

Unterlage 19.6.1

VARIANTENANALYSE AUS UMWELTSICHT

zum Vorhaben

Bad Berka, Anbindung Zentralklinik

Überarbeitung Mai 2018 unter Einbeziehung

Variante N 6.1 (südlich K 311)

Variante 4.2 (nördlich K 311)

Auftraggeber: **Stadt Bad Berka**
Am Markt 10
99438 Bad Berka

Auftragnehmer: **Ingenieurbüro Torsten Köhler**
Stephanshöhe 23
99448 Kranichfeld
Tel.: 036450 44392
Fax: 036450 44397
e-mail: ibkoehler.koehler@t-online.de

Projektleitung: Dipl.-Ing. Torsten Köhler
Mitarbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Heiko Wolf

Fachbeiträge: **BÖSCHA GmbH, Büro für ökologische Studien und chemische Analysen Hermsdorf**
Artenschutzrechtliche Vorprüfung (Variantenvergleich) zum Vorhaben "Bad Berka, Anbindung Klinikum", August 2015 (Gutachten im Auftrag des Ingenieurbüros Torsten Köhler) (Überarbeitung Mai 2018 unter Einbeziehung Var. N 6.1 und N 4.2)



Kranichfeld, 04.06.2018

Dipl.-Ing. Torsten Köhler

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung/Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	1
2. Beschreibung des Untersuchungsgebietes	2
3. Darstellung der Umweltauswirkungen	9
3.1 Auswirkungen Abschnitt Süd – Varianten N1.1, N3.1, N4.1, N5.1	12
3.2 Auswirkungen Abschnitt Nord – Varianten N1.2, N2.2, N3.2	19
4. Variantenvergleich/Rangfolgen	24
4.1 Variantenvergleich/Rangfolgen Abschnitt Süd	24
4.2 Variantenvergleich/Rangfolgen Abschnitt Nord	26
4.3 Vorzugstrasse aus Umweltsicht	27
5. Vermeidung und Ausgleichbarkeit von Eingriffen/Beeinträchtigungen	27

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Auswirkungen Abschnitt Süd	12
Tab. 2: Zusammenfassung Beeinträchtigung Abschnitt Süd mit Rangfolgen	16
Tab. 3: Auswirkungen Abschnitt Nord	20
Tab. 4: Zusammenfassung Beeinträchtigung Abschnitt Nord mit Rangfolgen	22
Tab. 5: Variantenvergleich (Rangfolgen) Abschnitt Süd	24
Tab. 6: Variantenvergleich (Rangfolgen) Abschnitt Nord	26

KARTENVERZEICHNIS

Unterlage	Titel	Maßstab	Blätter
19.6.2	Raumanalyse/Variantenübersicht	1 : 5.000	1
19.6.3	Auswirkungen Abschnitt Süd Varianten N1.1, N3.1, N4.1, N5.1	1 : 3.000	1
19.6.4	Auswirkungen Abschnitt Nord Varianten N1.2, N2.2, N3.2	1 : 3.000	1
19.6.5	Auswirkungen Abschnitt Süd Variante N 6.1 Auswirkungen Abschnitt Nord Variante N 4.2	1 : 3.000	1

ANLAGENVERZEICHNIS

Unterlage: Artenschutzrechtliche Vorprüfung (nicht Bestandteil dieser Unterlage)

1. Einleitung/Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung¹ besteht die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung für ein in der Anlage I des UVPG aufgeführtes Vorhaben, wenn die zur Bestimmung seiner Art genannten Merkmale vorliegen. Sofern Größen- oder Leistungswerte angegeben sind, ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, wenn die Werte erreicht oder überschritten werden.

Weiter kann die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung auch bestehen, wenn mehrere Vorhaben derselben Art, die gleichzeitig von demselben oder mehreren Trägern verwirklicht werden sollen und in einem engen Zusammenhang stehen (kumulierende Vorhaben), zusammen die maßgeblichen Größen- oder Leistungswerte erreichen oder überschreiten.

Bei dem geplanten Bauvorhaben handelt es sich um den Neubau einer Gemeindestraße zur Verbesserung der Anbindung der Zentralklinik Bad Berka an das klassifizierte Straßennetz in der Baulast der Stadt Bad Berka. Das Vorhaben ist in keiner Bedarfs- oder Ausbauplanung enthalten. Mit ihrer nähräumigen Bedeutung wird die neue Zufahrt zur Zentralklinik nach den „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung“ (RIN 2008) in die Straßenkategorie LS (Landstraße) IV (Nahbereichsstraße) eingestuft. Die sich aus der RIN ableitende Einordnung dieser Straße in die Entwurfsklasse (EKL) 4 nach den „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen“ (RAL 2012) erfordert für die Neubaustrecke den zweistreifigen Straßenquerschnitt RQ 9 (6,0 m befestigte Fahrbahnbreite zzgl. beiderseits 1,50 m Bankette).

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind durch Querung eines Landschaftsschutzgebietes betroffen. Der Naturraum zeichnet sich durch Strukturarmut im nördlichen Bereich, erhöhte Struktur- und Biotopdiversität im südlichen Bereich und eine allgemein mittlere Artendiversität aus. Über weitere kumulierende Vorhaben im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum geplanten Bauvorhaben ist derzeit nichts bekannt.

Bei dem geplanten Bauvorhaben handelt es sich voraussichtlich um kein Vorhaben gemäß Anlage I UVPG, da der Neubau von Gemeindestraßen in den geplanten Entwurfsmerkmalen in Anlage I nicht aufgeführt ist. Danach besteht keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung bzw. die Pflicht zur allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls (siehe § 7 Absatz 1 Satz 1) oder standortbezogenen Vorprüfung des Einzelfalls (siehe § 7 Absatz 2).

