträglichkeitsstudie zur B 85, Ortsumfahrung Bad Berka - Teil 1, Stand August 2013 (ITK- Ingenieurbüro Torsten Köhler, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Straßenbauverwaltung Freistaat Thüringen - Straßenbauamt Mittelthüringen)
2. Variantenanalyse aus Umweltsicht zum Vorhaben Bad Berka, Anbindung Zentralklinik (Stand Mai 2018 unter Einbeziehung Variante N 6.1 (südlich K 311) Variante 4.2 (nördlich K 311)) (ITK- Ingenieurbüro Torsten Köhler, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag Stadt Bad Berka)
3. Faunistische Untersuchung Amphibien zum Vorhaben B 85, Ortsumfahrung Bad Berka, Stand Juni 2011 (BÖSCHA GmbH, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Straßenbauverwaltung Freistaat Thüringen - Straßenbauamt Mittelthüringen)

4. Faunistischer Fachbeitrag für die UVS zur B 85, Ortsumfahrung Bad Berka, Fledermäuse und Vögel, Stand November 2011 (Institut für biologische Studien Jörg Weipert, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Straßenbauverwaltung Freistaat Thüringen - Straßenbauamt Mittelthüringen)
5. Faunistischer Fachbeitrag (Vögel, Fledermäuse und ergänzend Amphibien) für die Klinikanbindung Bad Berka (Landkreis Weimarer Land/Thüringen) (Institut für biologische Studien Jörg Weipert, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadtverwaltung Bad Berka, Stand: November 2016)
6. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für die Klinikanbindung Bad Berka (Landkreis Weimarer Land/Thüringen) (Institut für biologische Studien Jörg Weipert, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Ingenieurbüro Torsten Köhler, Stand: November 2019) einschließlich 1. Fortschreibung (Stand: Februar 2021)
7. LINFOS-Daten Fauna, Stand Juli 2015 (UNB Weimarer Land)
8. Offenlandbiotopkartierung Freistaat Thüringen (Landratsamt Weimarer Land, Untere Naturschutzbehörde, Stand Juli 2015)
9. Waldbiotopkartierung Freistaat Thüringen (Landratsamt Weimarer Land, Untere Naturschutzbehörde, Stand Juli 2015)
10. Artenschutzrechtliche Vorprüfung (Variantenvergleich) zum Vorhaben "Bad Berka, Anbindung Klinikum" (Böscha GmbH - Büro für ökologische Studien und chemische Analysen, Stand August 2015 (Gutachten im Auftrag des Ingenieurbüros Torsten Köhler)) einschließlich Überarbeitung unter Einbeziehung der Varianten N 6.1 und N 4.2 (Mai 2018)
11. Geländekartierung (Köhler, Stand der letzten Kartierung: Juli 2019)

und unter Zugrundelegung der potenziellen Eignung der im Untersuchungsraum vorkommenden Biotope kommt dem Tal der Beche/des Steingrabens, dem Waldgebiet „Irre“ sowie den agrarisch genutzten Offenlandflächen eine hohe Lebensraumfunktion, insbesondere für die Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Amphibien, zu. Für im Planverfahren besonders zu berücksichtigenden Lebensräume planungsrelevanter (gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten) bzw. national streng geschützten Arten) Tiere/Pflanzen sind dies die Artengruppen Vögel und Fledermäuse.

Die mögliche Betroffenheit von Arten und Lebensräumen planungsrelevanter Tiere/Pflanzen wurde im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung²³ unter Berücksichtigung vorgenannter und weiterer Quellen und Unterlagen geprüft.

Im Rahmen der Planung sind neben den Belangen der Eingriffsregelung (Bearbeitung im LBP) auch die bundes- und europarechtlichen Vorschriften zum Artenschutz (BNatSchG, BArtSchV, EG-ArtSchV, FFH-RL, VSRL) im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu berücksichtigen.

Im Rahmen der saP waren Bestand und Betroffenheit der artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzenarten darzustellen und ggf. die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu beschreiben sowie ggf. die Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen und Empfehlungen zur Integration von artenschutzrechtlich veranlassenen Maßnahmen in den LBP zu formulieren, um selbige zu erlangen bzw. Verbotstatbestände abzuwenden.

Gegenstand der Betrachtung waren dabei die nach BNatSchG streng geschützten Tier- und Pflanzenarten und die europäischen Vogelarten (§ 44 BNatSchG). Sonstige Ersatzpflichten, die sich ggf. aus anderen Rechtsständen (Eingriffsregelung, Baumsatzung u.a.) ergeben, werden hier nicht betrachtet. Die Begutachtung und die abgeleiteten Maßnahmen sollen si-

²³ Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für die Klinikanbindung Bad Berka (Landkreis Weimarer Land/Thüringen) (Institut für biologische Studien Jörg Weipert, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Ingenieurbüro Torsten Köhler, Stand: November 2019) einschließlich 1. Fortschreibung (Stand: Februar 2021)

herstellen, dass im Rahmen des Vorhabens keine Schädigungs- oder Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG einschlägig werden.

Mit der Erbringung vorstehend genannter Leistungen wurde das Institut für biologische Studien Jörg Weipert (Plaue/Thüringen) durch das Ingenieurbüro T. Köhler (Kranichfeld) am 12. März 2019 beauftragt. Auf Grundlage der Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde vom 22.10.2020 wurde die Unterlage um die Arten Wolf, Biber und Wildkatze erweitert (1. Fortschreibung Stand Februar 2021).

Die folgenden Ausführungen sind in Teilen der artenschutzrechtlichen Prüfung entnommen. Zu weiteren Details s. artenschutzrechtliche Prüfung und Unterlage 19.2 – LBP, Bestands- und Konfliktplan.

Pflanzenarten

Im unmittelbaren Planungsraum wurden keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL nachgewiesen. Es sind auch keine potenziellen Vorkommen zu erwarten. Demzufolge sind für diese Artengruppe keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG einschlägig.

Streng geschützte Tierarten

Insgesamt wurden 125 streng geschützte Tierarten auf Relevanz zum Vorhaben überprüft, von denen sechs Fledermausarten als jagende Arten im Planungsraum belegt wurden und weitere neun Fledermausarten potenziell als jagende oder/und durchziehende Arten vorkommen können²⁴. Für Zwergfledermaus und Wasserfledermaus ist die Nutzung von Höhlen als Sommer-, Zwischen- oder Männchenquartier innerhalb des Planungsraumes nicht auszuschließen (vgl. Anlage 1, S. 94). Daneben sind vereinzelte Vorkommen der Landsäugetiere Fischotter, Biber und Haselmaus innerhalb des Planungsraumes möglich, aktuelle Belege liegen jedoch nicht vor.

Sonstige Taxa

Die Geländekontrollen, Datenrecherchen und Literaturlauswertungen erbrachten keine Hinweise oder Nachweise zu weiteren saP-relevanten Taxa (Farne, Flechten, Flußkrebse, Lurche, Libellen, Weichtiere, Schmetterlinge, Käfer) im Planungsraum. Derartige Vorkommen sind auch nicht zu erwarten, da geeignete Habitatstrukturen fehlen. Demzufolge sind hier keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG einschlägig.

Bezüglich der Amphibien ist festzustellen, dass im Zuge des Vorhabens Lebensräume von mindestens 4 Amphibienarten (Details s. faunistisches Gutachten) betroffen sind:

- *Bufo bufo* (Erdkröte)
- *Rana temporaria* (Grasfrosch) [FFH: Anhang V]
- *Pelophylax kl. esculentus* (Teichfrosch) [FFH: Anhang V]
- *Triturus alpestris* (Bergmolch).

Es handelt sich dabei um ungefährdete Arten gemäß den Roten Listen. Die bislang vorliegenden Beobachtungen sprechen dafür (s. faunistisches Gutachten), dass Reproduktionsorte der einzelnen Arten wie folgt anzunehmen sind:

Erdkröte: Speicher Tiefengruben sowie kleine Teiche und Tümpel im Bereich der Gartenanlagen im Bechetal, eventuelle lokal am Steingraben und in der Beche,

Grasfrosch: Speicher Tiefengruben sowie kleine Teiche und Tümpel im Bereich der Gartenanlagen im Bechetal, eventuelle lokal am Steingraben und in der Beche,

²⁴ J., BIEDERMANN, M., GEIGER, H., PRÜGER, J., SCHORCHT, W., TRESS, CH. & K.-P. WELSCH (2012): Fledermäuse in Thüringens. - Naturschutzreport 27: 1-653.

J. (2016): Faunistischer Fachbeitrag (Vögel, Fledermäuse und ergänzend Amphibien) für die Klinikanbindung Bad Berka (Landkreis Weimarer Land/Thüringen), Abschlussbericht. - unveröff. Gutachten i.A. der Stadtverwaltung Bad Berka, S. 1-51 und 5 Karten.

Teichfrosch: Speicher Tiefengruben, eventuell auch kleine Teiche im Bereich der Gartenanlagen,
Bergmolch: kleine Teiche und Tümpel im Bereich der Gartenanlagen sowie in den südlichen Waldteilen (Fahrspuren).

Als wahrscheinlicher Amphibien-Sommerlebensraum fungiert das Offenland zwischen Speicher Tiefengruben und Waldgebiet / Tal der Beche. Als Überwinterungsbereiche kommen nach gutachterlicher Einschätzung das unmittelbare Umfeld des Speichers Tiefengruben sowie Waldbereiche nördlich davon, die mit Gartenanlagen bestandenen Hänge an der Beche incl. des südwestlich exponierten Hanges am Nordostrand des UG und die nördlichen Waldrandbereiche des Waldgebietes „Irre“ in Betracht.

Im Ergebnis des faunistischen Gutachtens sind an den Trassenquerungen von Beche und Steingraben dauerhafte Amphibienleiteinrichtungen nötig, um Verkehrsoffer zukünftig weitgehend auszuschließen. Die notwendigen Maßnahmen wurden in die landschaftspflegerische Begleitplanung eingestellt.

Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Die Kartierungen erbrachten bis 2016 Nachweise von 85 Vogelarten im Planungsraum und seiner Umgebung bis 500 m (Anlage 1, S. 90 saP sowie Anlage 1 in WEIPERT 2016²⁵, ab S. 24), darunter 58 regelmäßige oder unregelmäßige Brutvogelarten innerhalb des unmittelbaren Planungsraumes, weitere 16 Arten als Brutvögel der Umgebung bis 500m sowie mindestens 11 Nahrungsgäste und Wintergäste/Durchzügler. Bei 35 der 2016 festgestellten Vogelarten handelt es sich um bestandsbedrohte, streng geschützte oder lokalfaunistisch bemerkenswerte Arten: Baumpieper, Bluthänfling, Braunkehlchen, Dohle, Feldlerche, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Grünspecht, Habicht, Haussperling, Kiebitz, Kleinspecht, Kranich, Kuckuck, Löffelente, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Neuntöter, Rauhfußkauz, Pirol, Rotmilan, Rauchschwalbe, Saatkrähe, Schwarzkehlchen, Schwarzspecht, Steinschmätzer, Turteltaube, Turmfalke, Wachtel, Wachtelkönig, Waldohreule, Wespenbussard, Wiesenpieper und Waldkauz.

Die Horstkartierung ergab 2016 insgesamt 37 Horste und Nester im Planungsraum. Dabei handelte es sich um 21 kleine Horste/Nester, 14 mittlere und zwei große Horste. Neben Arten wie Eichelhäher, Elster, Ringeltaube und Rabenkrähe nutzten 2016 allerdings lediglich Mäusebussard und Kolkrabe die innerhalb des Planungsraumes vorhandenen Horste (Karte 2 in WEIPERT 2016²⁶).

Die im Rahmen der saP-Bearbeitung aktuell durchgeführte Potenzialabschätzung vor dem Hintergrund der Habitatausstattung des Planungsraumes erbrachte ein Gesamt-Artenpotenzial von 97 Vogelarten darunter 59 regelmäßige und unregelmäßige Brutvogelarten, 17 Brutvogelarten der Umgebung bis 500m sowie 21 Nahrungsgäste und Durchzügler/Rastgäste (vgl. Anlage 1 saP, S. 90).

Für die nachgewiesenen streng geschützten oder bestandsbedrohten Arten Braunkehlchen, Feldlerche, Grauspecht, Grünspecht, Habicht, Mäusebussard, Neuntöter, Rauhfußkauz, Rotmilan und Wachtelkönig, für welche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zunächst nicht ausgeschlossen werden konnten, erfolgte in der saP die Betroffenheitsprüfung incl. Ableitung der erforderlichen Maßnahmen zur Abwendung von Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

²⁵ J. (2016): Faunistischer Fachbeitrag (Vögel, Fledermäuse und ergänzend Amphibien) für die Klinikanbindung Bad Berka (Landkreis Weimarer Land/Thüringen), Abschlussbericht. - unveröff. Gutachten i.A. der Stadtverwaltung Bad Berka, S. 1-51 und 5 Karten.

²⁶ Wie vordem

3.0. Konfliktanalyse

3.1. Bewertungsrahmen

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Bauvorhabens auf die betrachteten Schutzgüter ermittelt. Im Falle von zu erwartenden Beeinträchtigungen wird deren Erheblichkeit und Nachhaltigkeit eingeschätzt.

Vorhabensspezifisch wird zwischen betriebsbedingten, baubedingten und anlagebedingten Wirkfaktoren bzw. Auswirkungen unterschieden. Im Folgenden werden die möglichen Beeinträchtigungen schutzgutbezogen beschrieben. In Kapitel 3.2 folgt darauf aufbauend projektspezifisch die Ermittlung und Beschreibung der tatsächlichen -erheblichen- Konflikte unter Einbeziehung der bestehenden Vorbelastungen.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind vakant, auch wenn die zu erwartende Verkehrsbelegung mit ca. 4.000Kfz/24h gering ist. Relevante Auswirkungs-/Beeinträchtigungsfaktoren sind Lärmemissionen, Schadstoffemissionen, salzbelastete Gicht und Salzabflüsse. Beeinträchtigungen von Böden, Fließgewässern und Grundwasser, Tieren, Pflanzen und Lebensräumen, aber auch z.B. der natürlichen Erholungsfunktion der Landschaft können die Folge sein. Betriebsbedingte Auswirkungen bestehen dauerhaft und bleiben nicht auf die Bauphase beschränkt.

Wirkfaktor	Beeinträchtigung
Schutzgut Boden	
Salzgisch und sonstiger Eintrag von salzbelasteten Abwässern. Kfz-bedingte Schadstoffmissionen.	Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen, Störungen der Bodenstruktur.
Schutzgut Grundwasser	
Salzgisch und sonstiger Eintrag von salzbelasteten Abwässern. Kfz-bedingte Schadstoffmissionen.	Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität durch Übertritt von Schadstoffen in das Grundwasser.
Schutzgut Oberflächenwasser	
Wie Grundwasser	Beeinträchtigungen der Wasserqualität durch Übertritt von Schadstoffen. Störungen des Selbstreinigungsvermögens der Gewässer.
Schutzgut Klima/Luft	
Kfz-bedingte Schadstoffemissionen	Beeinträchtigung der Luftqualität durch Emission von Luftschadstoffen und Stäuben.
Schutzgut Biotope, Tiere und Pflanzen	
Kfz-Verkehr	Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen durch Trenn- und Verinselungseffekte. Tötung von Individuen durch Kollisionen. Bei Unterschreitung der Minimalgröße für den verbleibenden Rest Gefahr des Funktionsverlustes über die eigentliche Verlustfläche hinaus. Trenn- und Verinselungseffekte (sowohl anlage- als auch betriebsbedingt).
Schutzgut Landschaftsbild, natürliche Erholungsfunktion	
Kfz-bedingte Schadstoff und Lärmemissionen	Beeinträchtigung der natürlichen Erholungsfunktion der Landschaft durch Verlärmung/Schadstoffmissionen. Optische Störungen und Einschränkungen der Zugänglichkeit. Entwertung/Verlust von erholungsrelevanten Wegebeziehungen durch den rollenden Verkehr sowie Lärm- und Schadstoffemissionen.

Baubedingte Auswirkungen entstehen durch die Anlage von Arbeitsstreifen zur Herstellung der Baufreiheit, Baustelleneinrichtungsflächen sowie durch Baufahrzeuge. Eingriffsrelevant sind hier in erster Linie Eingriffe in Böden, Verluste von Biotopen oder durch Baufahrzeuge verursachte Lärm- und Schadstoffemissionen. Im Umfeld der Eingriffsflächen können

z.B. Gehölzverluste oder Beeinträchtigungen der Wurzelbereiche von Gehölzen auftreten. Diese Beeinträchtigungen sind weitestgehend temporärer Art. Lediglich die Gehölzverluste sind je nach Altersstruktur dauerhaft und damit als erheblich und nachhaltig zu werten.

Wirkfaktor	Beeinträchtigung
Schutzgut Boden	
Flächeninanspruchnahme durch Baumaschinen und Baumaterialien (Baustelleneinrichtung und –durchführung)	Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Verdichtungen. Bodenverluste und sonstige Einschränkungen der Bodenfunktionen durch Eintrag von Schadstoffen durch Betriebsmittel etc.
Schutzgut Grundwasser	
Betrieb von Baumaschinen, Lagerung von Stoffen und Bauteilen	Baubedingte Schadstoffeinträge in das Grundwasser infolge des Übertrittes von Schmier- und Betriebsstoffen, den Eintrag von Schlämmen und Sedimenten.
Schutzgut Oberflächenwasser	
Wie Grundwasser	Wie Grundwasser
Schutzgut Klima/Luft	
Gehölzverluste	Änderung des Mikroklimas, durch den Anschnitt von Waldflächen entstehen zudem Änderungen des Bestandsklimas, die bis zu 100m in den Bestand hinein wirken. Beeinträchtigungen der lufthygienischen Ausgleichsfunktion durch den Verlust von Vegetationselementen mit Luftfilter- und –regenerationsfunktion.
Betrieb von Baumaschinen	Beeinträchtigung der Luftqualität durch Emission von Luftschadstoffen und Stäuben.
Schutzgut Biotope, Tiere und Pflanzen	
Herstellung der Baufreiheit, Verlust/Überprägung von Biotopen	Verlust von bedeutsamen Lebensräumen durch Gehölzverluste (Vögel/Fledermäuse), straßenbegleitende Ruderalfluren und Grünland (Vögel). Bei Unterschreitung der Minimalgröße für den verbleibenden Rest Gefahr des Funktionsverlustes über die eigentliche Verlustfläche hinaus. Trenn- und Verinselungseffekte.
Schutzgut Landschaftsbild/natürliche Erholungsfunktion	
Gehölzverluste	Beeinträchtigungen durch den Verlust von prägenden und belebenden Landschaftselementen
Baubetrieb	optische Störungen und Beeinträchtigung der natürlichen Erholungsfunktion der Landschaft, Einschränkungen der Zugänglichkeit.

Anlagebedingte Auswirkungen werden durch Neuversiegelungen und die Überprägung von Biotopen durch Flächen-/Nutzungsänderungen verursacht. Diese Beeinträchtigungen sind meist dauerhafter Art.