Die letztendliche Entscheidung hierzu trifft jedoch die zuständige Behörde. Gemäß §5 UVPG stellt die zuständige Behörde auf der Grundlage der Angaben des Vorhabenträgers sowie eigener Informationen unverzüglich fest, dass nach den §§ 6 bis 14 für das Vorhaben eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Pflicht) besteht oder nicht. Die Feststellung trifft die Behörde

1. auf Antrag des Vorhabenträgers oder
2. bei einem Antrag nach § 15 oder
3. von Amts wegen nach Beginn des Verfahrens, das der Zulassungsentscheidung dient.

Sofern eine Vorprüfung vorgenommen worden ist, gibt die zuständige Behörde die Feststellung der Öffentlichkeit bekannt. Dabei gibt sie die wesentlichen Gründe für das Bestehen oder Nichtbestehen der UVP-Pflicht unter Hinweis auf die jeweils einschlägigen Kriterien nach Anlage 3 an. Gelangt die Behörde zu dem Ergebnis, dass keine UVP-Pflicht besteht, geht sie auch darauf ein, welche Merkmale des Vorhabens oder des Standorts oder welche

¹ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist

Vorkehrungen für diese Einschätzung maßgebend sind. Bei der Feststellung der UVP-Pflicht kann die Bekanntgabe mit der Bekanntmachung nach § 19 verbunden werden.

Im Rahmen einer Beratung im Thüringer Landesverwaltungsamt, Referat Planfeststellungsverfahren für Verkehrsbaumaßnahmen am 27.11.2014 ist nach Aussage von Herrn Münch vom Referat Planfeststellungsverfahren bei dieser Art Vorhaben prinzipiell die Erreichbarkeit einer Genehmigungsreife über einen Bebauungsplan oder ein Planfeststellungsverfahren möglich. Weiter wurde von Herrn Münch ausgeführt, dass auf Grund der Lage im Außenbereich, der Betroffenheit eines LSG sowie des Schutzgutes Mensch (Wohn- und Wohnumfeldfunktion) das Vorhaben nach jetziger (Stand 11/2014) vorläufiger Einschätzung der Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß UVPG unterliegt. Danach scheint eine Planfeststellung das notwendige Verfahren zu sein. Seitens des LVerWA wurde der Hinweis gegeben, schriftlich die Anfrage zu stellen, welches Baurechts- bzw. Genehmigungsverfahren notwendig wird. Das Referat erteilt auf Grundlage der Anfrage eine diesbezügliche Auskunft unter Beteiligung der Fachbehörden im Hause.

Bezüglich der Betrachtung von Umweltbelangen bei der Planung sind gemäß Aussage von Herrn Münch folgende Unterlagen beizubringen:

- Betrachtung der Varianten aus Umweltsicht im Zuge der Vorplanung (zu Leistungsphase 2 – Vorplanung Verkehrsanlagen gemäß HOAI) als Beitrag zur Ermittlung der in das weitere Planverfahren einzustellenden Vorzugstrasse. Eine vollumfängliche Umweltverträglichkeitsstudie ist dabei entbehrlich. Es kann sich auf die wesentlichen Betroffenheiten vakanter Wert- und Funktionselemente der Schutzgüter nach UVPG, wie Artenschutz (artenschutzrechtliche Vorprüfung), Wohn-/ Wohnumfeldfunktion, Bodenversiegelung, Waldverluste beschränkt werden → vereinfachte Variantenbetrachtung aus Umweltsicht
- Artenschutzrechtliche Prüfung der Vorzugstrasse (auf Basis bzw. in Vertiefung der artenschutzrechtlichen Vorprüfung) (erst notwendig zur Leistungsphase 3 – Entwurfsplanung Verkehrsanlagen gemäß HOAI)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (erst notwendig zur Leistungsphase 3 – Entwurfsplanung Verkehrsanlagen gemäß HOAI)
- Fachbeitrag Schall
- Fachbeitrag Luftschadstoffe.

Die Ausführungen in den Punkten 3.1 – Beschreibung des Untersuchungsgebietes, 3.3.4.1 - Darstellung der Umweltauswirkungen und 3.3.4.2 - Vermeidung und Ausgleichbarkeit beinhalten die vorgenannte vereinfachte Variantenprüfung aus Umweltsicht im Rahmen der Vorplanung unter Berücksichtigung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Vorprüfung sowie schall- und schadstoffrelevanter Gutachten. Die Ergebnisse werden begleitend in den folgenden Unterlagen dargestellt:

- Unterlage 19.6.2: Raumanalyse/Variantenübersicht
- Unterlage 19.6.3: Auswirkungen Abschnitt Süd, Varianten N1.1, N3.1, N4.1, N5.1
- Unterlage 19.6.4: Auswirkungen Abschnitt Nord, Varianten N1.2, N2.2, N3.2
- Unterlage 19.6.5: Auswirkungen Abschnitt Süd Variante N6.1, Auswirkungen Abschnitt Nord Variante N4.2.

2. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

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.

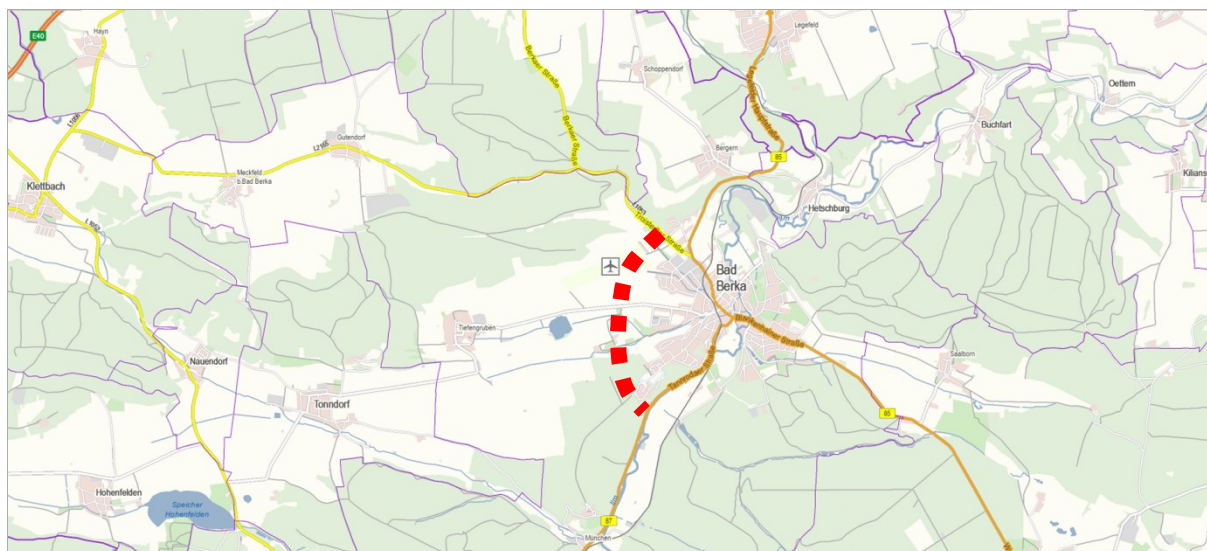


Abb.: Übersichtsplan (Quelle: <http://www.geoproxy.geoportal-th.de>)

Die Grenze des Untersuchungsraumes (s. Unterlage 19.6.2: Raumanalyse/Variantenübersicht) erfasst in Abhängigkeit von den zu erwartenden Projektwirkungen die Geländebereiche bis ca. 500m Abstand zu den einzelnen Trassenvarianten.

Das Untersuchungsgebiet liegt südlich der Stadt Weimar im Landkreis Weimarer Land und ist naturräumlich in großen Teilen der Ilm-Saale-Ohrdruffer Platte² zuzuordnen. Die Sandsteingebiete unmittelbar südlich Bad Berka gehören geologisch zum so genannten Tannrodaer Sattel bzw. Tannrodaer Gewölbe und sind naturräumlich dem Tannrodaer Waldland zuzuordnen.

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 (u.a. Fichte) 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), Sondergebiete Zentralklinik und Wochenendhausgebiet sowie Mischgebiete. Bei den Wohngebieten handelt es sich vorwiegend um Einzelhäuser in niedriger, offener Bauweise, lediglich nordwestlich der Zentralklinik finden sich auch größere Wohngebäude. Die Wochenendhaussiedlung im Bechetal ist von größeren Gartengrundstücken mit teils altem Baumbestand geprägt, durchsetzt von Garten-/Wochenendhäusern. Gewerbegebiete werden im Nordosten des Untersuchungsgebietes randlich erfasst. Innerhalb möglicher Trassenkorridore im Bechetal befinden sich weiter 2 Einzelanwesen mit Wohnfunktion. Das erstere liegt im Wochenendhausgebiet, das zweite unmittelbar östlich des Zuflusses der Beche in den Steingraben. 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 HIEKEL, W., FRITZLAR, F., NÖLLERT, A. & W. WESTHUS (2004): Die Naturräume Thüringens. - Naturschutzreport 21: 1-384.

Gemäß der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)³ werden vor genannte Baunutzungen gemäß §2 16. BImSchV entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit und mit den entsprechenden Grenzwerten wie folgt eingestuft:

- **Klinik** wie Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime: 57 Dezibel (A) Tag, 47 Dezibel (A) Nacht
- **Wohngebiete** wie reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete: 59 Dezibel (A) Tag, 49 Dezibel (A) Nacht
- **Wochenendhaussiedlung und Einzelanwesen mit Wohnfunktion im Außenbereich** wie Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete: 64 Dezibel (A) Tag, 54 Dezibel (A) Nacht
- **Gewerbegebiete**: 69 Dezibel (A) Tag, 59 Dezibel (A) Nacht.

In den Ortsrandlagen, in enger Verzahnung zur offenen Landschaft, finden sich Kleingartenanlagen, Gärten und sonstige Grünanlagen.

Nordwestlich der Ortslage Bad Berka befindet sich ein Segelflugplatz. Zwischen Flugplatz und einem Wohngebiet südöstlich liegt eine archäologische Verdachtsfläche. Weiter verläuft westlich Bad Berka, unweit des Ortsrandes, eine Gas-Hochdruckleitung.

Für die Erholungsfunktion von besonderer Bedeutung sind die Kleingartenanlagen nordwestlich der Zentralklinik, die Wochenendhaussiedlung im Bechetal, das Waldgebiet „Irre“ sowie das Tal der Beche/des Steingrabens. 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, weist aktuell jedoch gewisse Defizite hinsichtlich der Erschließung durch ausgewiesene Wanderwege auf. Eine weiterhin hohe Bedeutung für die Freizeitnutzung besitzt der Segelflugplatz im Norden des Untersuchungsgebietes.

Im Untersuchungsgebiet überwiegt die landwirtschaftliche Ackernutzung. Grünflächen finden sich lediglich im Talzug Beche/Steingraben sowie randlich westlich des Wohngebietes im Norden des Untersuchungsraumes. Zusammenhängende große Waldflächen beschränken sich auf das Waldgebiet „Irre“ zwischen dem Talzug Beche/Steingraben und der Zentralklinik im Süden des Untersuchungsraumes.

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.

Entsprechend den geologischen Verhältnissen entwickelten sich im Untersuchungsraum folgende Bodentypen:

- ⇒ Braunerde, Pararendzina und Kolluvisol (Hanglehm, lössartig, vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen im UG), hohe Ertragsfähigkeit
- ⇒ Rendzina und Pelosol, teils Braunerde-Pelosol (Ton, lehmiger Ton (Röt), meist landwirtschaftlich genutzte Flächen im gesamten UG), hohe Ertragsfähigkeit

³ Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist

- ⇒ Vega (Braunauenboden), Kolluvisol, teils Gley-Kolluvisol (Auenböden der Nebentäler Steingraben, Beche), hohe Ertragsfähigkeit
- ⇒ Anmoorgley, Pseudogley-Gley und Stagnogley (Ton, lehmig, Wiesen- und Waldflächen an der Beche), geringe Ertragsfähigkeit
- ⇒ Braunerde und Podsol-Braunerde (sandiger Lehm (Buntsandstein), Waldgebiet um Zentralklinik Bad Berka), geringe Ertragsfähigkeit.