Wirkfaktor	Beeinträchtigung
Schutzgut Boden	
Versiegelung	Verlust der Ertrags-, Lebensraum- und Filterfunktion des Bodens.
Bodenüberprägung	Eingriffe in die Bodenfunktionen im Bereich der Seitenstreifen und Böschungen durch Zerstörung des natürlichen Bodengefüges.
Schutzgut Grundwasser	
Versiegelung	Verlust von Infiltrationsfläche, Verringerung der Grundwasserneubildung zugunsten des oberflächigen Wasserabflusses.
Hanganschnitte und Einschnittslagen	Gefahr des Anschnittes oberflächennaher Grundwasserleiter. Mit einem Trassenverlauf in Einschnittslage geht zudem eine Verringerung der wirk-samen Filterstrecke gegenüber eindringenden Schadstoffen einher.
Auflast größerer Dammbauwerke	Störung von Grundwasserströmen.
Schutzgut Oberflächenwasser	
Versiegelung	Erhöhung des Oberflächenabflusses.
Querung von Oberflächengewässern, tech-	Verlust Oberflächengewässer. Beeinträchtigungen der natürlichen Gewässerdynamik und -charakteristik.

nischen Verbau	
Schutzgut Klima/Luft	
Versiegelung	Änderung des Mikroklimas
Gehölz-/Waldverluste	Änderungen des Mikroklimas, durch den Anschnitt von Waldflächen können zudem Änderungen des Bestandsklimas entstehen, die bis zu 100m in den Bestand hinein wirken. Beeinträchtigungen der lufthygienischen Ausgleichsfunktion durch den Verlust von Vegetationselementen mit Luftfilter- und –regenerationsfunktion.
Errichtung von Damm- bauwerken	Abriegelung/Behinderung von Kalt- und Frischluftströmen.
Schutzgut Biotope, Tiere und Pflanzen	
Verlust/Überprägung von Biotopen	Verlust von bedeutsamen Lebensräumen durch Gehölzverluste (Vögel/Fledermäuse), straßenbegleitende Ruderalfluren und Acker/Grünland (Vögel). Bei Unterschreitung der Minimalgröße für den verbleibenden Rest Gefahr des Funktionsverlustes über die eigentliche Verlustfläche hinaus. Trenn- und Verinselungseffekte.
Schutzgut Landschaftsbild/natürliche Erholungsfunktion der Landschaft	
Gehölzverluste	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den Verlust von prägenden und belebenden Landschaftselementen.
Straße, Damm- und Brückenbauwerke	Beeinträchtigungen durch die Störung von Sichtbeziehungen. Entwertung/Verlust von erholungsrelevanten Wegebeziehungen durch Trennwirkungen.

Hinsichtlich der zeitlichen Dimensionen der Beeinträchtigungen ist zwischen vorübergehenden Beeinträchtigungen und dauerhaften Verlusten zu unterscheiden.

Vorübergehende Beeinträchtigung

Sind Biotoptypen von krautigen Pflanzenarten geprägt, die zur raschen Besiedelung neuer Wuchsorte fähig sind (z.B. durch zahlreiche, schnell keimende Samen, schnellen Aufwuchs, Ausbreitung durch Ausläufer), kann eine Neubesiedelung bei partieller Überformung der Flächen von den unbeeinträchtigten Bereichen oder z.B. aus dem wieder aufgetragenen Oberboden aus erfolgen. Es ergeben sich für diese Biotoptypen aufgrund der kurzen Wiederherstellungszeit keine Unterschiede zwischen Bestands- und Planwert (s. Tab. 8).

Grünland oder Ruderalfluren mit meist stickstoffliebenden Arten werden nach erfolgter Ansaat oder eigendynamischer Sukzession in relativ kurzen Zeiträumen von ein bis zwei Vegetationsperioden ihre ökologische Funktion wieder erreichen. Diese Bewertung trifft z.B. auf Teile des überformten Grünlandes und des Straßenbegleitgrüns (außer Gehölze) zu.

Langfristige Beeinträchtigung/dauerhafter Verlust

Biotoptypen und Lebensräume, die Störungen nur langsam ausgleichen können, werden durch Eingriffe langfristig geschädigt. Dies gilt für Gehölz- und Waldverluste (u.a. Vögel/Fledermäuse), aber auch Offenlandbiotope im Hinblick auf die natürliche Lebensraumfunktion für Bodenbrüter (Vögel). Für derartige Beeinträchtigungen sind geeignete Vermeidungs- und/oder Ausgleichsmaßnahmen zu ergreifen, um langfristige und erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden.

3.2. Schutzgutbezogene Konfliktbetrachtung

3.2.1 Boden

Baubedingte Verdichtungen des Bodens, Bodenverluste und sonstige Einschränkungen der Bodenfunktionen durch Flächeninanspruchnahmen für Baumaschinen und Baumaterialien, (Baustelleneinrichtung und –durchführung), den Eintrag von Schadstoffen durch Betriebsmittel etc. werden durch die Einhaltung einschlägiger Gesetze und Richtlinien zum Schutz des

Bodens weitestgehend vermieden. Der diesbezügliche Eingriff ist als **nicht erheblich** zu bewerten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen im Randbereich der Straße durch Salzgischt und sonstigen Eintrag von salzbelasteten Abwässern sowie kfz-bedingte Schadstoffimmissionen können zwar nicht ausgeschlossen werden, sind aufgrund der geringen Verkehrsbelegung jedoch als **nicht erheblich/nachhaltig** zu bewerten. Schadstoffgrenzwerte gemäß der MLuS 02²⁷ werden bereits am Straßenrand eingehalten.

Im Zuge des Straßen-Neubaus sowie begleitender Wirtschaftswege und des Regenrückhaltebeckens werden bisher unversiegelte Flächen anlagebedingt versiegelt. Der Verlustumfang beträgt 20.695m² vollversiegelte Flächen (Straßenfläche Bitumen) sowie 9.300m² teilversiegelte Flächen (Bankette). Auf betreffenden Flächen gehen Bodenfunktionen vollständig und dauerhaft verloren. **Die diesbezüglichen Beeinträchtigungen sind als erheblich und nachhaltig einzustufen: Konflikt K1.** Betroffen sind bislang un- oder teilversiegelte Böden

- mittlerer Bedeutung im Waldgebiet „Irre“
- hoher Wertigkeit/Bedeutung im übrigen Untersuchungsraum.

Bodenüberprägungen durch die Anlage von Straßenseitenstreifen, Dammschüttungen und Entwässerungsmulden werden als nicht **erheblich/nachhaltig** bewertet, da diese Bereiche nach Abschluss der Bauarbeiten wieder mit Oberboden angedeckt werden und dadurch eine kurz- bis mittelfristige Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen initiiert wird.

3.2.2 Klima/Luft

Betriebsbedingte Beeinträchtigung der Luftqualität durch Emission von Luftschadstoffen und Stäuben sind aufgrund der geringen Verkehrsbelegung als **nicht erheblich/nachhaltig** zu bewerten. Schadstoffgrenzwerte gemäß der MLuS 02²⁸ werden bereits am Straßenrand eingehalten.

Baubedingte Schadstoffemissionen werden durch die Einhaltung einschlägiger Gesetze und Richtlinien auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Baubedingte Änderungen des Mikroklimas durch Gehölzverluste und Beeinträchtigungen der lufthygienischen Ausgleichsfunktion durch den Verlust von Vegetationselementen mit Luftfilter- und –regenerationsfunktion sind im Konsens zur verbleibenden Waldfläche als **nicht erheblich** zu bewerten.

Gleiches gilt für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Mikro- und Makroklimas durch Gehölzverluste sowie Neuversiegelungen. Aufgrund der Kleinflächigkeit des Vorhabens, der in der Umgebung des Eingriffsraumes vorhandenen großflächigen Wald- und sonstigen Gehölzstrukturen sowie der im Zuge von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen neu anzulegenden Gehölze straßenbegleitend und straßenfern in erheblich größerer Fläche als die Verlustflächen sind erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten. Abriegelungen/Behinderungen von Kalt- und Frischluftströmen durch Dammbauwerke sind nicht vakant. Der diesbezügliche Eingriff ist als **nicht erheblich** zu bewerten.

²⁷ Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung : MLuS 02 — Ausg. 2002, geänd. Fassung 2005 (Deutsch)

²⁸ Wie vordem

3.2.3 Grund- und Oberflächenwasser

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität durch Übertritt von Schadstoffen in das Grundwasser können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Der diesbezügliche Eingriff ist als **nicht erheblich** zu bewerten. In der Straßenplanung wurden dazu die Vorgaben der RiStWag 16²⁹ umgesetzt. Insbesondere innerhalb der hoch bedeutsamen Grundwasserleiter der Trinkwasserschutzzone III südlich der K 311 (hoher funktionaler Wert) werden die diesbezüglichen Vorgaben, wie die Sammlung und Behandlung des anfallenden Oberflächenwassers in Regenrückhaltebecken vor Einleitung in die Oberflächengewässer, umgesetzt. Schadstoffgrenzwerte für Kfz-bedingte Schadstoffemissionen gemäß der MLuS 02³⁰ werden bereits am Straßenrand eingehalten.

Für die betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer gelten vorgenannte Ausführungen analog. Betroffen sind der Graben westlich Wohngebiet „Am Hundehügel“ und der Graben „Tiefborntal“ mit geringen funktionalen Werten sowie die Fließgewässer Beche und Steingraben mittlerer bis hoher funktionaler Werte und Empfindlichkeiten. Mit Umsetzung der Vorgaben aus der RiStWag 16 und Einhaltung der Schadstoffgrenzwerte der MLuS 02 können erhebliche Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Die diesbezüglichen Eingriffe sind als **nicht erheblich** zu bewerten.

Baubedingte Einträge von Schadstoffen durch Betriebsmittel etc. in das Grundwasser werden durch die Einhaltung einschlägiger Gesetze und Richtlinien zum Schutz des Grundwassers vermieden. Beeinträchtigungen der Fließgewässer „Beche“ und „Steingraben“ durch baubedingte Einleitungen von Schadstoffen und Schwebstoffen werden durch die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften und Normen zum Schutz von Oberflächengewässern und die Kontrolle der Einhaltung durch die örtliche Bauleitung bzw. Bauüberwachung vermieden. Die mit der bauzeitlichen Wasserhaltung verbundenen Beeinträchtigungen, z.B. durch Gewässertrübungen, sind kurzfristig und überschreiten nicht die z.B. mit Hochwasserereignissen verbundenen natürlichen Beeinträchtigungen. Der diesbezügliche Eingriff ist als **nicht erheblich** zu bewerten.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers durch den Verlust von Infiltrationsfläche (Neuversiegelungen) sind vakant. Durch die diesbezüglich geringen Flächeninanspruchnahmen im Kontext zum gesamten grundwasserleitenden stratigraphischen Komplex ist der diesbezügliche Eingriff zwar gering, vor dem Hintergrund, dass südlich der K 311 jedoch aktuell in für die Trinkwassergewinnung genutzte Grundwasserleiter hoher Bedeutung (TWZ III) eingegriffen wird, ist der diesbezügliche Eingriff jedoch als **erheblich und nachhaltig** zu bewerten: **Konflikt K1**. Der Verlustumfang beträgt im gesamten Straßenverlauf 20.695m² vollversiegelter Flächen (Straßenfläche Bitumen) sowie 9.300m² teilversiegelter Flächen (Bankette). Innerhalb der hoch bedeutsamen Grundwasserleiters der Trinkwasserschutzzone III beträgt der Verlustumfang anteilig 8.052m² vollversiegelter Flächen und 3.488m² teilversiegelter Flächen.

Anlagebedingte Eingriffe in den oberflächigen Aue-Grundwasserleiter des Bechetales werden durch den Verzicht von Geländeanschnitten in diesen sensiblen Bereichen vermieden. Die Gründung der Durchlassbauwerke an Beche und Steingraben wird sich aufgrund der Kleinflächigkeit nicht erheblich auf den Grundwasserfluss oder die Grundwasserqualität auswirken. Größere Dammbauwerke werden nicht erstellt. Chemische Beeinträchtigungen des Grundwassers werden durch die Einhaltung einschlägiger Gesetze und Richtlinien vermieden. **Erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.**

²⁹ RiStWag 16 - Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten, Ausgabe 2016

³⁰ Wie vordem

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Gewässergüte der Fließgewässer „Beche“ und „Steingraben“ sowie der beiden Gräben im Norden des Untersuchungsgebietes durch Einschränkungen der Selbstreinigungsfähigkeit und direkte Eingriffe in die Gewässermorphologie sind nicht vakant. Die im Zuge der Gewässerquerungen geplanten Durchlässe bleiben auf die unbedingt notwendige Länge zur Querung des Straßenkörpers beschränkt und sind, entsprechend den Vorgaben der MAQ³¹, in ihrer lichten Breite und Höhe ausreichend dimensioniert, dass im Querungsverlauf die natürlichen Böschungs- und Sohlstrukturen erhalten bzw. neu hergestellt werden können. Eingriffe in das Gewässerbett werden also auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Vorhandene gering dimensionierte Gewässerverrohrungen im Zuge der Querung des Steingrabens durch einen Wirtschaftsweg werden durch vorgenannte Neubauten ersetzt, das Gewässerprofil hier also erweitert. Die Erhöhung des oberflächigen Wasserabflusses durch Neuversiegelungen ist im Konsens zum Gesamteinzugsgebiet äußerst gering und als nicht erheblich zu bewerten. Das Oberflächenwasser südlich der K 311 im Bereich der Trinkwasserschutzzone III wird auf 800m Länge vor der Einleitung in die Beche gesammelt und über ein Regenrückhaltebecken dem Oberflächenwasser gedrosselt zugeführt. Auf den übrigen Streckenabschnitten findet eine breitflächige Versickerung des auf den Straßenflächen anfallenden Tagwassers über die Bankette und Straßenseitenstreifen bzw. dränierte Versickerungsmulden mit Stauschwellen statt. Eine signifikante Verstärkung des Wasserabflusses im Zuge von Starkregenereignissen wird durch das geplante Regenrückhaltebecken und die breitflächige Versickerung auf den übrigen Streckenabschnitten vermieden. **Erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen der Fließgewässer können damit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.**

In gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebietes wird nicht eingegriffen.

3.2.4 Landschaftsbild/natürliche Erholungseignung

Schadstoffemissionsgrenzwerte werden bereits am Straßenrand eingehalten und sind damit nicht eingriffsrelevant. **Erhebliche und nachhaltige betriebsbedingte Beeinträchtigungen** der natürlichen Erholungsfunktion und -eignung der Landschaft treten durch Verlärmung ein. Besonders eingriffsrelevant ist die Querung der strukturierten Talzüge von Beche und Steingraben sowie des Waldgebietes „Irre“ südlich der K 311. Genannte Gebiete besitzen eine hohe Landschaftsbildqualität/natürliche Erholungseignung und sind für die ortsnahe Erholung von Bedeutung. Neben einer erheblichen Verlärmung des Waldgebietes in einem Band mit Lärmbelastungen bis 55dB (A) Tag werden erholungsrelevante Wegebeziehungen durch den rollenden Verkehr sowie kfz-bedingte Lärmemissionen beeinträchtigt. Es kommt zu optischen Störungen und Einschränkungen der Zugänglichkeit: **Konflikt K8.** Beeinträchtigungen des Waldgebietes "Hintere Irre" (Erholungsgebiet örtlicher Bedeutung) sind in einem Verlärmungsband bis 55 dB Tag auf ca. 500m Straßenlänge und bis 20m beiderseitig der Straße relevant und als erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung der natürlichen Erholungseignung zu bewerten. Beeinträchtigungen von Wander-/Radwegen örtlicher Bedeutung durch Straßenquerung sind an 4 Querungspunkten im Waldgebiet „Irre“ und dem Bechetal westlich sowie an 5 Punkten im übrigen Trassenverlauf vakant. Vorgenannte Eingriffe sind als erheblich und nachhaltig zu bewerten.

Als weitere erholungsrelevante Objekte innerhalb des Eingriffsraumes sind ein Garten am Hungerbach im Tiefborntal, eine Streuobstwiese westlich des Wohngebietes „Am Hundehügel“, ein Garten südlich der K 311 und ein Garten im Bechetal einzustufen. Die Gärten im Tiefborntal und südlich der K 311 werden lediglich randlich vom Verlärmungsband 55 dB (A) Tag erfasst. Die diesbezüglichen Beeinträchtigungen wirken damit nur kleinflächig randlich

³¹ Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ)
Überarbeitung der Ausgabe 2008 der FGSV unter Einbeziehung des Merkblattes zum Amphibienschutz an Straßen (MAMs),
Ausgabe 2000 des BMVBS. Entwurfsstand 26. Oktober 2017. (Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf)

und sind aufgrund der bestehenden Vorbelastungen (B 85/K311) als **nicht erheblich und nachhaltig** zu bewerten. Die Streuobstwiese wird von relevanten Wirkdistanzen der Verlärmung nicht erfasst. Die 55dB –Isophone erfasst den Garten im Bechetal ebenfalls nur randlich und kleinflächig (80m²) sowie weit außerhalb der Gartenhäuser. Unter Berücksichtigung der zwischen Garten und Straße im Rahmen der Maßnahme A5 geplanten Gehölzpflanzungen ist der diesbezügliche Eingriff ebenfalls als **nicht erheblich und nachhaltig** zu bewerten.

Baubedingte, kurzfristige Beeinträchtigungen entstehen durch Baufahrzeuge, Baustelleneinrichtungen und Abbrucharbeiten. Beeinträchtigungen der natürlichen Erholungsfunktion sind aufgrund der Vorbelastungen und die zeitlich enge Begrenztheit der Störungen nicht zu erwarten. Die Beeinträchtigungen sind **weder erheblich noch nachhaltig**.

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Erholungsgebietes Waldgebiet „Irre“ entstehen durch den Verlust von Waldflächen im Trassenverlauf: **Konflikt K8**. Der Verlustumfang beträgt ca. 18,5ha. Die diesbezügliche Beeinträchtigung ist als **erheblich und nachhaltig** zu bewerten.

Die weiteren bau- und anlagebedingten Gehölzverluste im übrigen Trassenverlauf sind aufgrund der Kleinflächigkeit der Verlustumfänge und bestehenden Vorbelastungen (ausgeräumte Landschaft) nicht eingriffsrelevant.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die anlagebedingte Herstellung von Damm- und Brückenbauwerken sind als nicht erheblich zu bewerten. Zwar verläuft die Straße im Bechetal auf kurzer Trassenlänge in Dammlage (Dammhöhe bis 2,00m). Aufgrund der Topographie wird dieses Dammbauwerk jedoch nicht landschaftsbildbeeinträchtigend in Erscheinung treten. Westlich des Wohngebietes „Am Hundehügel“ wird eine Geländemodellierung angelegt. Vor dem Hintergrund der geplanten Begrünung im Rahmen der Maßnahme 8 A wird diese jedoch als landschaftsgliederndes und nicht landschaftsbildbeeinträchtigendes Strukturelement wirksam.

3.2.5 Arten/Biotop/Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Durch die geplante Baumaßnahme sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Biotopen, Arten und Lebensräumen durch Trenn- und Verinselungseffekte sowie die Tötung von Individuen durch Kollisionen nicht auszuschließen.

Anlage- und baubedingt gehen, baubedingt zumindest zeitweise, Biotop unterschiedlicher Lebensraumfunktion verloren, welche zumindest partiell auch Funktionen als Jagdhabitate, Nahrungsräume und potenzielle Nist- und Ruhestätten besitzen:

- Acker = 33.570m²
- Gewässer = 2.578 m²
- Verlandungsvegetation/Ufergehölze = 419 m²
- Grünland = 16.803 m²
- Kraut-/Staudenfluren und -säume = 6.768 m²
- Hecken/Feldgehölze/Gebüsche = 379 m²
- Einzelbaum/Baumgruppe/Baumreihe = Länge ca. 280m, 47 Stück
- Kulturbestimmte Laub-/Laubmischwälder = 38 m²
- Kulturbestimmte Nadel-/Nadelmischw. = 18.751 m².

Dieser Eingriff ist als **erheblicher Konflikt** zu werten – **Konflikt K2**.

Eingriffsrelevant sind weiter Beeinträchtigungen potenzieller Leitstrukturen für Fledermäuse im Waldgebiet „Irre“ und mit Querung des Hungerbaches im Tiefborntal, verbunden mit der Gefahr von Kollisionsverlusten bei den Artengruppen Vögel, Fledermäuse und bodengebundene Säugetiere: **Konflikt K3**. Im Zuge faunistischer Untersuchungen wurde die aktuelle

Nutzung genannter Lebensräume durch Fledermäuse belegt. Im Waldgebiet Irre dürften insbesondere die Waldwege mit begleitenden Randstrukturen als Leitstrukturen fungieren. Diese werden zum einen durch die bau- und anlagebedingte Rodung von Gehölzen unterbrochen, zum anderen durch betriebsbedingte Lärm- und Lichtemissionen in ihrer Funktion beeinträchtigt. Durch den rollenden Verkehr sind weitere Kollisionsverluste nicht auszuschließen, wenngleich aufgrund der geringen Verkehrsstärke, den geringen Verkehrsbelegungen in den Abend- und Nachtstunden sowie die über Teilstrecken niedrige Verkehrsgeschwindigkeit Eingriffsintensität und -schwere gering sein dürften. Insgesamt ist der Eingriff als **erheblich und nachhaltig** zu bewerten. Werden keine geeigneten Maßnahmen ergriffen, können Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG einschlägig werden.