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. Die Trinkwassergewinnung im Gebiet beschränkt sich ausschließlich auf diese hydrogeologischen Gesteinsformationen. Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt in der Trinkwasserschutzzone III und tangiert eine Schutzzone II im Westen randlich.

Als Standgewässer wird der Speicher Bad Berka/Tiefengruben im Westen randlich tangiert. Die Fließgewässer Beche und Steingraben queren das Untersuchungsgebiet in West-Ost-Richtung. Hinsichtlich der Strukturgüte sind die Gewässer je nach ökomorphologischen Zustand als naturnah bis strukturarm einzustufen. Die detaillierte Einstufung ist der Unterlage 19.6.2 „Raumanalyse/Variantenübersicht“ zu entnehmen.

Hinsichtlich der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen kommt dem als Kalt- und Frischluftabflussbahn mit Siedlungsbezug fungierenden Talzug von Beche und Steingraben eine hohe Bedeutung zu. Angrenzende Acker- und Grünlandflächen beiderseitig der K 311 fungieren als Kaltluftentstehungsgebiete, das Waldgebiet „Irre“ als Frischluftentstehungsgebiet.

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“.

Auch für das Landschaftsbild sind der Talzug der Beche/des Steingrabens mit den gliedernden Strukturelementen sowie vor genanntes Waldgebiet von hoher Bedeutung.

Im mittleren und nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes dominiert die intensive ackerbauliche Nutzung. Grünland findet sich hier nur randlich des Wohngebietes im Norden des UG. Eine Streuobstwiese stellt hier das einzige naturschutzfachlich bedeutsame Landschaftselement dar. Im Tal der Beche und des Steingrabens konzentrieren sich dagegen die naturschutzfachlich wertvolleren Strukturelemente. Neben einem Bach mittlerer bis hoher Strukturdichte sind Gärten mit einem ausgeprägten Baumbestand, Streuobstbeständen, Feldgehölzen und Waldresten 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 des Talzuges Beche/Steingraben weitestgehend fehlen.

Das Straßenbegleitgrün beiderseitig der B 85 und der K 311 besteht aus regelmäßig gemähten grasreichen Säumen sowie 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.

Das Untersuchungsgebiet tangiert das Landschaftsschutzgebiet "Ilmtal von Oettern bis Kranichfeld", Thüringen-Nr.: 23. 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.

Schutzobjekte nach Naturschutzrecht sind weiter gesetzlich bzw. besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG⁴ sowie § 18 ThürNatG⁵. Nachfolgend sind die vom Untersuchungsgebiet erfassten gesetzlich geschützten Biotope innerhalb potenzieller Trassenkorridore aufgeführt (s. Unterlage 19.6.2 „Raumanalyse/Variantenübersicht“):

- Streuobstwiese auf Grünland (Biotoptyp 6510) im westlichen Randbereich des Wohngebietes im Norden des UG
- Feucht-/Nassgrünland eutroph (Biotoptyp 4230) in den Talzügen von Beche und Steingraben
- Streuobstbestände auf Staudenflur/Brache (stark verbuscht) (Biotoptyp 6511) auf der nordexponierten Talflanke des Bechetales
- 3 strukturarme kleine Standgewässer im Talzug Beche/Steingraben (Biotoptyp 2513)
- naturnaher Quellbereich (Biotoptyp 2110) am Waldrand südlich der Beche an westlicher Untersuchungsraumgrenze
- naturnaher, strukturreicher Bach (Biotoptyp 2211) – Gewässerabschnitt des Steingrabens
- Lockergesteinsgruben und Steinbrüche (ungenutzt und ohne Folgenutzung) mit Standgewässer oder Bewuchs > 40% (Biotoptyp 8101-20) im Tal der Beche beiderseitig des Fließgewässers.

Lage und Abgrenzung der Biotope stimmen nur in Teilen mit den amtlich bereit gestellten Daten der Offenlandbiotopkartierung (OBK) und Waldbiotopkartierung (WBK)⁶ überein. Im Ergebnis der Geländekartierung sowie auf Basis der zur Verfügung stehenden Luftbilder wurde die räumliche Abgrenzung und Lage der Biotope den tatsächlichen Gegebenheiten entsprechend angepasst bzw. korrigiert. Dies gilt für die lagemäßige Abgrenzung der Streuobstwiese im Randbereich des Wohngebietes im Norden des UG sowie die Feucht- und Streuobstwiesen im Tal der Beche. Bezüglich der verbrachten Streuobstbestände auf Staudenflur/Brache (Biotoptyp 6511) war in der Örtlichkeit festzustellen, dass betreffende Bestände stark verbuscht und mit sonstigen Laubgehölzen bewachsen sind. Der Status als geschütztes Biotop ist damit zunehmend gefährdet und in Teilen nach gutachterlichem Fazit nicht mehr gegeben. Für die vorliegende Planung wurden betreffende Flächen dennoch als

⁴ BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist

⁵ ThürNatG - Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. August 2006 (GVBl. S. 421), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 25. Oktober 2011 (GVBl. S. 273)

⁶ Offenlandbiotopkartierung Freistaat Thüringen (Landratsamt Weimarer Land, Untere Naturschutzbehörde, Stand Juli 2015); Waldbiotopkartierung Freistaat Thüringen (Landratsamt Weimarer Land, Untere Naturschutzbehörde, Stand Juli 2015)

gesetzlich geschütztes Biotop ausgewiesen, wären jedoch im Falle von vorhabensbedingten Betroffenheiten nochmals hinsichtlich dem rechtlichen Status detailliert zu überprüfen.