Die Fließgewässer Beche und Steingraben stellen wichtige Lebensräume und Lebensraumverbundstrukturen für Amphibien dar. Perspektivisch kann eine zumindest potenzielle Nutzung der Gewässer durch den streng geschützten Fischotter sowie Biber nicht ausgeschlossen werden. Entlang der Ilm wurde der Biber bis in das Stadtgebiet Bad Berka hinein durch Fraßspuren belegt (UNB schriftl. Mitt.). Ein Einwandern in den Planungsraum über die Beche ist nicht ausgeschlossen, bislang aber nicht belegt. Durch die Herstellung von Durchlässen am Steingraben und an der Beche im Rahmen der Maßnahme V9 können erhebliche Beeinträchtigungen der Art jedoch mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Bezüglich des Fischotters werden die Gewässerquerungen im Zuge der Straße gemäß MAQ 18³² ausreichend groß dimensioniert, sodass diese faunistisch durchgängig sind, jedoch sind Beeinträchtigungen dieser Art infolge Kollisionsverlusten betriebsbedingt dauerhaft sowie baubedingt über den Zeitraum der Straßenbauarbeiten nicht auszuschließen. Für den Fischotter besteht weiter der besondere Umstand, dass die Tiere bei einer Gesamtüberflutung der Gewässer-/Durchlasssohle vor dem Durchlassbauwerk das Gewässer verlassen und in den Straßenraum gelangen. Der Eingriff ist als **erheblich und nachhaltig** zu bewerten: **Konflikt K4**. Werden nicht geeignete Maßnahmen ergriffen, besteht die Gefahr des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für den Fischotter.

Der Trassenkorridor quert Acker-/Grünlandflächen in erheblichem Umfang. Diese sind Lebensraum von Bodenbrütern, wie der Feldlerche. Im Zuge faunistischer Untersuchungen wurden im perspektivischen Trassenverlauf insgesamt mindestens 9 Bruthabitate nachgewiesen, welche anlage- und betriebsbedingt bis ca. 100m beiderseitig der Straße in ihrer Lebensraumfunktion beeinträchtigt werden. In Abhängigkeit von den spezifischen Lebensraumsprüchen der Art und ihrer Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten Lärmemissionen kann von einer Minderung der natürlichen Lebensraumeignung um ca. 20% in diesem Bereich ausgegangen werden. Der Eingriff ist als **erheblich und nachhaltig** zu bewerten: **Konflikt K5**. Neben der Beeinträchtigung von Bruthabitaten der Feldlerche sind weitere Vogelarten und Fledermäuse durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen potenziell betroffen. Werden keine geeigneten Maßnahmen ergriffen, besteht die Gefahr des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Zerstörung von Gelegen oder Tötung von Jungvögel, erhebliche Störung während der Fortpflanzungszeit oder Zerstörung/Beschädigung von Fortpflanzungsstätten) der europäischen Vogelarten.

Im Zuge anlage- und baubedingter Gehölzrodungen im Waldgebiet Irre besteht die Gefahr des Verlustes von potenziellen Quartierbäumen (Nahrungs- und Fortpflanzungsraum – zeitweilige und dauerhafte Niststätten) für Fledermäuse und Vögel (Grauspecht, potenziell Grün-/Schwarzspecht). Zwar ist das diesbezügliche Eingriffsrisiko gering, da überwiegend Nadelbäume geringer bis mittlerer Stammdurchmesser betroffen sind, jedoch kann das Vorhandensein von Höhlen und Spaltenbäumen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Werden keine geeigneten Maßnahmen ergriffen, können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1

³² Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ)
Überarbeitung der Ausgabe 2008 der FGSV unter Einbeziehung des Merkblattes zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS),
Ausgabe 2000 des BMVBS. Entwurfsstand 26. Oktober 2017. (Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf)

bis 3 BNatSchG (Zerstörung von Gelegen oder Tötung von Jungvögel, erhebliche Störung während der Fortpflanzungszeit oder Zerstörung/ Beschädigung von Fortpflanzungsstätten) einschlägig werden. Der diesbezügliche Konflikt ist als **erheblich und nachhaltig zu bewerten – Konflikt K6**. Gehölzrodungen im übrigen Trassenverlauf betreffen ausschließlich jüngere Bäume. Das Vorhandensein von Höhlen und Spalten mit potenzieller Quartierfunktion für Vögel und Fledermäuse kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Insbesondere die Waldrandstrukturen im Waldgebiet „Irre“, welche bau- und anlagebedingt im perspektivischen Trassenverlauf angeschnitten werden, sind weiter als potenzieller Lebensraum der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) einzustufen. Baubedingt besteht die Gefahr der Tötung von Exemplaren der streng geschützten Haselmaus in deren potenziellen Fortpflanzungs-/Ruhestätten und die Gefahr des Verlustes von potenziellen Fortpflanzungs-/Ruhestätten der Haselmaus im Zuge von Gehölzrodungen. Werden keine geeigneten Maßnahmen ergriffen, können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 bis 3 BNatSchG einschlägig werden. **Die Eingriffe in betreffende Lebensräume sind als erheblich und nachhaltig zu bewerten – Konflikt K7.**

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung³³ wurden mögliche Auswirkungen auf nach nationalem und gemeinschaftlich streng geschützte Arten sowie europäische Vogelarten untersucht. Im Ergebnis steht folgendes Fazit:

In die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung sind 10 im Planungsraum vorkommende oder zu erwartende Vogelarten und 20 nach BNatSchG streng geschützte sonstige Tierarten eingegangen. Für die jeweiligen Vorkommen wurde geprüft, ob durch die Inanspruchnahme des unmittelbaren Planungsraumes im Zuge der Umsetzung des Bauvorhabens „Anbindung Zentralklinik Bad Berka“ Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

Im Zuge der Bearbeitung der saP wurden zunächst Defizite zur Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der Arten bzw. zur Verhinderung der Verschlechterung eines gegenwärtig ungünstigen Erhaltungszustandes aufgezeigt. Im weiteren Planungsverlauf wurde das Konzept der Maßnahmen komplettiert und im LBP festgesetzt. Das Konzept der Maßnahmen hat das Ziel, das Risiko einer Verschlechterung des gegenwärtigen Erhaltungszustandes der streng geschützten Tierarten und der nach VSRL geschützten europäischen Vogelarten zu vermeiden bzw. erheblich zu vermindern.

Für die nach BNatSchG streng geschützten Fledermausarten werden im Rahmen der geplanten Maßnahmen die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vermieden. Potenzielle Quartierbäume werden im Zuge der Baufeldfreimachung möglicherweise zerstört. Um hier einen Schädigungstatbestand durch Tötung von Individuen auszuschließen, ist im Rahmen der geplanten Maßnahme die Überprüfung solcher potenziellen Bäume vor der Baufeldfreimachung sowie der fachgerechte Umgang bei eventuellen Funden vorgesehen. Potenzielle Quartiere werden durch künstliche Quartiere im Umfeld ersetzt.

Zur Abwendung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG für die im Vorhabensbereich siedelnde Haselmaus sind bauzeitliche Regelungen zu beachten. Es erfolgen Baumhöhlenkontrollen unmittelbar vor der Fällung sowie die Stubbenrodung nachgelagert in frostfreier Zeit. Der dauerhafte Verlust der derzeit möglicherweise genutzten Reproduktionsorte wird durch ein großes Angebot an künstlichen Kobeln in benachbarten Waldbereichen mit vergleichbaren mikroklimatischen Bedingungen ausgeglichen. Zur Abwendung

³³ Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) des Bauvorhabens „Anbindung Zentralklinik Bad Berka“ (Landkreis Weimarer Land/Thüringen) – Abschlussbericht. Arbeit im Auftrag des Ingenieurbüros Torsten Köhler (Kranichfeld). Institut für biologische Studien Jörg Weipert. Plaue im November 2019.

von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG für die möglicherweise temporär auftretenden Arten Fischotter und Biber werden geeignete Durchlässe an Steingraben und Beche realisiert. Zur Abwendung von Verbotstatbeständen bezüglich der Wildkatze werden Geschwindigkeitsreduzierungen im Waldbereich im Zuge der Vermeidungsmaßnahme V 6 realisiert.

Um keine Verbotstatbestände für die betrachteten Vogelarten zu erfüllen, wurden verschiedene Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit dient der Verhinderung der Verletzung und Tötung von Individuen im Sinne des § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG. Störungen während der Brutzeit (im Sinne des § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) und Schädigung und Zerstörung von Fortpflanzungsstätten (im Sinne des § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG) werden durch die Schaffung von Ausweichmöglichkeiten zum Nisten (Nisthilfen für Höhlen- und Höhlenbrüter, Neuanlage von Gehölzen), die Neuanlage von Ersatzbruthabitaten für Feldlerche und weitere Wiesenbrüter (Lerchenfenster) sowie weitere flankierende Maßnahmen vermieden.

Bei Umsetzung der artenschutzrechtlich begründeten Maßnahmen ergeben sich für die nach BNatSchG streng geschützten Tierarten und die planungsrelevanten europäischen Vogelarten im Zuge der Umsetzung des Vorhabens keine Schädigungs- und Störungsverbote gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG. Es bedarf dementsprechend keiner Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Bezüglich der Betroffenheiten von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht sind folgende Feststellungen zu treffen:

Das **Landschaftsschutzgebiet Nr. 23 "Ilmtal von Öttern bis Kranichfeld"** wird südlich der K 311 gequert und nördlich der K 311 randlich tangiert. Der Antragsteller und Vorhabenträger beantragt die Befreiung von den Verbotsvorschriften des Landschaftsschutzes gem. §67 BNatSchG auf der Grundlage folgender Begründung:

Unter Beachtung

- des kleinflächigen Eingriffes,
- der im Gebiet vorliegenden Vorbelastungen durch die K 311, die B 85 und die überwiegend betroffene ausgeräumte Agrarlandschaft lediglich mittlerer Landschaftsbildqualität und aktueller Erholungseignung/-nutzung
- der nahezu geländegleichen Trassierung der Straße und
- im Konsens zu den geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, welche eine Aufwertung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung im Trassenumfeld zum Ziel haben,

kann eine erhebliche Beeinträchtigung des betroffenen Landschaftsschutzgebietes mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Straße mit Nebenanlagen stellt zwar einen Eingriff in das Landschaftsbild dar, die visuelle Überformung ist jedoch kleinflächig und punktuell sowie in ihrer Wirkung weder erheblich noch nachhaltig. Eine wesentliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bzw. der Erlebnissfähigkeit und Erholungseignung der Landschaft kann daraus, auch vor dem Hintergrund bestehender Vorbelastungen, nicht abgeleitet werden.

Weiterhin ist festzustellen, dass die Durchführung des Vorhabens aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist. Durch Umsetzung der Maßnahme wird eine Verbesserung der Erreichbarkeit der Zentralklinik, bei gleichzeitiger Verbesserung der Umfeldqualität und der Verkehrssicherheit, erreicht, die nur durch den Bau einer neuen Anbindung der Zentralklinik zu realisieren ist. In der Ortslage Bad Berka werden die Tiefengrubener Straße (K 311) und die Ortsdurchfahrt im Zuge der B 85 entlastet und eine Verbesserung der Wohn- und Wohnumfeldqualität in diesen Bereichen erzielt.

Unter Beachtung des kleinflächigen Eingriffes, der im Gebiet vorliegenden Vorbelastungen sowie der geplanten Ausgleichsmaßnahmen kann eine erhebliche Beeinträchtigung des betroffenen Landschaftsschutzgebietes Nr. 23 "Ilmtal von Öttern bis Kranichfeld" mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Bezüglich der Betroffenheiten von nach §30 BNatSchG in Verbindung mit §18 ThürNatG gesetzlich geschützten Biotopen sind folgende Feststellungen zu treffen:

Anlagebedingte Verluste von gesetzlich geschützten Biotopen sind nicht vakant. Baubedingt wird in einen Graben mit Schilf-Röhricht und Fragmenten von Rohrglanzgras-Röhricht, Mädesüßflur und Seggenried am Steingraben eingegriffen (Biotop Nr. 4, s. Kap. 2.6.1 und Unterlage 19.2 – Bestands-/ Konfliktplan). Der Eingriff bleibt jedoch auf den Zeitraum der Bauarbeiten begrenzt. Der Verlustumfang beträgt ca. 35m². Die übrige Fläche des Biotops, in die nicht eingegriffen wird, umfasst 4.470m². Es kann davon ausgegangen werden, dass nach Beendigung der Bauarbeiten eine schnelle Wiederbesiedlung des Bachbettes aus westlich bachaufwärts befindlichen Vegetationsbeständen eintritt. Eine **erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung** des Biotops kann aufgrund der Kleinflächigkeit des Eingriffs und der schnellen Wiederherstellung nach Abschluss der Bauarbeiten **ausgeschlossen werden**.

In Randlage zur geplanten Trasse liegen folgende gesetzlich geschützten Biotope:

Tabelle 9: Gesetzlich geschützte Biotope in Randlage der Trasse

Lfd. Nr. (s. Unterlage 19.2 „Bestands-Konfliktplan“)	Beschreibung	Lage
2	Streuobstwiese auf Grünland	Westlich Wohngebiet „Am Hundehügel“
3	Kleines Standgewässer geringer Strukturdichte, kleiner Gartenteich innerhalb eines eingezäunten Gartens mit angepflanzten Sträuchern und jungen Bäumen, der Teich ist etwa 3 x 5m groß, mit Schwimmblattvegetation und Röhricht	In Garten südlich K 311
4	Graben, teilweise (im Westen bis 7m) breites Schilf-Röhricht in Graben, weiter östl. Fragmente von Rohrglanzgras-Röhricht, Mädesüßflur und Seggenried	Südlich K 311
5	Graben, Schilf-Röhricht an einem etwa 1,5m tiefen Graben zwischen Ackerflächen, Schilf breitet sich östlich auch etwas in den Acker aus - dort mit Ruderalarten durchsetzt	Südlich K 311
6	Graben, angestauter Bach mit Faltschwaden-Röhricht, durch östlich angrenzendes Gehölz teilweise beschattet, im Westen grenzt Brennesselflur an, stellenweise auch Fragmente von Mädesüßfluren, Rohrglanzgras-Röhricht und Waldsimsenried	Südlich K 311, Fließgewässer Beche

Vor dem Hintergrund, dass

- Schadstoffgrenzwerte gemäß der MLuS 02³⁴ bereits am Straßenrand eingehalten werden
- die Streuobstwiese in ausreichend großem Abstand zur Straße liegt
- in Beche und Steingraben bereits Vorbelastungen durch Streusalz und kommunale Abwässer bestehen und

³⁴ Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung : MLuS 02 — Ausg. 2002, geänd. Fassung 2005 (Deutsch)

- die zu erwartende Verkehrsbelegung der neuen Straße mit max. 4.000 Kfz/24h gering ist

können **erhebliche und nachhaltige** Beeinträchtigungen der Biotope durch betriebsbedingte Auswirkungen mit hinreichender Sicherheit **ausgeschlossen werden**. Die Beantragung einer Ausnahmegenehmigung nach § 30 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) für ein gesetzlich geschütztes Biotop ist danach voraussichtlich entbehrlich.

3.3. Zusammenfassende Konfliktbetrachtung

In Tabelle 10 sind vorgenannte erhebliche Konflikte zusammenfassend dargestellt.

In Vorbereitung der Eingriffs-/Ausgleichbilanz sowie zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes werden anschließend in Tabelle 11, gemäß dem Bilanzierungsmodell der TMLNU, die absoluten Flächeninanspruchnahmen im Bestand und nach Abschluss der Baumaßnahme vergleichend dargestellt. In Tabelle 11 – Bewertung der Eingriffsflächen sind die landschaftspflegerischen Gestaltungsmaßnahmen -Straßenbegleitgrün sowie Gestaltung Kreisverkehr und Regenrückhaltebecken- sowie die Ausgleichsmaßnahme A1 – Entsiegelung im Trassenbereich (s. Unterlage 9.2 „Maßnahmenplan“) bereits eingestellt und bilanziert.

Tabelle 10: Erhebliche Konflikte

Konflikt-Nr.	Lage	Eingriffssituation - Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Umfang	Betr. Biotoptypen / funktionaler Wert der betroffenen Werte und Funktionen
K1	Gesamter Straßenverlauf, Fahrbahn/ Verlegung/ Anbindung Wege, Regenrückhaltebecken	Anlagebedingte Neuversiegelung		
		- Verlust Biotopfunktionen - Verlust Bodenfunktionen - Verlust Infiltrationsfläche.		- hoch - mittel (Waldgebiet „Irre“) - hoch (übriger U-Raum) - hoch innerhalb TWZIII - gering im übrigen Untersuchungsraum
		Vollversiegelung = Teilversiegelung (Bankette) =	20.695 m ² 9.300 m ²	
K2	Gesamter Trassenverlauf	Bau- und anlagebedingte Verluste von Biotopen und Lebensräumen (Jagdhabitate/Nahrungsräume/potenziell Nist- und Ruhestätten)		
		- Intensivacker = - Gewässer = - Verlandungsvegetation/Ufergehölze = - Grünland = - Kraut-/Staudenfl. und -säume = - Hecken/Feldgehölze/Gebüsche = - Einzelbaum/Baumgruppe/Baumreihe = - Kulturbestimmte Laub-/Laubmischwälder = - Kulturbestimmte Nadel-/Nadelmischw. = - Park/Garten =	33.570m² 2.578 m² 419 m² 16.803 m² 6.768 m² 379 m² - Länge ca. 280m, 47 Stück 38 m² 18.751 m² 397 m²	- geringer funktionaler Wert - hoher funktionaler Wert - hoher funktionaler Wert - mittlerer funktionaler Wert - mittlerer funktionaler Wert - hoher funktionaler Wert - hoher bis sehr hoher funktionaler Wert - hoher bis sehr hoher funktionaler Wert - hoher funktionaler Wert - hoher funktionaler Wert