Resultierend aus

- den bestehenden Vorbelastungen durch den Kfz-Verkehr, Landwirtschaft
- der allgemein geringen bis mittleren und 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-/Steingrabentales 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. 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)
3. 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)
4. LINFOS-Daten Fauna, Stand Juli 2015 (UNB Weimarer Land)
5. 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)
6. Offenlandbiotopkartierung Freistaat Thüringen (Landratsamt Weimarer Land, Untere Naturschutzbehörde, Stand Juli 2015)
7. Waldbiotopkartierung Freistaat Thüringen (Landratsamt Weimarer Land, Untere Naturschutzbehörde, Stand Juli 2015)
8. Geländekartierung (Köhler, Stand September 2015)

und unter Zugrundelegung der potenziellen Eignung der im Untersuchungsraum vorkommenden Biotope kommt dem Tal des 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 Vorprüfung⁷ unter Berücksichtigung vorgenannter Quellen und Unterlagen geprüft. Ziel war es, die 9 Varianten hinsichtlich möglicher artenschutzrechtlicher Probleme vergleichend zu untersuchen, rechtzeitig mögliche Konflikte mit gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten) bzw. national streng geschützten Arten zu erkennen und bei der Auswahl der Vorzugstrasse zu berücksichtigen. Vorliegende artenschutzrechtliche Vorprüfung zur Planungsphase der Voruntersuchung ersetzt nicht die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, welche im Rahmen der Entwurfsplanung (Planfeststellungsunterlagen), abge-

⁷ Artenschutzrechtliche Vorprüfung (Variantenvergleich) zum Vorhaben "Bad Berka, Anbindung Klinikum" (Böscha GmbH - Büro für ökologische Studien und chemische Analysen, Stand August 2013 (Gutachten im Auftrag des Ingenieurbüros Torsten Köhler), Überarbeitung unter Einbeziehung der Varianten N 6.1 und N 4.2 (Ingenieurbüro Torsten Köhler Mai 2018)

stellt auf die weiter zu verfolgende Vorzugstrasse, zu erstellen ist. Der zwischenzeitlich in Bearbeitung befindliche faunistische Fachbeitrag Vögel, Fledermäuse und ergänzend Amphibien für die Klinikanbindung Bad Berka (Institut für biologische Studien Jörg Weipert, vorläufiger Stand November 2016) ist in der saP zu betrachten und ist nicht Teil der vorliegenden artenschutzrechtlichen Vorprüfung.

In der vorliegenden Prüfung wurden variantenbezogen

1. die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs 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 ThürNatG einschlägig ist.

Die folgenden Ausführungen sind in Teilen der artenschutzrechtlichen Vorprüfung entnommen. Zu weiteren Details s. artenschutzrechtliche Vorprüfung.

Im LINFOS sind keine Nachweise von Säugetierarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum verzeichnet. In der UVS zur OU Bad Berka wird auf ein mögliches Vorkommen des Fischotters im Bereich der Ilm verwiesen. Aufgrund der Ausbreitungstendenz der Art ist eine Besiedlung in näherer Zukunft auch zu erwarten, wobei aktuell im Rahmen des FFH-Monitorings (Stand 2013) noch keine Nachweise an der Ilm vorliegen (Quelle: NATURA - 2000 - Monitoring in Thüringen, Maria Schmalz). Eine von der Ilm ausgehende Besiedlung des Steingrabens und der Beche erscheint derzeit aufgrund der fehlenden Passierbarkeit dieser Bäche in der Ortslage Bad Berka (Verrohrungen) sehr unwahrscheinlich. Ein Vorkommen des Fischotters im zu betrachtenden UG kann daher ausgeschlossen werden.

Zu den Fledermäusen wurde im Rahmen der Untersuchungen zur B 85, OU Bad Berka ein faunistischer Fachbeitrag erarbeitet. Der im Zuge des Variantenvergleiches zu betrachtende Untersuchungsraum wird nach den Ergebnissen von 2011 von mindestens 7 Arten besiedelt. Zwei Arten konnten aufgrund der im Detektor nicht unterscheidbaren Rufe nicht sicher determiniert werden, damit ist auch ein Gesamtumfang von 9 Arten möglich. Aus dem LINFOS-Datenbestand kommt mit der Mopsfledermaus noch eine weitere Art, die einen Bezug zum UG besitzen könnte, hinzu. Die Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposiderus*) wurde am nordöstlichen Ortsrand von Bad Berka (Felsenkeller im Kurpark, Keller an der Ilmklinik) in wenigen Exemplaren überwintert gefunden. Ein Vorkommen im UG wird als wenig wahrscheinlich erachtet, ist aber auch nicht völlig auszuschließen. Somit sind 11 Arten für den durch das Vorhaben betroffenen Landschaftsraum potenzielle vorhanden und deren Betroffenheit im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vorprüfung zu betrachten. Für Fledermäuse bedeutsame Habitatstrukturen sind die heckenartigen und flächigen Gehölzbereiche im Kontakt zu Fließgewässern des Beche – und Steingrabentales, das Waldgebiet „Irre“ sowie die strukturierten Ortsrandbereiche.

Für das Untersuchungsgebiet existieren keine Nachweise von Reptilienarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie (LINFOS). Eine grobe Prüfung der von den Trassenvarianten betroffenen Bereiche ergab keine potentiellen Lebensräume von Zauneidechse oder Schlingnatter.

Für das zu prüfende Untersuchungsgebiet wurde im Rahmen der Amphibienkartierung zum Vorhaben B 85, Ortsumfahrung Bad Berka keine Art nach Anhang IV FFH-Richtlinie nachgewiesen. Auch in den aktuellen LINFOS-Daten finden sich keine Hinweise auf Amphibienarten nach Anhang IV.

Für das Untersuchungsgebiet liegt ein Nachweis des Quendel-Ameisenbläulings (*Maculinea (Glaucopsyche) arion*) aus dem Zeitraum 1940-47 vor (LINFOS). Das Vorkommen ist nach 1969 nicht mehr bestätigt worden (Artensteckbrief TLUG). Geeignete Lebensräume für die Art fehlen im UG. Nachweise weiterer Schmetterlingsarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie existieren nicht (LINFOS).