Fortsetzung Tab. 10

Konflikt-Nr.	Lage	Eingriffssituation - Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Umfang	Betr. Biotoptypen / funktionaler Wert der betroffenen Werte und Funktionen
K2	Gesamter Trassenverlauf	- potenzielle Nahrungshabitate sowie potenzielle Quartierfunktion für Fledermäuse (s. Konflikte K3 und K6)	1 Psch	sehr hoher funktionaler Wert
		- potenziell avifaunistische Lebensräume (Nahrungs- und Fortpflanzungsraum - zeitweilige und dauerhafte Niststätten) (s. Konflikte K5 und K6) - potenzieller Lebensraum Haselmaus (s. Konflikt K7)	1 Psch	sehr hoher funktionaler Wert
K3	Waldgebiet "Irre"/ Graben westlich Segelflugplatz	Beeinträchtigung potenzieller Leitstrukturen Fledermäuse durch bau- und anlagebedingte Gehölzrodungen, Querungen durch Straße, Lärm-/Licht- und Schadstoffemissionen, verbunden mit der Gefahr von Kollisionsverlusten bei den Artengruppen Vögel, Fledermäuse und bodengebundener Säugetiere. Gefahr des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1.		
		- Waldgebiet "Irre" =	4 Querungen	sehr hohe potenzielle Bedeutung/Lebensraumfunktion
		- Graben nordöstl. Segelflugplatz =	1 Querung	hohe potenzielle Bedeutung/Lebensraumfunktion
K4	Trassenquerung der Fließgewässer Beche und Steingraben	Bau-/betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigung Leitstrukturen/Wanderkorridore Amphibien, potenziell Fischotter / Biber. Gefahr des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 für den streng geschützten Fischotter / Biber.		
		Steingraben =	1 Querung	hohe potenzielle Bedeutung/Lebensraumfunktion
		Beche =	1 Querung	hohe potenzielle Bedeutung/Lebensraumfunktion
K5	Acker-/ Grünlandflächen bis ca. 100m Breite beiderseitig der Trasse	Beeinträchtigung Bruthabitate Feldlerche durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen sowie bis ca. 100m beiderseitig der Trasse durch betriebsbedingte Lärmemissionen und sonstige Störeffekte, Funktionsbeeinträchtigung um ca. 20%. Weiter pot. Beeinträchtigung weitere Vogelarten und Fledermäuse durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen. Gefahr des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3.		
		Bruthabitate Feldlerche	ca. 9 Habitate	hohe Bedeutung/Lebensraumfunktion
K6	Waldgebiet „Hintere Irre“	Baubedingte Gefahr des Verlustes von potenziellen Quartierbäumen für Fledermäuse und Vögel (Grauspecht, potenziell Grün-/Schwarzspecht) im Zuge von Gehölzrodungen. Gefahr des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Zerstörung von Gelegen oder Tötung von Jungvögel, erhebliche Störung während der Fortpflanzungszeit oder Zerstörung/ Beschädigung von Fortpflanzungsstätten).		
		Waldgebiet „Hintere Irre“	1 Psch	hohe potenzielle Bedeutung/Lebensraumfunktion
K7	Wald-/Gebüschränder der WG "Hintere Irre" / TZ Talzug Beche	Baubedingt Gefahr Tötung der streng geschützten Haselmaus in potenziellen Fortpflanzungs-/ Ruhestätten, Gefahr Verlust potenzieller Fortpflanzungs-/ Ruhestätten im Zuge Gehölzrodungen. Ohne geeignete Maßnahmen können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 bis 3 BNatSchG einschlägig werden.		
		Verlust von Gebüsch-/Waldrändern sowie Überwinterungsquartieren im Stubbenbereich von Bäumen	1 Psch	hohe potenzielle Bedeutung/Lebensraumfunktion

Fortsetzung Tab. 10

Konflikt-Nr.	Lage	Eingriffssituation - Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Umfang	Betr. Biotoptypen / funktionaler Wert der betroffenen Werte und Funktionen
K8	Gesamter Trassenkorridor	Beeinträchtigungen von Wander-/Radwegen örtlicher Bedeutung durch anlagebedingte Straßenquerung und betriebsbedingte Lärmemissionen		
		Querungspunkte =	9	Örtliche Bedeutung für die Erholungsnutzung
		Beeinträchtigung des Waldgebietes "Hintere Irre" (Erholungsgebiet örtlicher Bedeutung) durch anlagebedingte Waldverluste und betriebsbedingte Verlärmung (bis 55 dB Tag) im Umfeld relevanter Wegeverbindungen		
		Waldverluste =	ca. 18,5 ha	Örtliche Bedeutung für die Erholungsnutzung
		Verlärmung =	auf ca. 500m Länge	Örtliche Bedeutung für die Erholungsnutzung

Tabelle 11: Bewertung der Eingriffsflächen

Eingriffsfläche (s. Bestands-/ Konfliktplan)	Flächengröße (in m²)	Bestand		Planung		Bedeutungsstufen- differenz Eingriffs- schwere	Flächenä- quivalent (in m²) Wertverlust Wertzuwachs
		Biotoptyp	Bedeutungsstufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G=F-D	H=BxG
FLÄCHENINANSPRUCHNAHMEN							
Straße, Wege - Neuversiegelung							
E1.1	910,00	7603-106 Kulturbestimmter Fichten-Mischwald	35	9213 - Sonstige Straße (versiegelt, Asphalt)	0	-35	-31.850
E1.2	1.186,00	9216 Wirtschaftswege, Fuss- und Radwege (versiegelt)	0	wie vordem	0	0	0
E1.3	295,00	9214 Wirtschaftswege, Fuss- und Radwege (unversiegelt)	5	wie vordem	0	-5	-1.475
E1.4	1.185,00	7603-205 Kulturbestimmter Fichten-Kiefernwald	35	wie vordem	0	-35	-41.475
E1.5	1.020,00	7203-101 Kulturbestimmter Fichtenwald (Anteil Fichte > 90%) auf stau- und quellfeuchten Standorten	40	wie vordem	0	-40	-40.800
E1.6	725,00	7203-201 Kulturbestimmter Kiefernwald (Anteil Kiefer > 90%) auf stau- und quellfeuchten Standorten	40	wie vordem	0	-40	-29.000
E1.7	347,00	6320 Baumreihe / Allee	45	wie vordem	0	-45	-15.615
E1.8	178,00	2214 Graben	30	wie vordem	0	-30	-5.340
E1.9	2.390,00	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	25	wie vordem	0	-25	-59.750
E1.10	10.356,00	4110 Intensivacker	10	wie vordem	0	-10	-103.560
E1.11	117,00	2213 Stark ausgebauter (strukturarmer) Bach/schmaler Fluss	35	wie vordem	0	-35	-4.095
E1.12	1.268,00	9280 Straßenbegleitgrün, grasreiche ruderal und teils regelmäßig gemähte Säume	10	wie vordem	0	-10	-12.680
E1.13	1.895,00	9212 Hauptstraße	0	wie vordem	0	0	0
Gesamt	21.872,00						-345.640
Wirtschaftsweg, Bankette - Teilversiegelung							
E2.1	448,00	7603-106 Kulturbestimmter Fichten-Mischwald	35	9214 - Wirtschaftswege, Bankette (Schotter)	5	-30	-13.440
E2.2	940,00	9216 Wirtschaftswege, Fuss- und Radwege (versiegelt)	0	wie vordem	5	5	4.700
E2.3	13,00	9311 Park	35	wie vordem	5	-30	-390
E2.4	27,00	9213 Sonstige Straße	0	wie vordem	5	5	135
E2.5	949,00	9214 Wirtschaftswege, Fuss- und Radwege (unversiegelt)	5	wie vordem	5	0	0
E2.6	149,00	4722 Feuchstaudenflur, ruderal	30	wie vordem	5	-25	-3.725
E2.7	615,00	7603-205 Kulturbestimmter Fichten-Kiefernwald	35	wie vordem	5	-30	-18.450
E2.8	865,00	7203-101 Kulturbestimmter Fichtenwald (Anteil Fichte > 90%) auf stau- und quellfeuchten Standorten	40	wie vordem	5	-35	-30.275
E2.9	790,00	7203-201 Kulturbestimmter Kiefernwald (Anteil Kiefer > 90%) auf stau- und quellfeuchten Standorten	40	wie vordem	5	-35	-27.650
E2.10	204,00	2214 Graben	30	wie vordem	5	-25	-5.100
E2.11	184,00	6320 Baumreihe / Allee	45	wie vordem	5	-40	-7.360

Fortsetzung Tab. 11

Eingriffsfläche (s. Bestands-/ Konfliktplan)	Flächengröße (in m²)	Bestand		Planung		Bedeutungsstufen- differenz Eingriffs- schwere	Flächenä- quivalent (in m²) Wertverlust Wertzuwachs
		Biototyp	Bedeutungsstufe	Biototyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G=F-D	H=BxG
FLÄCHENINANSPRUCHNAHMEN							
Wirtschaftsweg, Bankette - Teilversiegelung							
E2.12	2.344,00	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	25	wie vordem	5	-20	-46.880
E2.13	61,00	2213 Stark ausgebauter (strukturarmer) Bach/schmaler Fluss	35	wie vordem	5	-30	-1.830
E2.14	5.320,00	4110 Intensivacker	10	wie vordem	5	-5	-26.600
E2.15	492,00	9280 Straßenbegleitgrün, grasreiche ruderales und teils regelmäßig gemähte Säume	10	wie vordem	5	-5	-2.460
E2.15	-	6320 - Einzelbäume, Baumreihen, Verlust (47 Bäume x 25m² (5m x 5m Trauffläche) = 1.175m²	30	wie vordem	0	-30	-35.250
Gesamt	13.401,00						-214.575
Straßenbegleitgrün, grasreiche ruderales, teils regelmäßig gemähte Säume							
E3.1	26,00	9311 Park	35	9280 - Straßenbegleitgrün, grasreiche ruderales, teils regelmäßig gemähte Säume	10	-25	-650
E3.2	322,00	9216 Wirtschaftswege, Fuss- und Radwege (versiegelt)	0	wie vordem	10	10	3.220
E3.3	409,00	9214 Wirtschaftswege, Fuss- und Radwege (unversiegelt)	5	wie vordem	10	5	2.045
E3.4	149,00	4722 Feuchstaudenflur, ruderal	30	wie vordem	10	-20	-2.980
E3.5	773,00	7603-106 Kulturbestimmter Fichten-Mischwald	35	wie vordem	10	-25	-19.325
E3.6	1.770,00	7603-205 Kulturbestimmter Fichten-Kiefernwald	35	wie vordem	10	-25	-44.250
E3.7	1.012,00	7203-201 Kulturbestimmter Kiefernwald (Anteil Kiefer > 90%) auf stau- und quellfeuchten Standorten	40	wie vordem	10	-30	-30.360
E3.8	1.451,00	7203-101 Kulturbestimmter Fichtenwald (Anteil Fichte > 90%) auf stau- und quellfeuchten Standorten	40	wie vordem	10	-30	-43.530
E3.9	690,00	2214 Graben	30	wie vordem	10	-20	-13.800
E3.10	380,00	6320 Baumreihe / Allee	45	wie vordem	10	-35	-13.300
E3.11	5.408,00	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	25	wie vordem	10	-15	-81.120
E3.12	80,00	2213-712 Ufergehölz an stark ausgebauten (strukturarmen) Bach/schmaler Fluss	35	wie vordem	10	-25	-2.000
E3.13	329,00	2213 Stark ausgebauter (strukturarmer) Bach/schmaler Fluss	35	wie vordem	10	-25	-8.225
E3.14	17.894,00	4110 Intensivacker	10	wie vordem	10	0	0
E3.15	834,00	9280 Straßenbegleitgrün, grasreiche ruderales und teils regelmäßig gemähte Säume	10	wie vordem	10	0	0
Gesamt	31.527,00						-254.275

Eingriffsflächen	Fläche in m²	Biotopwert- punkte
Straße, Wege - Neuversiegelung	21.872,00	-345.640
Wirtschaftsweg, Bankette - Teilversiegelung	13.401,00	-214.575
Straßenbegleitgrün, grasreiche ruderale, teils regelmäßig gemähte Säume	31.527,00	-254.275
BIOTOPWERTBILANZIERUNG - GESAMT	66.800,00	-814.490

In der Auswertung wird deutlich, dass durch anlage- und baubedingte Biotopverluste und Biotopabwertungen ein Bilanzierungsdefizit entsteht. Daraus ergibt sich der Bedarf weiterer Kompensationsmaßnahmen. Bei dem Verlust von Waldflächen und deren Kompensationsbedarf sind weiter die Vorgaben des Erlasses über den Vollzug des Thüringer Waldgesetzes („Änderung der Nutzungsart“)³⁵ zu beachten.

4.0. Konzeption der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Die folgenden Ausführungen werden in Unterlage 9.2 „Maßnahmenplan“ umgesetzt und dargestellt.

4.1. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Im Rahmen der Voruntersuchung wurde bereits eine umweltfachliche Beurteilung der diskutierten Varianten mit dem Ziel durchgeführt, dem gesetzlichen Minimierungs- und Vermeidungsgebot Rechnung zu tragen. Im Ergebnis der Voruntersuchung stand die nunmehr vorliegende Vorzugstrasse. Durch die gewählte Linienführung wurden

- Eingriffe in das Waldgebiet „Irre“ und artenschutzrechtlich bedeutsame Lebensräume auf das geringstmögliche Maß reduziert
- Eingriffe in das strukturierte Tal der Beche östlich der geplanten Trasse mit artenschutzrechtlich bedeutsamen Lebensräumen und für die Erholungsnutzung wertvollen Bereichen vollständig vermieden
- Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope nahezu vollständig vermieden
- Beeinträchtigungen des Wohngebietes „Am Hundehügel“ durch betriebsbedingte Lärmimmissionen auf das geringstmögliche Maß reduziert.

Der Minderung und Vermeidung weiterer Beeinträchtigungen dienen folgende Maßnahmen. Zur Vermeidung baubedingter Schädigungen von Gehölzbeständen, artenschutzrechtlich bedeutsamer Lebensräume sowie des Oberflächen- und Grundwassers sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Anlage von Schutzzäunen über den Zeitraum der Baumaßnahmen
- Vermeidung von Überfahrungen und Ablagerungen von Baumaterialien im Wurzelbereich
- Anlage von Amphibienschutz-Leiteinrichtungen
- Geschwindigkeitsbegrenzungen
- Ausweisung naturschutzfachlicher Ausschlussflächen
- Stubbenrodung in frostfreier Zeit nach der Gehölzrodung vor Beginn der Bauarbeiten zum Schutz der Haselmaus
- Vermeidung baubedingter direkter Stoffeinträge (z.B. Schlämme) in die Gewässer Steingraben und Beche
- Durchführung der Rodungs- und Abrissarbeiten als auch der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Vögel und der Reproduktionszeit Fledermäuse und Reptilien
- Baumkontrolle vor Fällung (Schutz Vögel, Fledermäuse)
- Errichtung von ausreichend groß dimensionierten Durchlässen zur Unterführung der Fließgewässer Beche und Steingraben, fischottergerechte Gestaltung der Durchlässe
- Entwicklung von Überleitungen im Kronenbereich von Bäumen („hop-over“) im Waldgebiet "Irre" und an Graben nordöstlich Flugplatz (Zielarten: Fledermäuse).

³⁵ Erlass über den Vollzug des §10 Thüringer Waldgesetz (ThürWG) (Änderung der Nutzungsart) vom 13. April 2006 (Hrsg.: Freistaat Thüringen – Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt)

Werden während der Ausführung der Baumaßnahmen, z.B. im Zuge von Abgrabungen, Wurzeln angeschnitten oder beschädigt, so sind Wurzelschutzmaßnahmen gemäß RAS-LP4 und DIN 18920 durchzuführen.

Zum Schutz der Gewässer Beche und Steingraben sowie temporär wasserführender Gräben vor baubedingten Schadstoffeinträgen sind die einschlägigen Vorschriften und Normen einzuhalten. Die Einhaltung ist durch die örtliche Bauleitung/Bauüberwachung zu kontrollieren. Beim Eintreten eines Havariefalles bzw. bei Zwischenfällen, welche Auswirkungen auf das Gewässersystem haben, ist neben der Unteren Wasserbehörde auch die Untere Naturschutzbehörde zu informieren und das Bauvorhaben vorübergehend sofort zu stoppen.

Die Anlage von Schutzzäunen über den Zeitraum der Baumaßnahmen (**Vermeidungsmaßnahme 4V**) in Verbindung mit **Maßnahme 7V**, der Ausweisung naturschutzfachlicher Ausschlussflächen zum Schutz und zur Sicherung hochwertiger Biotope und Lebensräume vor baubedingten Beeinträchtigungen, dient der Vermeidung von zusätzlichen Eingriffen in ökologisch hochwertige Biotope und Lebensräume, insbesondere im Waldgebiet „Hintere Irre“ und im Bechetal, über das unbedingt notwendige Maß hinaus. Die Schutzzäune werden vor Beginn der Bauarbeiten aufgestellt und über den gesamten Zeitraum der Baumaßnahme unterhalten.

Im Rahmen der **Maßnahme 5a VCEF** und **5b VCEF** werden an den Querungspunkten der Straße mit den Fließgewässern Beche und Steingraben temporäre mobile über den Zeitraum der Bauarbeiten und stationäre dauerhafte Amphibien-Leiteinrichtungen angelegt. Ziel ist die Vermeidung betriebsbedingter Tötungen von Amphibien innerhalb dieser bedeutsamen Leitstrukturen/Wanderkorridore (s. Konflikt K4). Mit Umsetzung der Maßnahme **5 VCEF** werden erhebliche Beeinträchtigungen der Artengruppe Amphibien in dem Maße vermieden, dass die Erheblichkeitsschwelle der Eingriffsschwere nicht überschritten und Verbotstatbestände gemäß §44 BNatSchG vermieden werden. Neben der Artengruppe Amphibien wirkt sich die Maßnahme positiv auf weitere Arten/Artengruppen, z.B. Kleinsäuger, aus.

Geschwindigkeitsbegrenzungen im Waldgebiet „Hintere Irre“ (**Maßnahme 6V**) dienen der Vermeidung kollisionsbedingter Tierverluste der Zielartengruppen Fledermäuse, Vögel und Säugetiere. In Verbindung mit der Vermeidungsmaßnahme 10V, der Entwicklung von Überleitungen im Kronenbereich von Bäumen („hop-over“) im Waldgebiet "Irre" und an einem Graben nordöstlich des Flugplatzes, werden erhebliche Beeinträchtigungen potenzieller Leitstrukturen für Fledermäuse durch betriebsbedingte Kollisionsgefahren und Verbotstatbestände gemäß §44 BNatSchG vermieden. Im Zusammenhang mit der Vermeidungsmaßnahme 1V, 2V sowie weiterer Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Herstellung/Ertüchtigung alternativer Leitstrukturen und der Anlage gehölzdominierter Lebensräume im räumlich funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsraum, werden erhebliche Beeinträchtigungen der Arten mit hinreichender Sicherheit vermieden.

Zum Schutz der Haselmaus erfolgt die Stubbenrodung auf den im Zuge der Baumaßnahme zu beanspruchenden Waldflächen (**Maßnahme 3V**) erst im Frühjahr nach der Fällung (frostfreie Zeit). Bei Auffinden von Tieren sind diese zu sichern und, in Zusammenwirken mit der zuständigen Naturschutzbehörde, in andere Quartiere umzusetzen. Die Maßnahme dient der Vermeidung von Beeinträchtigungen der Art (Konflikt K7) und der Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß §44 BNatSchG. Im Zusammenhang mit weiteren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Herstellung alternativer gehölzdominierter Lebensräume im räumlich funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsraum werden erhebliche Beeinträchtigungen der Art mit hinreichender Sicherheit vermieden.

Zur Vermeidung baubedingter direkter Stoffeinträge (z.B. Schlämme) in die Gewässer Steingraben und Beche sind die Vorgaben der einschlägigen Gesetze und Richtlinien zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers, insbesondere die in der wasserrechtlichen Genehmigung erteilten Festsetzungen umzusetzen (**Maßnahme 8V**). Bei Bedarf sind

die in Baugruben anfallenden Wässer über temporäre Absetzeinrichtungen zu sammeln und zu reinigen.

Zur Vermeidung von Tötungen und sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen von Individuen der Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien erfolgt die Durchführung der Rodungs- und Abrissarbeiten als auch die Baufeldfreimachung (Abschiebung des Oberbodens oder ähnliches) außerhalb der Brutzeit der Vögel (gesetzlich festgelegte Sperrzeit vom 01.03.-30.09. eines Jahres) und der Reproduktionszeit Fledermäuse und Reptilien (ebenfalls März-September) (**Maßnahme 1V**). Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind weiter innerhalb einer Woche vor Beginn der Arbeiten die zu rodenden Gehölze auf das Vorhandensein von Höhlen- und Spaltenquartieren und der Wiesen- und anderen Offenlandflächen nach Bodenbrütern von einem anerkannten Fachmann begutachten zu lassen (**Maßnahme 2V**). Beim Fund von Tieren sind, in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde (UNB LK Weimarer Land), Berge- und Umsetzungsmaßnahmen durchzuführen. Bei Auffinden von Quartieren/Quartierbäumen sind diese entweder zu sichern und in Bereiche außerhalb des Eingriffsraumes umzusetzen. Im Rahmen der Maßnahmen A1_{CEF} bis A3_{CEF} werden darüber hinaus Nist-/Quartierhilfen für Vögel, Fledermäuse und die Haselmaus ersetzt. Mit Umsetzung der Maßnahme werden baubedingte Verluste potenzieller Quartiere für Fledermäuse und Vögel vermieden oder diese gleichwertig ersetzt (s. Konflikt 6). Verbotstatbestände gemäß §44 BNatSchG werden vermieden.

Im Rahmen der **Vermeidungsmaßnahme 9V** werden im Zuge der Fließgewässer Beche und Steingraben ausreichend groß dimensionierte Durchlässe zur Unterführung der Gewässer unter der Straße angeordnet und diese fischottergerecht gestaltet. Dazu werden in die Durchlässe Bermen eingebaut, die das gefahrlose Queren der Tiere im Durchlass gewährleisten (s. Konflikt K4). Die Ausbildung der Durchlässe orientiert sich an den Vorgaben der MAQ 18³⁶. Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt im Sinne des vorsorgenden Artenschutzes und der zwingenden Vermeidung von Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG für Fischotter und Biber, da bis dato die Gewässer nicht als Lebensraum dieser Arten bestätigt sind, diese aber einen potenziellen Lebensraum darstellen.

Die Entwicklung von Überleitungen im Kronenbereich von Bäumen („hop-over“) im Waldgebiet „Irre“ und am Hungerbach im Tiefborntal im Rahmen der **Vermeidungsmaßnahme 10V** dient der gefahrlosen Querung der Straße durch Fledermäuse und damit der Vermeidung betriebsbedingter Kollisionsgefahren (s. Konflikt K3). Dazu werden innerhalb bestehender oder neu geordneter Leitstrukturen am Straßenrand Bäume großer Sortierungen gepflanzt, welche zeitnah die Tiere animieren, den Straßenraum in größerer Höhe und damit außerhalb des rollenden Verkehrs zu queren. Im Zusammenhang mit der Vermeidungsmaßnahme 3V sowie weiterer Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Herstellung/Ertüchtigung alternativer Leitstrukturen und der Anlage gehölzdominierter Lebensräume im räumlich funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsraum werden erhebliche Beeinträchtigungen der Arten mit hinreichender Sicherheit vermieden.

In Tabelle 12 werden die konzipierten Vermeidungsmaßnahmen in übersichtlicher Form aufgeführt.

³⁶ Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ)
Überarbeitung der Ausgabe 2008 der FGSV unter Einbeziehung des Merkblattes zum Amphibienschutz an Straßen (MAMs),
Ausgabe 2000 des BMVBS. Entwurfsstand 26. Oktober 2017. (Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf)

Tabelle 12: Vermeidungsmaßnahmen

Maßn. – Nr.	Ort	Art der Maßnahme (Funktionaler Wert, Lebensraumfunktion)	Bezug zu Konfl.-Nr.
1 V	Gesamter Trassenverlauf	Zeitliche Beschränkung für die Beseitigung von Vegetation und etwaigen Habitatstrukturen im Rahmen der Baufeldfreimachung/Erschließung (Schutz Vögel/Fledermäuse).	K5
2 V	Bereiche zu rodender Gehölzbestände im Trassenverlauf	Baumkontrolle vor Fällung (Schutz Vögel, Fledermäuse).	K6
3 V	Waldgebiet „Hintere Irre“ innerhalb der zu rodenden Gehölzbereiche im künftigen Trassenverlauf	Stubbenrodung im Frühjahr (Haselmausschutz).	K7
4 V	Waldgebiet „Hintere Irre“, westliche Grenze des strukturierten Bechetales (östlich Straße)	Anlage von Schutzzäunen zur Baufeldbegrenzung über den Zeitraum der Bauarbeiten. Länge = 2.024,00m	-
5a V	Querung Straße - Fließgewässer Beche und Steingraben	Anlage von temporären, mobilen Amphibienschutz-Leiteinrichtungen. Länge Beche = 142,00m Länge Steingraben = 144,00m	K4
5b V	Querung Straße - Fließgewässer Beche und Steingraben	Anlage von dauerhaften Amphibienschutz-Leiteinrichtungen. Länge Beche = 142,00m Länge Steingraben = 144,00m	K4
6 V	Querung Straße - Waldgebiet „Hintere Irre“	Geschwindigkeitsbegrenzung (Zielartengruppen: Säugetiere, Vögel).	K3
7 V	Waldgebiet „Hintere Irre“, westliche Grenze des strukturierten Bechetales (östlich Straße)	Ausweisung naturschutzfachlicher Ausschlussflächen zum Schutz und zur Sicherung hochwertiger Biotope und Lebensräume vor baubedingten Beeinträchtigungen.	-
8 V	Querung Straße - Fließgewässer Beche und Steingraben	Vermeidung baubedingter direkter Stoffeinträge (z.B. Schlämme) in die Gewässer Steingraben und Beche, nach Bedarf in Baugruben anfallendes Wasser über temporäre Absetzeinrichtungen sammeln und reinigen.	-
9 V	Querung Straße - Fließgewässer Beche und Steingraben	Anlage Durchlässe i.Z. Fließgewässer Steingraben und Beche (Zielart: Biber, Fischotter). Fischottergerechte Gestaltung der Durchlässe (Zielart: Fischotter) Anzahl: 2 Stück	K4
10 V	Waldgebiet „Hintere Irre“	Entwicklung von Überleitungen im Kronenbereich von Bäumen („hop-over“) im Waldgebiet "Irre" und an Graben nordöstlich Flugplatz (Zielarten: Fledermäuse). Anzahl: 6 Stück	K3

Sollte es während der Arbeiten zu Funden von seltenen und geschützten Tieren kommen, sind diese zu sichern und artgerecht umzusetzen. Beim Auffinden von verletzten Tieren ist der für Artenschutz zuständige Bearbeiter der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Saalfeld-Rudolstadt zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen.

4.2. Schutzmaßnahmen

Generell gilt der Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Boden. Abzutragender Oberboden ist zu separieren und fachgerecht in Mieten zu lagern. Eine längere Zwischenlagerung des Bodens wird voraussichtlich nicht notwendig, sodass eine Zwischenbegrünung der Mieten entfallen kann. Vermischungen von Ober- und Unterboden sind zu vermeiden. Bei Bodenarbeiten ist die DIN 18915 zu beachten. Überfahrungen von nicht versiegelten Flächen sind zur Vermeidung von Bodenverdichtungen auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

Tabelle 13: Schutzmaßnahmen

Maßn. – Nr.	Ort	Art der Maßnahme/Umfang	Bezug zu Konfl.-Nr.
1 S	Gesamter Baubereich	Schutz des Oberbodens gemäß DIN 18915. Beachtung einschlägiger Sicherheitsbestimmungen, Gesetze und Richtlinien zum Gewässerschutz und Schutz vor Baulärm sowie zum Umgang im Falle von Havarien.	-
2 S	Radweg B 85, Radweg K 311, Baumreihe westl. Waldrand Waldgebiet „Hintere Irre	Einzelbaumschutz zum Schutz und zur Sicherung vorhandener Baumbestände vor baubedingten Beeinträchtigungen. Umfang = 19 Stück	K2

4.3. Gestaltungsmaßnahmen

Im Anschluss an die Baumaßnahmen wird im Rahmen der Maßnahme 1G die Trasse landschaftsgerecht begrünt (Herstellung Straßenbegleitgrün ca. 31.537m²). Dazu erfolgt die Oberbodenandeckung auf den betreffenden Flächen sowie die Ansaat der Regiosaatgutmischung „Böschung“ mit 70% Gräser, 30% Kräuter & Leguminosen des Ursprungsgebietes 5 – Mitteldeutsches Tief- und Hügelland und angrenzend nach RegioZert® entsprechend den Vorgaben des §40 (1) 4 BNatSchG, wonach ab 2. März 2020 in der freien Natur Gehölze und Saatgut nur innerhalb ihrer Vorkommensgebiete ausgebracht werden dürfen. Der Saatgutmischung werden mindestens 5 Massenprozent *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf) hinzugefügt. Ziel der zusätzlichen Saatgutanteile von *Sanguisorba officinalis* ist die punktuelle Entwicklung der Nahrungspflanze des streng geschützten Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*), für dessen Vorkommen im Untersuchungsgebiet bislang zwar keine Belege vorliegen, jedoch aufgrund der Standortverhältnisse eine potenzielle Standorteignung gegeben ist.

Die Bepflanzung des Kreisverkehrs erfolgt unter vorrangig gestalterischen Aspekten mit Bodendeckern, Sträuchern und Heistern/Stammbüschen. Aus verkehrlicher Sicht sind Sichtweiten/-achsen und Pflegeaspekte zu beachten. Bei der Auswahl der Gehölze sind aufgrund der Verwendung der Gehölze in der freien Landschaft unter Beachtung des §40 (1) 4 BNatSchG bei Sträuchern und Heistern/Stammbüschen heimische und standortgerechte Arten des Vorkommensgebietes 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland“ zu verwenden.

Gleiches gilt für die Bepflanzung des Regenrückhaltebeckens. Geplant ist hier die Pflanzung von Sträuchern und Hochstämmen. Es ist darauf zu achten, dass keine Ertüchtigung einer Leitstruktur für Fledermäuse entlang der Beche unter Querung der Straße erfolgt.

Tabelle 14: Gestaltungsmaßnahmen

Maßn. – Nr.	Ort	Art der Maßnahme/Umfang	Bezug zu Konfl.-Nr.
1 G	Gesamter Trassenverlauf	Landschaftsgerechte Begrünung der Trasse und Einbindung technischer Bauwerke. Herstellung straßenbegleitende grasreicher, in Straßennähe regelmäßig gemähter Säume Fläche: 31.527 m ²	K2
2 G	Kreisverkehr Gemeindestraße/K311	Landschaftsgerechte Begrünung Kreisverkehrsfläche. Herstellung straßenbegleitender grasreicher, in Straßennähe regelmäßig gemähter Säume. Pflanzung von Bodendeckern, Sträuchern und Heistern/Stammbüschen unter gestalterischen Aspekten Fläche: 280 m ²	-
3 G	Regenrückhaltebecken an Fließgewässer Beche	Naturnahe Gestaltung Regenrückhaltebecken. Landschaftsgerechte Begrünung RRB. Herstellung grasreicher, regelmäßig gemähter Säume. Pflanzung von Sträuchern und Hochstämmen. Fläche: 800 m ²	-

4.4. Ausgleichmaßnahmen

Im Rahmen nachfolgend aufgeführter Maßnahmen werden Biotope und Funktionen im unmittelbaren räumlich-funktionalen Zusammenhang zu Art und Ort des Eingriffs gleichartig wieder hergestellt und der Verlust von Lebensräumen ausgeglichen. Nach dem Gesetz handelt es sich danach um Ausgleichsmaßnahmen.

Im Rahmen der **Maßnahme 1 A_{CEF}** werden als Ausgleich für verloren gehende potenzielle Niststätten von Höhlen- und Halbhöhlenbrütern an geeigneten Anbringungsorten im weiteren Umfeld des Vorhabens 20 Stück für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter (Vögel) geeigneten Nisthilfen vorgesehen. In Verbindung mit Maßnahme 2 V werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Zerstörung von Gelegen oder Tötung von Jungvögel, erhebliche Störung während der Fortpflanzungszeit oder Zerstörung/ Beschädigung von Fortpflanzungsstätten) vermieden (s. Konflikt K2).

Im Rahmen der **Maßnahme 2 A_{CEF}** werden als Ersatz für verloren gehende potenzielle Fledermausquartiere an geeigneten Anbringungsorten im weiteren Umfeld des Vorhabens 8 Stück Fledermausquartiere angebracht. In Verbindung mit Maßnahme 2 V werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Zerstörung von Gelegen oder Tötung von Jungvögel, erhebliche Störung während der Fortpflanzungszeit oder Zerstörung/ Beschädigung von Fortpflanzungsstätten) vermieden (s. Konflikt K2).

Vor Baubeginn erfolgt im Rahmen der **Maßnahme 3 A_{CEF}** die Anbringung von 10 Haselmauskobeln an geeigneten Standorten im weiteren Umfeld des Vorhabens. In Verbindung mit Maßnahme 3 V werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 vermieden (s. Konflikt K7).

Als Ersatzbruthabitate sind für die Feldlerche werden auf ca. 10 ha Ackerfläche vier dauerhaft gesicherte, extensiv genutzte Ackerflächen (= Lerchernfenster) von je mindestens 50 m² umgesetzt. Mit dem Ersatzhabitat wird ein Ausgleich für den Lebensraumverlust der Feldlerche infolge der Straßenbaumaßnahme (mit dauerhafter Überschüttung von Brutlebensraum) geschaffen. Außerdem dient diese Maßnahme der Verbesserung der Lebensbedingungen von Rebhuhn, Wachtel, Wachtelkönig, Grauammer, Goldammer, Feldhase und Greifvogelarten wie Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke und Rohrweihe. In Verbindung mit Maßnahme 1 V werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 vermieden (s. Konflikt K5).

Zur Teilkompensation der Neuversiegelungen (Konflikt K1 – 29.995m²) werden folgende Flächen entsiegelt (**Maßnahme 5A – 1.288m²**):

- Randbereiche Weg südwestlich Zentralklinik Bad Berka
- Teilflächen Wirtschaftswege im Waldgebiet „Hintere Irre“, welche i.Z. der Neuordnung des Wegenetzes nicht mehr genutzt werden
- Wirtschaftsweg südlich K 311, welcher i.Z. der Neuordnung des Wegenetzes nicht mehr genutzt wird
- Teilflächen Radweg i.Z. der K 311, welche i.Z. der Neuordnung des Wegenetzes nicht mehr genutzt werden
- Teilflächen Wirtschaftsweg westlich Wohngebiet „Am Hundehügel“, welche i.Z. der Anbindung an Gemeindestraße nicht mehr genutzt werden
- Randflächen Radweg i.Z. B 85 und Randflächen Zuwegung von B 85 zu Flugplatz, welche i.Z. der Anbindung an Gemeindestraße nicht mehr genutzt werden.

Mit Umsetzung der **Ausgleichsmaßnahme 5 A** kann kein vollständiger Ausgleich der Neuversiegelung erreicht werden. Es werden weitere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen notwendig.

Zur Wiederherstellung von Biotopen auf bauzeitlich beanspruchten Flächen werden im Rahmen der **Ausgleichsmaßnahme 6 A** im gesamten Trassenverlauf Biotope entsprechend der Bestandssituation wieder hergestellt. Die Maßnahme dient der Kompensation baubedingter Biotopverluste (s. Konflikt K2). Gleichzeitig dient die Maßnahme der zumindest tw. Wiederherstellung von Lebensräumen und Leitstrukturen für Fledermäuse, Vögel und weiterer Arten/Artengruppen (s. Konflikte K3 und K5), aber auch der Wiederherstellung von erholungsrelevanten Waldbereichen (s. Konflikt K8). Wieder anzulegende Waldbereiche werden nicht als kulturbestimmte Nadelwälder, sondern als naturbestimmter Laubmischwald höherer ökologischer Wertigkeit und Erholungseignung hergestellt.

Für den bau- und anlagebedingten Verlust von Bäumen (Konflikt K2 – 47 Stück) erfolgen Baum-Neupflanzungen (**Maßnahme 7A – 130 Stück**). Straßenbegleitend werden dazu beiderseitig der Gemeindeverbindungsstraße Laubbäume heimischer und standortgerechter Arten, wie Winterlinde und Spitzahorn, alternativ auch Wildobstarten, sofern sie den Ansprüchen für straßenbegleitende Pflanzungen entsprechen, gepflanzt. Die Maßnahme dient in erster Linie der Kompensation von Baumverlusten im Trassenbereich und fördert weiter die Einbindung der Straße in das Landschaftsbild, dient der Aufwertung des Landschaftsbildes und der Verkehrsleitung (Konflikt K 8). Perspektivisch übernimmt die Pflanzung weiter für Vögel und weitere Artengruppen lebensraumfördernde Funktionen, da bedingt durch die geringe Verkehrsbelegung der Straße, erhebliche negative Auswirkungen auf benachbarte Gehölzbiotope weniger vakant sind. Durch Umsetzung der Maßnahme wird eine vollständige Kompensation der Baumverluste erreicht.

Zur Kompensation bau- und anlagebedingter Verluste flächiger Gehölze, wie Hecken, Feldgehölzen und Gebüsch (Konflikt K2 – 456m²), werden im Rahmen der **Maßnahme 8 A** straßenbegleitend Strauchhecken (1.142m²) und Baumhecken (3.230m²) neu angelegt. Analog Maßnahme 7 A dient die Maßnahme 4 A der Kompensation von Gehölzverlusten und übernimmt gestalterische, gliedernde (Konflikt K8) und lebensraumfördernde Funktionen. Bei der Auswahl der Gehölze sind aufgrund der Verwendung der Gehölze in der freien Land-

schaft unter Beachtung des §40 (1) 4 BNatSchG heimische und standortgerechte Arten des Vorkommensgebietes 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland“ zu verwenden. Durch Umsetzung der Maßnahme wird eine vollständige Kompensation der Baumverluste erreicht.

Zur Kompensation bau- und anlagebedingter Verluste von Waldflächen im Waldgebiet „Hintere Irre“ (Konflikt K2 – 18.789m²), welche im Zuge der Maßnahme 6A (Wiederherstellung von Waldflächen auf baubedingt beanspruchten Flächen) nur tw. kompensierbar sind, wird nordwestlich, im unmittelbaren Anschluss an das Waldgebiet, im Rahmen der **Maßnahme 9A** auf 14.455m² Fläche naturnaher Laubmischwald neu angelegt. Mit der Wald-Neuanlage werden darüber hinaus perspektivisch neue Lebensräume, z.B. für Vögel und Fledermäuse, geschaffen (Konflikte K3/K7) und das Erholungsgebiet Waldgebiet Irre erweitert (Konflikt K8). Aus artenschutzrechtlichen Gründen (Fledermausschutz) beträgt der Mindestabstand zur Straße 10,00m, um betriebsbedingte Kollisionen zwischen Fledermäusen und dem rollenden Verkehr zu vermeiden. Zwischen Aufforstung und Straße werden ruderae Säume aus mehrjähriger krautiger Vegetation etabliert. Die Waldneuanlage ist als gestufter Bestand aus standortgerechten und heimischen Laubgehölzen mit einer ausgeprägten Höhendifferenzierung, einer hohen Artenvielfalt und einem gestuften Waldrandbereich in westlicher Richtung geplant. Zur Pflanzung kommen Sträucher und Heister im Waldrand- sowie Forstjungpflanzen im Kernbereich. Arten, Sortierungen und Pflanzverbände sind im Detail mit den zuständigen Forstbehörden (Forstamt Bad Berka) abzustimmen. Unter Beachtung des §40 (1) 4 BNatSchG sind heimische und standortgerechte Arten des Vorkommensgebietes 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland“, bei den Forstpflanzen Herkünfte aus dem Herkunftsgebiet „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland“ zu verwenden. Durch Umsetzung der Maßnahme wird nach dem Bilanzierungsmodell Thüringen keine vollständige Kompensation der Waldverluste nach dem Bilanzierungsmodell erreicht und weitere Ersatzmaßnahmen werden notwendig. Neben der Bilanzierung nach dem Bilanzierungsmodell Thüringen nach Biotopwertpunkten wird mit der Waldneuanlage dem „Erlass über den Vollzug des Thüringer Waldgesetzes („Änderung der Nutzungsart“)³⁷ Rechnung getragen.

Begründung:

Von den bau- und anlagebedingten Gesamt-Waldverlusten auf einer Fläche von 18.789m² gehen anlagebedingt 11.564m² dauerhaft verloren. Auf den entsprechenden Flächen wird die Nutzungsart in Straßenflächen, Flächen für Wirtschaftswege sowie Straßenbegleitgrün geändert. Auf den übrigen baubedingt beanspruchten Waldflächen wird nach Beendigung der Baumaßnahme Wald gleichartig wieder hergestellt. Eine Nutzungsartenänderung ist auf diesen Flächen nicht vakant.

Für 11.564m² dauerhafter Waldverlust ergibt sich ein entsprechender Kompensationsbedarf nach dem Thüringer Waldgesetz. Gemäß der aktuellen Bestandssituation und unter Beachtung Kap. 2.1.2 „Umfang der Ausgleichsmaßnahmen“ des Erlasses handelt es sich im Bestand um kulturbestimmte Nadel- und Nadelmischwälder der Hauptbaumarten Fichte und Kiefer:

- Bestandsalter mittel (Spanne 31-80 Jahre)
- alters- und dimensionsorientierte Abstufung im Bestandsaufbau gering
- Naturnähe gering
- Standortliches Potenzial gering bis mittel.