Im Untersuchungsgebiet sind keine Käferarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten, da für den Breitrand keine geeigneten Lebensräume vorhanden sind und der zu prüfende Bereich außerhalb des Verbreitungsgebietes des Eremiten liegt.

Für das Untersuchungsgebiet liegen keine Nachweise von Libellenarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie vor (LINFOS). Aufgrund der Gewässerausstattung des UG sind derartige Species auch nicht zu erwarten.

Im Untersuchungsgebiet existieren keine Vorkommen von Molluskenarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie.

Für das zu prüfende UG wurden entsprechend der Auswertung des faunistischen Fachbeitrages aus 2011 und der aktuellen LINFOS-Daten insgesamt 59 Vogelarten ermittelt. Dabei sind 46 Arten als Brutvögel einzustufen, 10 Arten nutzen das UG als Nahrungshabitat zur Brutzeit und 3 Arten als Nahrungsgäste zur Zugzeit. An sogenannten „Wertarten“ (in den Roten Liste Deutschlands oder Thüringens oder im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie verzeichnete Arten oder laut Bundesnaturschutzgesetz streng geschützte Arten) wurden 20 Arten nachgewiesen. Von diesen Wertarten konnten 12 Arten als Brutvögel eingestuft werden. Fünf Arten nutzten das UG als Nahrungshabitat zur Brutzeit. Drei Arten wurden auf dem Durchzug festgestellt. Diese sogenannten „Wertarten“ wurden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vorprüfung einzeln auf eventuelle Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft. Ungefährdete und keinem gesetzlichen Schutz unterliegende Vogelarten wurden in ökologische Gilden (brutplatzbezogen bzw. Nahrungsgäste) zusammengefasst und gemeinsam betrachtet. Es wurde hierbei stets der jeweils höchste Status berücksichtigt. Das bedeutet, dass Arten, die sowohl im UG brüten als auch aus angrenzenden Bereichen als Nahrungsgast einfliegen, folgend mit ihrem Status als Brutvogel geprüft und nicht nochmals gesondert als Nahrungsgast aufgeführt werden. Neben den auch für Fledermäuse besonders bedeutsamen Strukturen des Tales von Beche und Steingraben sowie dem Waldgebiet „Irre“ besitzen auch die großen Acker- und Grünlandflächen beiderseitig der K 311 eine hohe Bedeutung für bodenbrütende Vogelarten wie Wachtel und Feldlerche.

3. Darstellung der Umweltauswirkungen

Bei dem geplanten Bauvorhaben handelt es sich um den Neubau einer Gemeindestraße zur Verbesserung der Anbindung der Zentralklinik Bad Berka an das klassifizierte Straßennetz in der Baulast der Stadt Bad Berka. Die sich aus der RIN ableitende Einordnung dieser Straße in die Entwurfsklasse (EKL) 4 nach den „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen“ (RAL 2012) erfordert für die Neubaustrecke den zweistreifigen Straßenquerschnitt RQ 9 (6,0 m befestigte Fahrbahnbreite zzgl. beiderseits 1,50 m Bankette).

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurden von der INVER GmbH eine Vielzahl von Streckenvarianten untersucht (s. Erläuterungsbericht Straßenplanung). Im Ergebnis wurden in 2015 4 Varianten im Abschnitt Süd (südlich K 311) und 3 Varianten im Abschnitt Nord (nördlich der K 311) als aus verkehrlichen und trassierungstechnischen Gründen machbare Varianten herausgearbeitet und im Rahmen der Vorplanung weiterverfolgt. Im März 2018 wurden auf Betreiben des Vorhabenträgers eine weitere Variante im Abschnitt Süd (N 6.1) und eine weitere Variante im Abschnitt Nord (Variante N 4.2) entwickelt und in die Voruntersuchung

eingestellt. Ziel war unter anderem die Minimierung von negativen Auswirkungen auf die Umwelt, insbesondere auf die siedlungsnahen Wohn- und Erholungsfunktion.

Im Abschnitt Süd folgt diese Variante (Variante N 6.1) einer in der Erstfassung des Variantenvergleichs aus Umweltsicht aus dem Jahr 2015 zur Minimierung von Umweltauswirkungen vorgeschlagenen Trassierung. So können bei Umsetzung der Variante N6.1 Abrisse von Gebäuden vollständig vermieden und Eingriffe in das Tal der Beche von naturschutzfachlich hochwertigen in geringer wertige Naturräume/Landschaftsbestandteile erreicht werden. Durchschneidungen von Wochenendhaussiedlungen und Gärten werden vermieden. Die Trassierung ohne größere Geländeeinschnitte oder Dammschüttungen reduziert Eingriffe bezüglich der Schutzgüter Boden und Grundwasser.

Alle untersuchten Varianten liegen westlich der Stadt Bad Berka zwischen B 85 (ehemals L 1053, umgewidmet in 2015) und Zentralklinik. Sie haben eine Länge zwischen 2,00 km und 2,80 km. Verknüpfungen mit dem Straßennetz erfolgen in Abhängigkeit der Varianten an der B 85 (ehemals L 1053), der K 311 sowie der Robert- Koch- bzw. Hardt-Allee.

Die Varianten werden im Rahmen der Straßenplanung hinreichend beschrieben, sodass an dieser Stelle auf weitere Erläuterungen verzichtet wird. Um einen aus wirtschaftlicher und verkehrstechnischer Sicht sinnvollen Versatz der Linienführung im Bereich der Kreisstraße K 311 zu ermöglichen, werden die 5 Varianten im Abschnitt Süd nur von der Zentralklinik bis zur K 311 betrachtet. Im weiteren Verlauf werden zwischen K 311 und L 1053 4 Varianten untersucht (Abschnitt Nord). Die 5 südlich und 4 nördlich der K 311 verlaufenden Trassen sind jeweils, unter Nutzung der K 311 - Bestand miteinander kombinierbar.