Gemäß Tab. 2 in Kap. 2.1.2 des Erlasses handelt es sich damit im „geringes bis mittleres Baumholz (BHD 15 bis 50cm) oder 31 bis 80 Jahre“ für welche ein Kompensationsfaktor von 1,25 anzusetzen ist. Ein Aufschlag des Kompensationsfaktors für die besondere Erholungsfunktion des beanspruchten Waldbestandes ist vor dem Hintergrund, dass eine naturnahe Waldrandgestaltung der neu entstehenden Innenwaldränder über die Maßnahme 2A und Aufforstungen naturnaher Laubmischwälder über die Maßnahme 5A erfolgen sowie Aufwertungen von Wanderwegen im Umfeld über die Maßnahme 1E erreicht werden, nicht erforder-

³⁷ Erlass über den Vollzug des §10 Thüringer Waldgesetz (ThürWG) (Änderung der Nutzungsart) vom 13. April 2006 (Hrsg.: Freistaat Thüringen – Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt)

lich. Bei einem Kompensationsfaktor von 1,25 ergibt sich ein Flächenbedarf an Neuaufforstungen von 14.455m². **Den Vorschriften des Erlasses wird mit Umsetzung der Maßnahme 5A – Aufforstung auf einer Fläche von 14.455m² entsprochen.**

Tabelle 15: Ausgleichsmaßnahmen

Maßn. – Nr.	Ort	Art der Maßnahme/Umfang	Bezug zu Konfl.-Nr.
1 ACEF	Bechetal, Waldgebiet „Irre“	Vogel-Nisthilfen Höhlen- und Halbhöhlenbrüter (Vögel) Anzahl: 20 Stück	K6
2 ACEF	Bechetal, Waldgebiet „Irre“	Fledermausquartiere Anzahl: 8 Stück	K6
3 ACEF	Bechetal, Waldgebiet „Irre“	Quartierkästen Haselmaus Anzahl: 10 Stück	K7
4 ACEF	Ackerflächen südlich und nördlich der K311	Anlage Lerchenfenster (Schutz Feldlerche) Fläche: ca. 10ha, 4 Lerchenfenster, Mindestgröße je Lerchenfenster 50m ² .	K5
5 A	Gesamter Trassenverlauf	Entsiegelung Fläche: 1.288 m ² .	K1
6 A	Gesamter Trassenverlauf	Wiederherstellung von Biotopen auf bauzeitlich beanspruchten Flächen - naturnaher Laubmischwald: 7.337 m ² - Intensivacker: 38.523 m ² - Feuchstaudenflur ruderal: 859 m ² - Park: 75 m ² - Straßenbegleitgrün, geringe Strukturdichte: 1.617 m ² - Graben: 883 m ² - Baumreihe / Allee: 327,00 m ² - mesophiles Grünland: 6.661 m ² - strukturarmer Bach mit Ufergehölz und Röhrichten: 255 m ² - Feldhecke, überwiegend Sträucher: 379 m ² - grasreiche ruderaler Säume: 41 m ² - Garten in Nutzung: 283 m ² .	K2
7 A	Gesamter Trassenverlauf	Anlage von Einzelbäumen und Baumreihen im Trassenbereich, Anlage mehrjähriger Krautsäume - Baumpflanzung: 130 Stück - Krautsäume: 2.171 m ² .	K2/K8
8 A	Gesamter Trassenverlauf	Anlage von Gehölzgruppen und Feldhecken im Trassenbereich - Feldhecke überwiegend Sträucher: 1.142 m ² - Feldhecke, überwiegend Bäume: 3.230 m ²	K2/K8
9 A	Bau-km 0+700 bis Bau-km 1+090, Flurstück	Anlage naturnaher Laubmischwald im Randbereich Waldgebiet "Irre": - naturnaher Laubmischwald: 14.455 m ² - grasreiche ruderaler Säume frischer Standorte: 1.588 m ²	K2/K3/ K7/K8

Für die Ausgleichsmaßnahmen ergeben sich die in folgender Tabelle dargestellten Biotopwertpunkte gemäß dem Bilanzierungsmodell der TMLNU. In Gegenüberstellung mit den in Tab. 11 ermittelten Biotopwertdefiziten wird deutlich, dass für eine ausgeglichene Biotopwertbilanz weitere Ersatzmaßnahmen zur Kompensation notwendig werden.

Tabelle 16: Bewertung der Ausgleichsmaßnahmen

Eingriffsfläche (s. Bestands-/ Konfliktplan)	Flächengröße (in m²)	Bestand		Planung		Bedeutungsstufen- differenz Eingriffs- schwere G=F-D	Flächenä- quivalent (in m²) Wertverlust Wertzuwachs H=BxG
		Biotoptyp	Bedeutungsstufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G=F-D	H=BxG
Ausgleichsmaßnahmen							
Entsiegelung (Maßnahme 5A)							
E4.2	557,00	9214 Wirtschaftwege, Fuss- und Radwege (unversiegelt)	5	4110 Intensivacker	10	5	2.785
Gesamt	557,00						2.785
Hinweis: Im Zuge der Teilmaßnahmen E3.2 und E3.3 (Herstellung Straßenbegleitgrün) werden zusätzlich Flächen entsiegelt (731 m²) (Bewertung in Tab 15 – Bewertung der Eingriffsflächen)							
Randbereiche zur Versiegelung E4.1	909,00	9280 Straßenbegleitgrün, grasreiche ruderal und teils regelmäßig gemähte Säume	10	4110 Intensivacker	10	0	0
E4.3	369,00	4110 Intensivacker	10	4110 Intensivacker	10	0	0
Gesamt	1.278,00						0,00
Wiederherstellung von Biotopen auf temporär bauzeitlich beanspruchten Flächen (Maßnahme 6A)							
E5.1	1.369,00	7603-106 Kulturbestimmter Fichten-Mischwald	35	Naturbestimmter Laubmischwald	40	5	6.845
E5.2	358,00	9214 Wirtschaftwege, Fuss- und Radwege (unversiegelt)	5	9214 Wirtschaftwege, Fuss- und Radwege (unversiegelt)	5	0	0
E5.3	112,00	9214 Wirtschaftwege, Fuss- und Radwege (unversiegelt)	5	Naturbestimmter Laubmischwald	40	35	3.920
E5.4	252,00	9214 Wirtschaftwege, Fuss- und Radwege (unversiegelt)	5	4110 Intensivacker	10	5	1.260
E5.5	859,00	4722 Feuchstaudenflur, ruderal	30	4722 Feuchstaudenflur, ruderal	30	0	0
E5.6	75,00	9311 Park	35	9311 Park	35	0	0
E5.7	600,00	9216 Wirtschaftswwege, Fuss- und Radwege (versiegelt)	0	9216 Wirtschaftswwege, Fuss- und Radwege (versiegelt)	0	0	0
E5.8	72,00	9216 Wirtschaftswwege, Fuss- und Radwege (versiegelt)	0	9280 - Straßenbegleitgrün, grasreiche ruderal, teils regelmäßig gemähte Säume	10	10	720
E5.9	38,00	7103-602 Kulturbestimmter Eschenwald	40	Naturbestimmter Laubmischwald	40	0	0
E5.10	2.265,00	7603-205 Kulturbestimmter Fichten-Kiefernwald	35	Naturbestimmter Laubmischwald	40	5	11.325
E5.11	1.699,00	7203-101 Kulturbestimmter Fichtenwald (Anteil Fichte > 90%) auf stau- und quellfeuchten Standorten	40	Naturbestimmter Laubmischwald	40	0	0
E5.12	1.804,00	7203-201 Kulturbestimmter Kiefernwald (Anteil Kiefer > 90%) auf stau- und quellfeuchten Standorten	40	Naturbestimmter Laubmischwald	40	0	0
E5.13	24,00	7920-102 Birken- Pionierwald (Birke > 50%)	30	Naturbestimmter Laubmischwald	40	10	240

Fortsetzung Tab. 16

Eingriffsfläche (s. Bestands-/ Konfliktplan)	Flächengröße (in m²)	Bestand		Planung		Bedeutungsstufen- differenz Eingriffs- schwere	Flächenä- quivalent (in m²) Wertverlust Wertzuwachs
		Biotoptyp	Bedeutungsstufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G=F-D	H=BxG
Ausgleichsmaßnahmen							
E5.14	26,00	7203-102 Kulturbestimmter Fichtenwald (Anteil Fichte > 90%) auf frischeren bis trockneren Standorten	35	Naturbestimmter Laubmischwald	40	5	130
E5.15	883,00	2214 Graben	30	2214 Graben	30	0	0
E5.16	327,00	6320 Baumreihe / Allee	45	6320 Baumreihe / Allee	35	-10	-3.270
E5.17	6.661,00	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	25	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	25	0	0
E5.18	106,00	2213-712 Ufergehölz an stark ausgebauten (strukturarmen) Bach/schmaler Fluss	35	2213 Stark ausgebauter (strukturarmer) Bach/schmaler Fluss	35	0	0
E5.19	33,00	2213-201 Röhricht an strukturarmen Fließgewässer	35	2213-201 Röhricht an strukturarmen Fließgewässer	30	-5	-165
E5.20	116,00	2213 Stark ausgebauter (strukturarmer) Bach/schmaler Fluss	35	2213 Stark ausgebauter (strukturarmer) Bach/schmaler Fluss	35	0	0
E5.21	37.749,00	4110 Intensivacker	10	4110 Intensivacker	10	0	0
E5.22	1.545,00	9280 Straßenbegleitgrün, grasreiche ruderalen und teils regelmäßig gemähte Säume	10	9280 - Straßenbegleitgrün, grasreiche ruderalen, teils regelmäßig gemähte Säume	10	0	0
E5.23	522,00	9280 Straßenbegleitgrün, grasreiche ruderalen und teils regelmäßig gemähte Säume	10	4110 Intensivacker	10	0	0
E5.24	283,00	9351 - Garten in Nutzung	30	9351 - Garten in Nutzung	30	0	0
E5.25	379,00	6110 - Feldhecke überwiegend Sträucher	35	6110 - Feldhecke überwiegend Sträucher	30	0	0
E5.26	41,00	4711 - Grasreiche, ruderalen Säume frischer Standorte	25	4711 - Grasreiche, ruderalen Säume frischer Standorte	25	0	0
Gesamt	58.198,00						21.005
Anlage Baumreihen / Krautsäume (Maßnahme 7A) straßenbegleitend							
E6.1	2.171,00	4110 Intensivacker	10	4711 - Grasreiche, ruderalen Säume frischer Standorte	25	15	32.565
E6.2	130,00	-	-	6320 - Baumreihe, Baumpflanzung straßenbegleitend, je Baum werden 25 m² angerechnet = 5 * 5m	25		81.250
Gesamt	2.301,00						113.815
Anlage flächige Gehölze/Hecken (Maßnahme 8A)							
E7.1	418,00	4110 Intensivacker	10	6120 - Feldhecke, überwiegend Bäume	35	25	10.450
E7.2	2.035,00	Straßenbegleitgrün, grasreiche ruderalen, teils regelmäßig gemähte Säume	10	6120 - Feldhecke, überwiegend Bäume	35	25	50.875
E7.3	554,00	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	25	6120 - Feldhecke, überwiegend Bäume	35	10	5.540

Fortsetzung Tab. 16

Eingriffsfläche (s. Bestands-/ Konfliktplan)	Flächengröße (in m²)	Bestand		Planung		Bedeutungsstufen- differenz Eingriffs- schwere	Flächenä- quivalent (in m²) Wertverlust Wertzuwachs
		Biotoptyp	Bedeutungsstufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G=F-D	H=BxG
Ausgleichsmaßnahmen							
E7.4	1.142,00	Straßenbegleitgrün, grasreiche ruderales, teils regelmäßig gemähte Säume	10	6110 - Feldhecke, überwiegend Sträucher	30	20	22.840
E7.5	203,00	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	25	6120 - Feldhecke, überwiegend Bäume	35	10	2.030
E7.6	20,00	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	25	6120 - Feldhecke, überwiegend Bäume	35	10	200
Gesamt	4.372,00						91.935
Aufforstung naturnaher Laubmischwald (Maßnahme 9A)							
E8.1	1.588,00	4110 Intensivacker	10	4711 - Grasreiche, ruderales Säume frischer Standorte	25	15	23.820
E8.2	5.245,00	4110 Intensivacker	10	Naturbestimmter Laubmischwald	40	30	157.350
E8.3	9.210,00	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	25	Naturbestimmter Laubmischwald	40	15	138.150
Gesamt	16.043,00						319.320

Bewertung der Eingriffsflächen lt. Tab. 11

	Fläche in m²	Biotopwert- punkte
BIOTOPWERTBILANZIERUNG	66.800,00	-814.490

Bewertung der Ausgleichsmaßnahmen lt. Tab. 16

	Fläche in m²	Biotopwert- punkte
Ausgleichsmaßnahme 5A	1.835,00	2.785
Ausgleichsmaßnahme 6A	58.198,00	21.005
Ausgleichsmaßnahme 7A	2.301,00	113.815
Ausgleichsmaßnahme 8A	4.372,00	91.935
Ausgleichsmaßnahme 9A	16.043,00	319.320
BIOTOPWERTBILANZIERUNG - GESAMT	82.749,00	+548.860

VERBLEIBENDES BIOTOPWERTDEFIZIT	-265.630
--	-----------------

4.5. Ersatzmaßnahmen

Über vorgenannte Maßnahmen können die Eingriffe innerhalb des Eingriffsraumes nicht vollständig ausgeglichen werden. So können Neuversiegelungen durch Entsiegelungen nur tw. kompensiert werden. Auch ist eine vollständige Kompensation der Biotopverluste aufgrund der Totalverluste von Biotopen durch Straßenflächen und geringere Planwerte für die Wiederherstellung und Neuanlage von Biotopen nur tw. möglich. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von 265.630 Punkten, welches über weitere Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden muss. Weiter sind Eingriffe in das Erholungsgebiet „Hintere Irre“ sowie Wander- und Radwege im Trassenverlauf zu kompensieren. Im Gegensatz zu Ausgleichsmaßnahmen im engen räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsort sind hierfür Ersatzmaßnahmen konzipiert, welche teils in weiterem Abstand zum Eingriffsort umgesetzt werden. Neben o.g. Kompensation von verbleibenden Beeinträchtigungen werden mit der Umsetzung der Ersatzmaßnahmen die Herstellung neuer gehölzdominierter Lebensräume und die Vernetzung bislang funktional getrennter Lebensräume zwischen dem Speicher Tiefengruben und dem Waldgebiet „Hintere Irre“ sowie im Zuge des Dammbaches zwischen Ilm und Dammbachtal erreicht.

Im Rahmen der **Ersatzmaßnahme 1E** wird der Quellgraben zwischen Birkenquelle und Beche wieder hergestellt sowie Baumreihen entlang der Feldwege zwischen dem Speicher Tiefengruben und dem Waldgebiet „Hintere Irre“ angelegt. Die Maßnahme dient

- dem multifunktionalen Ausgleich für Neuversiegelungen (**Konflikt K1**)
- der Kompensation von Biotopverlusten und –abwertungen (**Konflikt K2**)
- der Vernetzung bzw. Neuordnung von Teillebensräumen für Vögel, Amphibien und Fledermäusen zwischen dem Speicher Tiefengruben und dem Waldgebiet „Hintere Irre“ über das Fließgewässer Beche (**Konflikt K3**),
- der Ertüchtigung/Aufwertung von Erholungsgebieten und Wander-/Radwegen im Umfeld des Erholungsgebietes „Hintere Irre“ und damit der Kompensation von Eingriffen vorgenannter Erholungsgebiete/erholungsrelevanter Wegebeziehungen (**Konflikt K8**)
- der Aufwertung des Landschaftsbildes
- der Neuanlage gewässer- und gehölzdominierter Lebensräume, unter anderem für Fledermäuse, Vögel und Amphibien (**Konflikt K4**).

Die Gesamtmaßnahme setzt sich aus folgenden Teilmaßnahmen zusammen:

- Herstellung Quellgraben (bislang verrohrt) zwischen Birkenquelle und Beche: Länge 330 m
- Herstellung geschlossener, hochwüchsiger Ruderalfluren beiderseitig Quellgraben (bislang Acker/Grünland): 720 m²
- Herstellung Grünland beiderseitig Quellgraben: 1.683 m²
- Herstellung gewässer-/wegbegleitender Gehölzstrukturen: Pflanzung 53 Stück Heister
- Pflanzung Hochstämme entlang Feldwegen zwischen Speicher Tiefengruben und Waldgebiet „Hintere Irre“: 43 Stück mit begleitenden Ruderalfluren: 954 m².

Nach Rückbau der Verrohrung wird ein naturnaher Quellgraben angelegt. Im Rahmen der topographischen Gegebenheiten und des zur Verfügung stehenden Platzes wird eine möglichst naturnahe Gestaltung des Gewässerbettes mit wechselnden Böschungsneigungen, Profilbreiten und naturnaher Mäandrierung angestrebt. Zur Entwicklung gewässerbegleitender Hochstaudenfluren und Grünland erfolgt die Ansaat geeigneter Saatgutmischungen aus gebietseigenem Saatgut gemäß der FLL-Richtlinie "Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut" (Ausgabe 2014), Herkunft: Ursprungsgebiet 5 "Mitteldeutsches Tiefland und Hügelland". Zur Aushagerung der Flächen werden diese im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (insgesamt 3 Jahre) jährlich zweimalig gemäht mit Abtransport des Mähgutes. Danach erfolgen keine weiteren Pflegemaßnahmen auf den Ruderalfluren und die Überführung des Grünlandes in die normale landwirtschaftliche Nutzung, wobei auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu verzichten ist. Zur Anlage gewässer-

begleitender Gehölzstrukturen erfolgt die Pflanzung von Heistern standortgerechter und heimischer Arten, wie *Salix alba* (Weißweide), *Alnus glutinosa* (Schwarzerle), *Fraxinus excelsior* (Esche), *Quercus robur* (Stieleiche). Unter Beachtung des §40 (1) 4 BNatSchG sind heimische und standortgerechte Arten des Vorkommensgebietes 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tiefland und Hügelland“ zu verwenden. Zur Anlage wegebegleitender Baumreihen entlang zweier Feldwege zwischen dem Speicher Tiefengraben und dem Waldgebiet „Hintere Irre“ erfolgt die Pflanzung von Hochstämmen standortgerechter und heimischer Arten, wie *Tilia cordata* (Winterlinde), *Acer platanoides* (Spitzahorn) sowie Wildobst, wie *Pyrus pyrausta* (Wildbirne), *Malus communis* (Wildapfel), *Prunus avium* (Wildkirsche), *Juglans regia* (Walnuss) etc. Unter Beachtung des §40 (1) 4 BNatSchG sind je nach Verfügbarkeit Herkünfte des Vorkommensgebietes 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tiefland und Hügelland“ zu verwenden.

Ein Teilabschnitt des Dammbaches auf ca. 300m Länge im Ilmtal südöstlich der Zentralklinik zwischen Ilm und dem Dammbachtal östlich ist im Bestand verrohrt. Im Rahmen der **Ersatzmaßnahme 2E** wird der verrohrte Abschnitt des Dammbaches geöffnet und als naturnahes Fließgewässer wieder hergestellt. Die Maßnahme dient

- dem multifunktionalen Ausgleich für Neuversiegelungen (**Konflikt K1**)
- der Kompensation von Biotopverlusten und -abwertungen (**Konflikt K2**)
- der Ertüchtigung von Leitstrukturen und der faunistischen Durchgängigkeit zwischen Teillebensräumen für Vögel, Amphibien und Fledermäuse zwischen der Ilm und dem Dammbachtal östlich (**Konflikt K3**)
- der Aufwertung des Landschaftsbildes
- der Neuanlage gewässer- und gehölzdominierter Lebensräume, unter anderem für Fledermäuse, Vögel und Amphibien (**Konflikt K4**).

Die Gesamtmaßnahme setzt sich aus folgenden Teilmaßnahmen zusammen:

- Rückbau Verrohrung: 135 m Länge
- Herstellung naturnahes Fließgewässer (tw. im Bestand Acker): Länge 138 m, Breite i.M. 3,64 m, Fläche 502 m²
- Herstellung geschlossener, hochwüchsiger Ruderalfluren beiderseitig Fließgewässer (tw. im Bestand Acker): 359 m²
- Anlage gewässerbegleitender Gehölzstrukturen, Pflanzung von Sträuchern: 219 m², Pflanzung Heister: 22 Stück
- Erhalt Biotope: 352 m².

Analog des Quellgrabens zur Maßnahme 1E wird nach Rückbau der Verrohrung ein naturnahes Fließgewässer angelegt. Im Rahmen der topographischen Gegebenheiten und des zur Verfügung stehenden Platzes wird eine möglichst naturnahe Gestaltung des Gewässerbettes mit wechselnden Böschungsneigungen, Profilbreiten und naturnaher Mäandrierung angestrebt. Zur Entwicklung gewässerbegleitender Hochstaudenfluren und Grünland erfolgt die Ansaat geeigneter Saatgutmischungen aus gebietseigenem Saatgut gemäß der FLL-Richtlinie "Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut" (Ausgabe 2014), Herkunft: Ursprungsgebiet 5 "Mitteldeutsches Tiefland und Hügelland". Zur Aushagerung der Flächen werden diese im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (insgesamt 3 Jahre) jährlich zweimalig gemäht mit Abtransport des Mähgutes. Danach erfolgen keine weiteren Pflegemaßnahmen. Zur Anlage gewässerbegleitender Gehölzstrukturen erfolgt die Pflanzung von Sträuchern und Heistern standortgerechter und heimischer Arten, wie *Salix alba* (Weißweide), *Alnus glutinosa* (Schwarzerle), *Fraxinus excelsior* (Esche), *Quercus robur* (Stieleiche) bei Heistern sowie *Rosa canina* (Heckenrose), *Lonicera xylosteum* (Heckenkirsche), *Viburnum opulus*, *Vib. lantana* (Scheeball), *Euonymus europaeus* (Europäisches Pfaffenhütchen) etc. bei Sträuchern. Unter Beachtung des §40 (1) 4 BNatSchG sind heimische und standortgerechte Arten des Vorkommensgebietes 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tiefland und Hügelland“ zu verwenden.

Ebenfalls

- dem multifunktionalen Ausgleich der Neuversiegelung (**Konflikt K1**) und

- der Kompensation von Biotopverlusten und –abwertungen (**Konflikt K2**)
- der Neuanlage gehölzdominierter Lebensräume, unter anderem für Fledermäuse, Vögel und Amphibien (**Konflikt K3/K4**) sowie
- der Aufwertung des Landschaftsbildes und der natürlichen Erholungseignung der Landschaft (**Konflikt K8**)

dienen die Ersatzmaßnahmen **3E und 4E**.

Im Rahmen der **Maßnahme 3 E** werden auf 9.742m² Fläche 64 Hochstämme gepflanzt. Zur Pflanzung kommen Obst-Hochstämme alter Kultursorten, wie

- Pflaume: Hauszwetschge, Cacs Fruchtbare, Graf Altahns Reneklode
- Apfel: Klarapfel, James Grieve, Alkmene, Gravensteiner, Jakob Fischer, Gelber Edelapfel, Hauxapfel, Grahams Jubiläumsapfel, Holsteiner Cox, Gelber Bellefleur, Croncels, Adersleber Kalvill
- Birne: Conference, Bocs Flaschenbirne, Alexander Lucas
- Kirsche: Schneiders Späte, Hedelfinger.

Die Pflanzung erfolgt auf Bestandsgrünland. Zur Aushagerung der Flächen und dadurch Erhöhung der Artenvielfalt erfolgt im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (insgesamt 3 Jahre) jährlich eine zweimalige Mahd mit Abtransport des Mähgutes. Danach wird das Grünland in die normale landwirtschaftliche Nutzung überführt, wobei auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu verzichten ist.

Im Rahmen der **Maßnahme 4 E** werden auf 2.817m² Fläche 26 Hochstämme gepflanzt. Zur Pflanzung kommen für den trockenen Kalk-Standort geeignete Obst-Hochstämme alter Kultursorten und Wildobst, wie

- Essbare Vogelbeere: Titan, Moravica Edulis
- Speierling: Sossenheimer Riese, Riese von Ockstadt, Vesuv, Sossenheimer Moos, Folkendanger Luxemburg, Rußland, Knittinger
- Birne: Conference, Bocs Flaschenbirne, Alexander Lucas
- Elsbeere.

Im Bestand wird die Fläche der Maßnahme 4E als Intensiv-Standweide genutzt. Das Grünland ist als artenarm und stark degeneriert zu charakterisieren. Zur Lockerung des Bodens und Erhöhung der Artenvielfalt wird das Grünland umgebrochen und geeignete Saatgutmischungen aus gebietseigenem Saatgut gemäß der FLL-Richtlinie "Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut" (Ausgabe 2014) eingesät (Herkunft: Ursprungsgebiet 5 "Mitteldeutsches Tief- und Hügelland"). Zur Aushagerung der Flächen und dadurch Erhöhung der Artenvielfalt wird diese im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (insgesamt 3 Jahre) jährlich zweimalig gemäht mit Abtransport des Mähgutes. Danach erfolgt die Überführung des Grünlandes in die normale landwirtschaftliche Nutzung, wobei auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu verzichten ist. Ziel ist die Entwicklung eines Kalk-Magerrasens. Hecken und Gebüsche im Randbereich der Fläche werden erhalten. Gleiches gilt für die aus dem Abriss der ehemaligen Gaststätte stammenden Natursteinhaufen. Sie stellen ein naturschutzfachlich bedeutsames Strukturmerkmal dar und sind Lebensraum für Insekten, Reptilien und Kleinsäuger.

In folgender Tabelle werden die Ersatzmaßnahmen in übersichtlicher Form dargestellt und anschließend in Tab. 18 gemäß dem Bilanzierungsmodell der TMLNU bewertet.

Tabelle 17: Ersatzmaßnahmen

Maßn. – Nr.	Ort	Art der Maßnahme/Umfang	Bezug zu Konfl.-Nr.
1 E	Westlich Waldgebiet „Hintere Irre“	Herstellung Verbindungsachse Speicher Tiefengruben - Birkenquelle / Waldgebiet "Irre" - Quellgraben: Länge 330 m, Breite i.M. 2,40 m, Fläche 792 m ² - Geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren beiderseitig Quellgraben: 720 m ² - Grünland: 1.683 m ² - Gewässer-/wegbegl. Gehölzstrukturen - Pflanzung Heister gewässerbegleitend: 53 Stück - Pflanzung Hochstämme wegebegleitend: 43 Stück (Ruderalfluren: 954 m ²)	K1/K2/ K3/K4/ K8
2 E	Dammbach östlich Ilm südlich Gärtnerei	Renaturierung Dammbach: - Fläche: 1.432 m ² - Rückbau Verrohrung: 135 m Länge - Fließgewässer: Länge 138 m, Breite i.M. 3,64 m, Fläche 502 m ² - Geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren beiderseitig Fließgewässer: 359 m ² - Gewässerbegl. Gehölzstrukturen, Pflanzung Sträucher gewässerbegleitend: 219 m ² , Pflanzung Heister gewässerbegleitend: 22 Stück - Erhalt Biotope: 352 m ²	K1/K2/ K3/K4
3 E	Grünlandfläche am Adelsberg (nordöstlicher Ortsrand Bad Berka)	Entwicklung Streuobstwiese "Adelsberg" auf mesophilem Grünland: - Fläche: 9.742 m ² - Pflanzung Obstbäume (Hochstämme): 64 Stück	K1/K2/ K3/K8
4 E	Bergern, südöstlicher Ortsrand, Ortsbezeichnung Rauschenburg	Anlage Streuobstwiese "Rauschenburg" auf Grünland: - Fläche: 2.817 m ² - Einsaat Grünland: 2.498 m ² - Pflanzung Obstbäume (Hochstämme): 26 Stück	K1/K2/ K3/K8

Tabelle 18: Bewertung der Ersatzmaßnahmen

Eingriffsfläche (s. Bestands-/ Konfliktplan)	Flächengröße (in m²)	Bestand		Planung		Bedeutungsstufen- differenz Eingriffs- schwere G=F-D	Flächenä- quivalent (in m²) Wertverlust Wertzuwachs H=BxG
		Biotoptyp	Bedeutungsstufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G=F-D	H=BxG
Ersatzmaßnahmen							
Herstellung Verbindungssachse Speicher Tiefengruben - Birkenquelle / Waldgebiet Irre (Maßnahme 1E)							
Hinweis: Aufgrund der sehr hohen faunistischen Funktion (Wiederherstellung Durchgängigkeit zw. Waldgebiet "Irre"/Quelle und Fließgewässer Beche) Einstufung des Fließgewässers mit 60 Punkten							
E9.1	661,00	4713 - Geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte	25	6320 - Baumreihe, Unterwuchs geschlossene hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte	35	10	6.610
E9.2	293,00	4713 - Geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte	25	6320 - Baumreihe, Unterwuchs geschlossene hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte	35	10	2.930
E9.3	62,00	4110 Intensivacker	10	2211 - naturnahes Fließgewässer - Quellgraben	60	50	3.100
E9.4	705,00	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	25	2211 - naturnahes Fließgewässer - Quellgraben	60	35	24.675
E9.5	25,00	4713 - Geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte	25	2211 - naturnahes Fließgewässer - Quellgraben	60	35	875
E9.6	64,00	4110 Intensivacker	10	4713 - Geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte	25	15	960
E9.7	656,00	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	25	wie vordem	25	0	0
E9.8	154,00	4110 Intensivacker	10	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	25	15	2.310
E9.9	1.529,00	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	25	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	25	0	0
Gesamt	4.149,00						41.460
Renaturierung Dammbach (Maßnahme 2E)							
Hinweis: aufgrund der sehr hohen faunistischen Funktion (Wiederherstellung Durchgängigkeit Dammbach zwischen Dammbachtal und Ilm) Einstufung des Fließgewässers mit 65 Punkten							
E10.1	60,00	6224 - Laubgebüsche frischer Standorte	45	2211 - naturnahes Fließgewässer - Dammbach	65	20	1.200
E10.2	115,00	4713 - Geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte	25	2211 - naturnahes Fließgewässer - Dammbach	65	40	4.600
E10.3	63,00	4711 - Grasreiche, ruderal Säume frischer Standorte	25	2211 - naturnahes Fließgewässer - Dammbach	65	40	2.520
E10.4	172,00	4110 Intensivacker	10	2211 - naturnahes Fließgewässer - Dammbach	65	55	9.460

Fortsetzung Tab. 18

Eingriffsfläche (s. Bestands-/ Konfliktplan)	Flächengröße (in m²)	Bestand		Planung		Bedeutungsstufen- differenz Eingriffs- schwere	Flächenä- quivalent (in m²) Wertverlust Wertzuwachs
		Biotoptyp	Bedeutungsstufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G=F-D	H=BxG
Ersatzmaßnahmen							
E10.5	92,00	4711 - Grasreiche, ruderale Säume frischer Standorte	25	2211 - naturnahes Fließgewässer - Dammbach	65	40	3.680
E10.6	92,00	4110 Intensivacker	10	4713 - Geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte	25	15	1.380
E10.7	122,00	4711 - Grasreiche, ruderale Säume frischer Standorte	25	4713 - Geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte	25	0	0
E10.8	145,00	4713 - Geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte	25	4713 - Geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte	25	0	0
E10.9	216,00	4713 - Geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte	25	2211-712 - naturnahes Ufergehölz - Anpflanzung	55	30	6.480
E10.10	3,00	4711 - Grasreiche, ruderale Säume frischer Standorte	25	2211-712 - naturnahes Ufergehölz - Anpflanzung	55	30	90
E10.11	262,00	9214 Wirtschaftwege, Fuss- und Radwege (unversiegelt)	5	9214 Wirtschaftwege, Fuss- und Radwege (unversiegelt) (Erhalt)	5	0	0
E10.12	9,00	2212 - Bach / schmaler Fluss mittlerer Strukturdichte	55	2212 - Bach / schmaler Fluss mittlerer Strukturdichte	55	0	0
E10.13	81,00	6224 - Laubgebüsche frischer Standorte	45	6224 - Laubgebüsche frischer Standorte	40	-5	-405
Gesamt	1.432,00						29.005
Streuobstwiese am Adelsberg (Maßnahme 3E)							
E11.1	9.742,00	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	25	6510 - Streuobstwiese auf Grünland	40	15	146.130
Gesamt	9.742,00						146.130
Streuobstwiese Rauschenburg (Maßnahme 4E)							
E12.1	120,00	4713 - Geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte	25	4713 - Geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte - Erhalt	25	0	0
E12.2	175,00	Steinhaufen	35	Steinhaufen - Erhalt	35	0	0
E12.3	8,00	6110 - Feldhecke überwiegend Sträucher	35	6110 - Feldhecke überwiegend Sträucher - Erhalt	35	0	0
E12.4	53,00	6213 - Feldgehölz/Waldrest auf trockenwarmen Standort	40	6213 - Feldgehölz/Waldrest auf trockenwarmen Standort - Erhalt	40	0	0
E12.5	2.461,00	4224 - artenarme, intensiv genutzte Standweide	20	6510 - Streuobstwiese auf Grünland	40	20	49.220
Gesamt	2.817,00						49.220

Bewertung der Eingriffsflächen lt. Tab. 11	Fläche in m²	Biotopwert- punkte
BIOTOPWERTBILANZIERUNG	66.800,00	-814.490
Bewertung der Ausgleichsmaßnahmen lt. Tab. 16	Fläche in m²	Biotopwert- punkte
BIOTOPWERTBILANZIERUNG	82.749,00	+548.860
Bewertung der Ersatzmaßnahmen lt. Tab. 18	Fläche in m²	Biotopwert- punkte
Ersatzmaßnahme 1E	4.149,00	41.460
Ersatzmaßnahme 2E	1.432,00	29.005
Ersatzmaßnahme 3E	9.742,00	146.130
Ersatzmaßnahme 4E	2.817,00	49.220
BIOTOPWERTBILANZIERUNG - GESAMT	18.140,00	+265.815
VERBLEIBENDE BIOTOPWERTBILANZ		+185

Nach Umsetzung der Ersatzmaßnahmen verbleibt ein Biotopwertüberhang von 185 Punkten.

Vor genannte landschaftspflegerische Maßnahmen sind damit geeignet, die unvermeidbaren Eingriffe in vollem Umfang auszugleichen, so dass nach Beendigung des Bauvorhabens keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet ist.

5.0. Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Zur Verdeutlichung der Eingriffs-/Ausgleichssituation werden in folgender Tabelle die Konflikte den landschaftspflegerischen Maßnahmen in übersichtlicher Form gegenübergestellt.

Tabelle 19: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Eingriffsfläche/ Eingriffsobjekt	Flächen- größe/ Anzahl	Ausgleichsmaßnahme (zugeord- neter Anteil)	Flächen-/ Objekt- äquivalent	Begrün- dung
Gesamt-Eingriffsfläche, davon Konflikt K1: Neuversiegelung Vollversiegelung Teilversiegelung	66.800m² 20.695m ² 9.300m ²	Für die Gesamt Eingriffsfläche unter Einbeziehung der Gestaltungsmaßnahmen ergibt sich ein negativer Biotop-Gesamtwert (s. Tab. 11). Weitere Kompensationsmaßnahmen sind notwendig.	-814.490	①
K2: Bau- und anlagebedingte Verluste von Biotopen und Lebensräumen Acker Gewässer Verlandungsveg./Ufergehölze Grünland Kraut-/Staudenfl. und -säume Hecken/Feldgehölze/Gebüsche Einzelbaum/Baumgruppe/ Baumreihe Kulturbestimmte Laub-/Laub- mischwälder Kulturbestimmte Nadel-/Nadel- mischw. Park/Garten	 33.570m ² 2.578m ² 419m ² 16.803m ² 6.768m ² 379m ² Länge ca. 280m, 47 Stück 38m ² 18.751m ² 397m ²	(s. Tabelle 16) Ausgleichsmaßnahme 5A Entsiegelung (1.288m ²) Ausgleichsmaßnahme 6A Wiederherstellung von Biotopen auf bauzeitlich beanspruchten Flächen (58.198m ²) Ausgleichsmaßnahme 7A Anlage von Einzelbäumen und Baumreihen im Trassenbereich (Baumpflanzung 130 Stück, begleitende Krautsäume 2.171m ²) Ausgleichsmaßnahme 8A Anlage von Gehölzgruppen und Feldhecken im Trassenbereich (Strauchhecke 1.142m ² , Baumhecke 3.230m ²) Ausgleichsmaßnahme 9A Anlage naturnaher Laubmischwald (naturnaher Laubmischwald 14.455m ² , rud. Säume 1.588m ²)	+2.785 +21.005 +113.815 +91.935 +319.320	②
		(s. Tab. 18) Ersatzmaßnahme 1E Herstellung Verbindungsachse Speicher Tiefengruben - Birkenquelle/Waldgebiet "Irre" (Gewässerrenaturierung/Wegebepflanzung) (Herstellung naturnahes Gewässer 330m, Pflanzung Heister 53 Stück, Pflanzung Bäume 43 Stück, Gesamtfläche 4.149m ²) Ersatzmaßnahme 2E Renaturierung Dammbach (Herstellung naturnahes Gewässer 138m, Pflanzung Heister 22 Stück, Pflanzung Sträucher 219m ² , Gesamtfläche 1.432m ²) Ersatzmaßnahme 3E Streuobstwiese Adelsberg (9.742m ²) Ersatzmaßnahme 4E Streuobstwiese Rauschenburg (2.817m ²)	+41.460 +29.005 +146.130 +49.220	③
Gesamt			+185	