Die Auswirkungen eines Straßenbauvorhabens lassen sich in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte differenzieren. Diesen drei Kategorien können folgende Wirkfaktoren zugeordnet werden, welche (potenziell) mit dem geplanten Vorhaben verbunden sein können:

Baubedingte Projektwirkungen

Die baubedingten Projektwirkungen treten i.d.R. temporär während der Bauzeit auf:

- Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsstreifen, Baustelleneintr. und -zufahrten etc.
- Flächeninanspruchnahme durch Zwischenlagerung von Abraummaterial
- Grundwasserabsenkung aufgrund von Baugruben, Gründungen oder im Zuge Tunnelbau
- Stoffliche Emissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr (z.B. Staubentwicklung)
- Einleitung von Baustellenwasser (z.B. Spülwasser) in Oberflächengewässer
- Geräuschemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr
- Immissionen durch Abtransport der Abraummassen
- Erschütterungen im Baubetrieb sowie ggf. aufgrund von Sprengungen im Tunnelbau
- Visuelle Beeinträchtigungen einschließlich Lichtemissionen während des Baubetriebs.

Anlagebedingte Projektwirkungen

Flächeninanspruchnahme (sowie damit verbundener Verlust an Lebensraumfunktionen) durch

- Bodenversiegelung
- Bodenauf- und -abtrag im Bereich von Damm- und Einschnittlagen
- Anlage von Banketten, Mulden, Rückhaltebecken etc.
- Aufhaltung / Deponierung von Abraummaterial
- Neuordnung des land- und forstwirtschaftlichen Wegenetzes
- Veränderung der Geländemorphologie (v.a. Damm- und Einschnittlagen)
- Eingriffe in den Grundwasserkörper (v.a. Tunnel, Einschnitte)
- Strukturelle Veränderungen von Gewässern (Gewässerausbau/Uferbefestigungen)
- Einleitung von Niederschlagswasser (Straßenabfluss) in Oberflächengewässer
- Visuelle Wirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild
- Beeinflussung des Lokalklimas (v.a. Beeinträchtigung von Frischluftabfluss)

- Trennwirkungen und Zerschneidungen für bestimmte Tierarten.

Betriebsbedingte Projektwirkungen

Hierbei handelt es sich um Wirkfaktoren, die durch den Straßenverkehr bedingt sind:

- Lärm
- Schadstoffemissionen
- Lichtemissionen
- Optische Störwirkungen durch Fahrzeugverkehr („Scheueffekt“ für Tiere, Beeinträchtigung von Wohn- und Erholungsfunktionen)
- Tierkollisionen mit Fahrzeugen
- Trennwirkungen und Zerschneidungen (z.B. für wandernde Tierarten, für Erholung).

Baubedingte Flächeninanspruchnahmen lassen sich im Planungsschritt der Vorplanung nur unzureichend abschätzen. Durch die Ausweisung von naturschutzfachlichen Tabu-Zonen im Zuge der Eingriffsregelung im nachgeordneten Planverfahren können baubedingte Inanspruchnahmen von Gehölzen beiderseitig der Straße und insbesondere Flächeninanspruchnahmen im Umfeld der naturschutzfachlich hochwertigen Gehölz- und Ruderalfluren weiter minimiert oder vermieden werden. Durch im weiteren Planverfahren zu präzisierende Vermeidungsmaßnahmen und die Optimierung des Straßenentwurfs werden derartige Minimierungsmaßnahmen unterstützt.

Maßgeblich für die Einschätzung der Varianten im Rahmen einer vereinfachten Variantenbetrachtung aus Umweltsicht sind neben betriebsbedingten Lärm- und Schadstoffemissionen (Schutzgut Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie Tiere) vorrangig anlagebedingte Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild sowie Tiere/Pflanzen. Daneben sind weiter anlagebedingte Eingriffe in Kultur- und Sachgüter in die Betrachtungen einzubeziehen. Vakant sind

- **Neuversiegelungen bisher un- oder teilversiegelter Flächen unter Berücksichtigung der Entsiegelung (Schutzgut Boden und Grundwasser)**
- **der Verlust landwirtschaftlicher Flächen, betroffen sind vorrangig ertragreiche Ackerböden, und forstwirtschaftlicher Flächen (Schutzgut Boden sowie Sachgüter)**
- **der Verlust von Gehölzstrukturen (Bäume, Hecken, Laubgebüsche, Feldgehölze, Ufergehölzsäume, Streuobstwiese, Gärten mit Baumbestand) (Schutzgut Biotop, Tiere und Pflanzen)**
- **Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotop (Schutzgut Biotop, Tiere und Pflanzen)**
- **Eingriffe in Oberflächengewässer und das Grundwasser (einschließlich Trinkwasserschutzgebiete) (Schutzgut Wasser)**
- **Überprägung der Landschaft (Schutzgut Landschaftsbild)**
- **Beeinträchtigungen von Kaltluftbahnen und Frischluftentstehungsgebieten (Schutzgut Klima/Luft)**
- **Beeinträchtigungen von für die Erholungsfunktion bedeutsamen Landschaftsteilen und Einrichtungen (Schutzgut Mensch – Erholungsfunktion)**
- **Abschätzung der Konfliktrisiken bezüglich Gebäuden, Boden- und Kulturdenkmälern sowie Versorgungseinrichtungen (Schutzgut Mensch – Kultur- und Sachgüter)**
- **die Abschätzung von Konfliktrisiken bezüglich des Eingriffs in Lebensräume streng geschützter, planungsrelevanter Tierarten/Artengruppen (Schutzgut Tiere/Pflanzen)**
- **Neubelastungen von für die Wohnfunktion bedeutsamen Bereichen und Objekten (Schutzgut Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion).**

Weiterhin sind Entlastungseffekte der Ortslagen bezüglich Lärm- und Schadstoffimmissionen sowie des Schutzgutes Boden durch Rückbau von versiegelten Flächen im Variantenvergleich zu berücksichtigen.