Fortsetzung Tab. 19

Eingriffsfläche/ Eingriffsobjekt	Flä- chen- größe/ Anzahl	Ausgleichsmaßnahme (zugeordneter Anteil)	Begrün- dung
Vermeidung und Kompensation sonstiger Konflikte/Beeinträchtigungen			
Konflikte: K3: Beeinträchtigung potenzieller Leitstrukturen Fledermäuse Querungen im Waldgebiet Irre Querung Hungerbach Tiefbortal	4 x 1 x	Maßnahmen: Vermeidungsmaßnahme 6 V Geschwindigkeitsbegrenzung zur Vermeidung kollisionsbedingter Tierverluste auf 50km/h im Waldbereich „Hintere Irre“ Vermeidungsmaßnahme 10 V Entwicklung von Überleitungen im Kronenbereich von Bäumen („hop-over“) (6 Stück) Multifunktional wirken folgende Maßnahmen positiv auf Fledermäuse/Fledermaus-Lebensräume: Ausgleichsmaßnahme 6 A / 9 A: Wiederherstellung von Biotopen auf bauzeitlich beanspruchten Flächen, Wiederherstellung und Neuanlage von Fledermaus-Lebensräumen und –leitstrukturen (Laubmischwald) Ersatzmaßnahme 1 E/2 E: Herstellung Verbindungsachse Speicher Tiefengruben - Birkenquelle / Waldgebiet "Irre", Wiederherstellung faunistischer Funktionsbeziehungen/Leitstrukturen zw. Ilm und Damm-bachtal (1 Psch.) Ersatzmaßnahme 3 E / 4 E: Herstellung Streuobstwiesen, Neuanlage gehölzdominierter Lebensräume/Jagdhabitats	④
K4: Betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigung Leitstrukturen/ Wanderkorridore Amphibien, potenziell Biber/Fischotter Querung Beche Querung Steingra-ben	1x 1x	Vermeidungsmaßnahme 5a V/5b V Anlage von temporären/mobilen und stationär dauerhaften Amphibien-schutz-Leiteinrichtungen (Länge Beche 142,00m, Steingraben 144,00m) Vermeidungsmaßnahme 9V Ausreichend groß dimensionierte Durchlässe Steingraben und Beche, fischottergerechte Gestaltung Multifunktional wirken folgende Maßnahmen positiv auf Amphibien/Amphibien-Lebensräume, Fischotter sowie weitere Arten-gruppen (z.B. Kleinsäuger): Ersatzmaßnahme 1 E/2 E: Herstellung Verbindungsachse Speicher Tiefengruben - Birkenquelle / Waldgebiet "Irre", Wiederherstellung faunistischer Funktionsbeziehungen/Leitstrukturen zw. Ilm und Damm-bachtal (1 Psch.)	⑤
K5: Beeinträchtigung von Bruthabitaten der Feldlerche Anzahl der Habitate	9 Stück	Maßnahme 4 A_{CEF} Anlage von Lerchenfenstern (Zielart: Feldlerche. Weitere Arten: Reb-huhn, Wachtel, Wachtelkönig, Grauammer, Goldammer, Feldhase und Greifvogelarten wie Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke und Rohrwei-he.) auf ca. 10 ha Fläche Vermeidungsmaßnahme 1 V Zeitliche Beschränkung für die Beseitigung von Vegetation und etwai-gen Habitatstrukturen im Rahmen der Baufeldfreimachung/ Erschlie-ßung (Schutz Vögel/Fledermäuse) Ausgleichsmaßnahme 6 A Wiederherstellung von Biotopen auf bauzeitlich beanspruchten Flä-chen (Acker 38.523m², mes. Grünland 6.661m²)	⑥
K6: Baubedingte Gefahr des Verlustes von potenziellen Quar-tierbäumen für Fledermäuse und Vögel	1 Pau-schal	Vermeidungsmaßnahme 2 V Baumkontrolle vor Fällung (Schutz Vögel, Fledermäuse). Begutach-tung der zu rodenden Gehölze auf Vorhandensein von Höhlen- und Spaltenquartieren, ggf. Sicherung und Versetzen außerhalb des Ein-griffsraumes Maßnahme 1 A_{CEF} Anbringung von Vogel-Nisthilfen Höhlen- und Halbhöhlenbrüter (10 Stück) Maßnahme 2 A_{CEF} Anbringung von Fledermausquartieren (8 Stück)	⑦
K7: Gefahr des Verlus-tes von potenziel-len Fortpflan-zungs-/Ruhestätten der Haselmaus	1 Pau-schal	Vermeidungsmaßnahme 3 V Stubbenrodung im Frühjahr (Haselmausschutz) Ausgleichsmaßnahme 3 A_{CEF} Anbringung von Quartierhilfen Haselmaus (10 Stück)	⑧

Fortsetzung Tab. 19

Eingriffsfläche/ Eingriffsobjekt	Flächen- größe/ Anzahl	Ausgleichsmaßnahme (zugeordneter Anteil)	Begrün- dung
K8: Beeinträchtigung Erholungsgebiet Wald- gebiet „Hintere Irre“ und Wander-/Radwege	1 Pau- schal 9x	Neuordnung des Wegenetzes im Zuge der Straßenplanung – Unterbrechungen von Wegen werden vermieden Aufwertung des Landschaftsbildes und der natürlichen Erholungseignung der Landschaft i.Z. Ausgleichsmaßnahme 6 A Wiederherstellung von Biotopen auf bauzeitlich beanspruchten Flächen (58.198m²) – Aufwertung Landschaftsbild Ausgleichsmaßnahme 7 A Anlage von Einzelbäumen und Baumreihen im Trassenbereich (Baumpflanzung 130 Stück, begleitende Krautsäume 2.171m²) – Aufwertung Landschaftsbild Ausgleichsmaßnahme 8 A Anlage von Gehölzgruppen und Feldhecken im Trassenbereich (Strauchhecke 1.142m², Baumhecke 3.230m²) – Aufwertung Landschaftsbild Ausgleichsmaßnahme 9 A Anlage naturnaher Laubmischwald (Fläche 14.455m²) – Erweiterung Waldgebiet Ersatzmaßnahme 1 E Herstellung Baumreihen und naturnahes Fließgewässer auf ca. 1,1km Länge – Aufwertung Landschaftsbild/natürliche Erho- lungseignung der Landschaft Ersatzmaßnahme 3 E / 4 E Herstellung Streuobstwiesen (12.559m²) – Aufwertung Land- schaftsbild/natürliche Erholungseignung der Landschaft	9
Sonstige Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen			
4 V	Anlage von Schutzzäunen zur Baufeldbegrenzung über den Zeitraum der Bauarbeiten. Länge = 2.024,00m.		
7 V	Ausweisung naturschutzfachlicher Ausschlussflächen zum Schutz und zur Sicherung hochwer- tiger Biotope und Lebensräume vor baubedingten Beeinträchtigungen.		
8 V	Vermeidung baubedingter direkter Stoffeinträge (z.B. Schlämme) in die Gewässer Steingraben und Beche, nach Bedarf in Baugruben anfallendes Wasser über temporäre Absetzeinrichtun- gen sammeln und reinigen.		
1 S	Schutz des Oberbodens gemäß DIN 18915. Beachtung einschlägiger Sicherheitsbestimmun- gen, Gesetze und Richtlinien zum Gewässerschutz und Schutz vor Baulärm sowie zum Um- gang im Falle von Havarien.		
2 S	Einzelbaumschutz zum Schutz und zur Sicherung vorhandener Baumbestände vor baubeding- ten Beeinträchtigungen. Umfang = 19 Stück.		

Begründung:

- ① In Auswertung der Tabelle 11 der Unterlage 19.0 – Textteil Landschaftspflegerischer Begleitplan wird deutlich, dass allein durch Flächenumwidmungen bzw. Flächenaufwertungen, unter Einbeziehung der Gestaltungsmaßnahmen im unmittelbaren Eingriffsraum, Flächenabwertungen nicht in vollem Umfang kompensiert werden. Die Gründe liegen in Mehrversiegelungen und Gehölzverlusten, welche innerhalb des Eingriffsraumes und unter Berücksichtigung der geringeren Biotop-Planwerte für die Neuanlage von Gehölzen nur in begrenztem Maße ausgeglichen werden können. Es verbleibt ein Biotopwertdefizit von 814.490 Punkten. Zur vollständigen Kompensation des Eingriffs sind weitere Kompensationsmaßnahmen notwendig.
- ② Der weiteren Kompensation des Eingriffs dienen die Ausgleichsmaßnahmen 5 A bis 9 A, welche im unmittelbaren räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsort umgesetzt werden. Unter Einbeziehung der Ausgleichsmaßnahmen verbleibt ein Biotopwertdefizit von 265.630 Punkten. Zur vollständigen Kompensation des Eingriffs sind weitere Ersatzmaßnahmen notwendig.
- ③ Mit Umsetzung der Ersatzmaßnahmen 1 E bis 4 E wird eine vollständige Kompensation der Biotopwertverluste erreicht. Es verbleibt ein Biotopwertüberhang von 185 Punkten. Neben der reinen Biotopwertaufwertung werden multifunktional weitere positive Effekte für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild erreicht. Insbesondere wird durch Umsetzung der Maßnahmen der Biotop- und Lebensraumverbund im Umfeld des Eingriffsraumes aufgewertet bzw. wieder hergestellt, mit entsprechend positiven Effekten für die Bestandssituation vieler gefährdeter und streng geschützter Arten.
- ④ Mit Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen 6 V und 10 V werden erhebliche Beeinträchtigungen der Artengruppe Fledermäuse vermieden. Durch Umsetzung der Maßnahmen 6 A und 9 A sowie 1 E bis 4 E werden zusätzlich im Umfeld des Eingriffsraumes Leitstrukturen aufgewertet oder neu geschaffen sowie Lebensräume/Jagdhabitate neu angelegt. Insbesondere werden im Bestand nicht vernetzte Teilebensräume (Speicher Tiefengruben – Waldgebiet Irre sowie IIm-Dammachtal) funktional verbunden und damit für Fledermäuse bedeutsame Lebensräume aufgewertet.
- ⑤ Mit Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen 5a V/5b V und 9 V werden erhebliche Beeinträchtigungen für Amphibien, Biber und den Fischotter vermieden. Durch Umsetzung der Maßnahmen 1 E und 2 E werden faunistische Funktionsbeziehungen/Leitstrukturen im Umfeld des Eingriffsraumes aufgewertet oder neu geschaffen. Insbesondere werden im Bestand nicht vernetzte Teilebensräume (Speicher Tiefengruben – Waldgebiet Irre, IIm – Dammachtal) funktional verbunden und damit bestehende Lebensräume aufgewertet.
- ⑥ Im Rahmen der Maßnahme 4 A_{CEF} werden Habitate der Feldlerche im Umfeld des Eingriffsraumes funktionell in dem Maße aufgewertet, dass erhebliche Auswirkungen der Art durch anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können. Durch Umsetzung der Maßnahme 1 V werden zusätzlich baubedingte Beeinträchtigungen der Art vermieden, über die Maßnahme 6 A Acker und Grünland wieder hergestellt.
- ⑦ Im Rahmen der Maßnahme 2 V wird der Verlust von Quartieren vermieden, sodass erhebliche Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können. Im Sinne des vorsorgenden Artenschutzes werden weiterhin im Rahmen der Maßnahmen 1 A_{CEF} und 2 A_{CEF} Nisthilfen im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsraum angebracht.
- ⑧ Die Rodung der nach der Gehölzfällung noch zu entfernenden Baumstubben erfolgt, ggf. unter Nutzung von Rückeschneisen zur Bodenschonung, erst nach Eintritt frostfreier Bedingungen etwa ab März/April (abhängig vom Winterverlauf), um ggf. im Wurzelbereich überwinterte Exemplare der streng geschützten Haselmaus nicht durch die Arbeiten zur Stubbenrodung zu töten oder zu verletzen. Durch die Rodung der Stubben nach Ende des Winterschlafes der Haselmaus ist ein Abwandern der Tiere möglich, so dass i.V.m. Maßnahme A3_{CEF} erhebliche Beeinträchtigungen der Art mit hinreichender Sicherheit vermieden werden.
- ⑨ Im Zuge der Straßenplanung wird das Wegenetz in der Form neu geordnet, dass Unterbrechungen von Wegeverbindungen vermieden werden. Im Rahmen der Maßnahmen 6 A bis 9 A sowie 1 E, 3 E und 4 E erfolgen darüber hinaus Aufwertungen des Landschaftsbildes und der natürlichen Erholungseignung, sodass erhebliche Auswirkungen der Erholungseignung und –nutzung der Landschaft in der Gesamtheit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können.

6.0. Kostenschätzung

Die Kostenschätzung gibt einen Überblick über die voraussichtlich zu erwartenden Kosten des Landschaftsbaus. Die Einzelpreise und Endsummen sind Nettopreise (ohne Mehrwertsteuer).

Die Umsetzung der Maßnahmen

- Geschwindigkeitsbegrenzung zur Vermeidung kollisionsbedingter Tierverluste (Maßnahme 6 V)
- Ausweisung naturschutzfachlicher Ausschlussflächen (Maßnahme 7 V)
- Vermeidung baubedingter direkter Stoffeinträge (z.B. Schlämme) in die Gewässer Steingraben und Beche (Maßnahme 8 V)
- Zeitliche Begrenzung der Arbeiten zur Gehölzrodung und Baufeldfreimachung (Maßnahme 1 V)
- Schutz des Oberbodens gemäß DIN 18915 (Maßnahme 1 S)

verursachen keine gesonderten Kosten.

Die Maßnahmen

- Anlage von Schutzzäunen zur Baufeldbegrenzung (Maßnahme 4 V)
- Anlage von Amphibienschutz-Leiteinrichtungen (Maßnahme 5a V/5 b V)
- Fischottergerechte Gestaltung Durchlässe Steingraben und Beche (Maßnahme 9 V)
- Einzelbaumschutz zur Sicherung vorhandener Baumbestände vor baubedingten Beeinträchtigungen (Maßnahme 2 S)
- Boden- und Ansaatarbeiten (Maßnahmen 1 G, 2 G, 3 G),
- Entsiegelung (Maßnahme 5 A) sowie
- Kosten für Grunderwerb von Flächen (z.B. Maßnahmen 5 A bis 9 A)
- Anbringen von Nisthilfen (Maßnahme 1 A_{CEF} bis 3 A_{CEF})

sind in die Kostenschätzung der technischen Planung einzustellen, da die Umsetzung bauvorbereitend und über den Zeitraum der Bauausführung zu realisieren ist. Im Folgenden werden die diesbezüglichen Kosten (außer Grunderwerb) überschlägig dargestellt.

Tabelle 20: Kostenschätzung – in technische Planung einzustellende landschaftspflegerische Maßnahmen

Maßnahme	Menge	Einheit	Einzelpreis	Gesamtpreis
Maßnahme 4 V: Anlage von Schutzzäunen zur Baufeldbegrenzung über den Zeitraum der Bauarbeiten	2.024,00	lfm	5,00 €	10.120,00 €
Maßnahme 5a V: Anlage temporärer mobiler Amphibienschutz-Leiteinrichtung	286,00	lfm	20,00 €	5.720,00 €
Maßnahme 5b V: Anlage dauerhaft stationäre Amphibienschutz-Leiteinrichtung	286,00	lfm	125,00 €	35.750,00 €
Maßnahme 9 V: Fischottergerechte Gestaltung der Durchlässe Steingraben und Beche	2,00	Stück	Kosten in Herst. Durchlass enthalten	
Maßnahme 2 S: Einzelbaumschutz zur Sicherung vorhandener Baumbestände	19,00	Stück	20,00 €	380,00 €
Maßnahme 1 G: Boden- und Ansaatarbeiten	31.527,00	m²	3,20 €	100.886,40 €
Maßnahme 2 G: Boden- und Ansaatarbeiten	280,00	m²	3,20 €	896,00 €
Maßnahme 3 G: Boden- und Ansaatarbeiten	800,00	m²	3,20 €	2.560,00 €
Maßnahme 5 A: Entsiegelung	1.288,00	m²	15,00 €	19.320,00 €
Maßnahme 1 A_{CEF} bis 3 A_{CEF}: Vogel-Nisthilfen, Fledermaus-Quartiere, Haselmaus-Quartiere liefern und anbringen	38,00	Stück	90,00 €	3.420,00 €
Gesamt:				179.052,40 €

Im Folgenden werden die Kosten der zum Titel Landschaftsbau gehörigen landschaftspflegerischen Maßnahmen dargestellt.

Tabelle 21: Kostenschätzung – Landschaftsbau

Maßnahme	Menge	Einheit	Einzelpreis	Gesamtpreis
Maßnahme 3 V: Stubbenrodung im Frühjahr (Haselmausschutz); einmalige Ausführung im Zuge Gehölzrodung, nur zeitlicher Versatz	1,00	Pauschal	0,00 €	0,00 €
Maßnahme 4 A_{CEF}: Anlage von Lerchenfenstern (Kosten / Jahr), jährlich wiederkehrende Ausführung	10,00	ha	25,00 €	250,00 €
Maßnahme 10 V: Entwicklung von Überleitungen im Kronenbereich von Bäumen („hop-over“) (je Überleitung Pflanzung von 2 Laubbaum - Hochstämmen); 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	6,00	Stück	360,00 €	2.160,00 €
Maßnahme 2 G: Landschaftsgerechte Begrünung der Kreisverkehrsfläche, Pflanzung Bodendecker, Sträucher und Heister; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	280,00	m²	12,00 €	3.360,00 €
Maßnahme 3 G: Naturnahe Gestaltung Regenrückhaltebecken				3.020,00 €
Pflanzung Sträucher; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	280,00	m²	5,00 €	1.400,00 €
Pflanzung Hochstämmen; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	9,00	Stück	180,00 €	1.620,00 €
Maßnahme 6 A: Wiederherstellung von Biotopen auf bauzeitlich beanspruchten Flächen				43.617,49 €
naturnaher Laubmischwald; 1 Jahr Fertigstellungs-/4 Jahre Entwicklungspflege	7.337,00	m²	5,00 €	36.685,00 €
Intensivacker; Herstellung ohne Pflege	38.523,00	m²	0,03 €	1.155,69 €
Feuchstaudenflur ruderal; Herstellung ohne Pflege	859,00	m²	0,10 €	85,90 €
Park; Herstellung ohne Pflege	75,00	m²	3,00 €	225,00 €
Straßenbegleitgrün, geringe Strukturdichte; Herstellung ohne Pflege	1.617,00	m²	0,10 €	161,70 €
Graben; Herstellung im Zuge Straßenbauarbeiten	833,00	m²	0,00 €	0,00 €
Baumreihe / Allee, Pflanzung Hochstämmen; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	2,00	Stück	180,00 €	360,00 €
mesophiles Grünland, Herstellung ohne Pflege	6.661,00	m²	0,10 €	666,10 €
strukturarmer Bach mit Ufergehölz und Röhrichten; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	255,00	m²	6,00 €	1.530,00 €
Feldhecke, überwiegend Sträucher; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	379,00	m²	5,00 €	1.895,00 €
grasreiche ruderal Säume; nur Herstellung ohne Pflege	41,00	m²	0,10 €	4,10 €
Garten in Nutzung; nur Herstellung ohne Pflege	283,00	m²	3,00 €	849,00 €
Maßnahme 7 A: Anlage von Einzelbäumen und Baumreihen im Trassenbereich				23.834,20 €
Baumpflanzung; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	130,00	Stück	180,00 €	23.400,00 €

Fortsetzung Tab. 21

Maßnahme	Menge	Einheit	Einzelpreis	Gesamtpreis
Krautsäume; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	2.171,00	m²	0,20 €	434,20 €
Maßnahme 8 A: Anlage von Gehölzgruppen und Feldhecken im Trassenbereich				25.090,00 €
Feldhecke überwiegend Sträucher; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	1.142,00	m²	5,00 €	5.710,00 €
Feldhecke, überwiegend Bäume; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	3.230,00	m²	6,00 €	19.380,00 €
Maßnahme 9 A: Anlage naturnaher Laubmischwald im Randbereich Waldgebiet "Irre":				72.592,60 €
naturnaher Laubmischwald; 1 Jahr Fertigstellungs-/4 Jahre Entwicklungspflege	14.455,00	m²	5,00 €	72.275,00 €
grasreiche ruderale Säume frischer Standorte; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	1.588,00	m²	0,20 €	317,60 €
Maßnahme 1 E: Herstellung Verbindungsachse Speicher Tiefengruben - Birkenquelle / Waldgebiet "Irre"				13.541,60 €
Quellgraben; keine Pflegemaßnahmen	330,00	m	15,00 €	4.950,00 €
Ruderalfluren; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	720,00	m²	0,20 €	144,00 €
Grünland; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	1.683,00	m²	0,20 €	336,60 €
Heisterpflanzung; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	53,00	Stück	7,00 €	371,00 €
Baumpflanzung; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	43,00	Stück	180,00 €	7.740,00 €
Maßnahme 2 E: Renaturierung Dammbach				4.065,80 €
Rückbau Verrohrung	135,00	m	5,00 €	675,00 €
Herstellung Fließgewässer, keine Pflegemaßnahmen	138,00	m	15,00 €	2.070,00 €
Ruderalfluren; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	359,00	m²	0,20 €	71,80 €
Strauchpflanzung; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	219,00	m²	5,00 €	1.095,00 €
Heisterpflanzung; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	22,00	Stück	7,00 €	154,00 €
Maßnahme 3 E: Streuobstwiese Adelsberg				12.689,04 €
Baumpflanzung; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	64,00	Stück	180,00 €	11.520,00 €
Pflege Grünland; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	9.742,00	m²	0,12 €	1.169,04 €
Maßnahme 4 E: Streuobstwiese Rauschenburg				6.178,80 €
Baumpflanzung; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	26,00	Stück	180,00 €	4.680,00 €
Bodenbearbeitung und Einsaat Grünland; 1 Jahr Fertigstellungs-/2 Jahre Entwicklungspflege	2.498,00	m²	0,60 €	1.498,80 €
GESAMT				210.399,53 €