3.1 Auswirkungen Abschnitt Süd – Varianten N1.1, N3.1, N4.1, N5.1, N6.1

In folgender Tabelle sind die diesbezüglichen Auswirkungen des Vorhabens variantenbezogen für den Abschnitt Süd – Varianten N1.1, N3.1, N4.1, N5.1, N6.1 aufgeführt (s. auch Unterlage 19.6.3 – Auswirkungen Abschnitt Süd und 19.6.5 Abschnitt Süd – Var. N6.1).

Tab. 1: Auswirkungen Abschnitt Süd

BEEINTRÄCHTIGUNG	VARIANTEN SÜDLICH K 311				
	N1.1	N3.1	N4.1	N5.1	N6.1
Versiegelung bisher unversiegelter/teilversiegelter Flächen (in m²)					
2212 - Bach/schmaler Fluss mit mittlerer Strukturdichte	0,00 (Brückenbauwerk)	0,00 (Brückenbauwerk)	37,00 (Durchlass)	0,00 (Brückenbauwerk)	0,00
2212-712 – Naturnahes Ufergehölz an Bach/schmalem Fluss mit mittlerer Strukturdichte	0,00	74,00	76,00	64,00	0,00
2213 - Stark ausgebauter (strukturarmer) Bach	0,00	0,00	0,00	79,00	37,00 (Durchlass)
2214 - Graben	220,00	48,00	46,00	0,00	60,00
2513 – Kleines Standgewässer, strukturarm	0,00	49,00	49,00	0,00	0,00
4110 - Acker	2.237,00	1.400,00	2.916,00	206,00	3.286,00
4223 - Grünland	356,00	0,00	0,00	3.153,00	940,00
4223-2 - Grünlandbrache, frisch bis mäßig feucht	1.217,00	792,00	137,00	582,00	0,00
4230 – Feucht-/Nassgrünland, eutroph	0,00	0,00	0,00	343,00	761,00
6214 – Sonstiges naturnahes Feldgehölz/Waldrest	0,00	193,00	0,00	0,00	0,00
6320 – Baumreihe/Allee	38,00	0,00	0,00	0,00	380,00
6511 – Streuobstbestand, stark verbuscht (kein §30-Biotop)	0,00	0,00	0,00	165,00	0,00
7103-602 – Kulturbestimmter Eschenwald	0,00	0,00	154,00	0,00	0,00
7203-101 - Kulturbestimmter Fichtenwald (Anteil Fichte > 90%) auf stau- und quellfeuchten Standorten	0,00	0,00	0,00	0,00	313,00
7203-102 - Kulturbestimmter Fichtenwald (Anteil Fichte > 90%) auf frischeren bis trockneren Standorten	495,00	501,00	1.502,00	0,00	1.673,00
7501-201 - Naturbestimmter Stieleichen-Hainbuchenwald auf eutrophen, grund- und stauwasserbeeinflussten Standorten	887,00	883,00	0,00	0,00	0,00
7501-103 - Naturbestimmter Buchen(misch)wald auf meso- bis oligotrophen Standorten im kollinen bis submontanen Bereich	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00
7501-205 - Naturbestimmter Eichen-Hainbuchenwald auf meso- bis oligotrophen frischen bis mäßig trockenen Standorten	678,00	3,00	219,00	0,00	0,00
7603-106 - Kulturbestimmter Fichten-Mischwald	0,00	0,00	2.137,00	0,00	1.726,00
7603-205 - Kulturbestimmter Fichten-Kiefernwald	0,00	0,00	20,00	0,00	164,00
7603-206 - Kulturbestimmter Kiefern-Mischwald	388,00	375,00	235,00	0,00	0,00
7603-302 - Kulturbestimmter Douglasienwald	80,00	18,00	0,00	0,00	0,00
7920-102 - Birken - Pionierwald (Birke > 50%)	0,00	0,00	384	0,00	119,00
7920-103 - Aspen - Pionierwald (Aspe > 50%)	393,00	399,00	214,00	0,00	34,00
9131 – Wohnbebauung (Einzelanwesen im Außenbereich)	0,00	114,00	0,00	0,00	0,00

Fortsetzung Tab. 1

BEEINTRÄCHTIGUNG		VARIANTEN SÜDLICH K 311				
		N1.1	N3.1	N4.1	N5.1	N6.1
9214 - Wirtschaftwege, Fuß- und Radwege (unversiegelt)		267,00	1.897,00	626,00	151,00	0,00
9351 - Garten in Nutzung		526,00	539,00	998,00	463,00	0,00
9353 - Kleingartenanlagen (tw. Ferienhausbebauung)		0,00	0,00	0,00	237,00	0,00
9399 - Sonstige Grünflächen		2,00	2,00	0,00	0,00	0,00
Gesamt (in m²)		7.784,00	7.287,00	9.750,00	5.443,00	9.557,00
Entsiegelung bisher versiegelter/teilversiegelter Flächen (in m²)						
Gesamt (in m²): Straßen, Wirtschaftwege – teilversiegelt		2.129,00	1.723,00	1.723,00	507,00	0,00
Verbleibende Neuversiegelung (in m²)		5.655,00	5.564,00	8.027,00	4.956,00	9.557,00
Verlust landwirtschaftlicher Flächen (in m²)						
Acker	durch Bankette, Böschungen, Entwässerungsmulden	4.624,00	5.081,00	5.315,00	656,00	5.591,00
	durch Versiegelung	2.237,00	1.400,00	2.916,00	206,00	3.286,00
Grünland	durch Bankette, Böschungen, Entwässerungsmulden	3.469,00	2.826,00	347,00	13.032,00	2.045,00
	durch Versiegelung	1.573,00	792,00	137,00	4.078,00	1.701,00
Gesamtverlust landwirtschaftlich genutzte Fläche (in m²)		11.903,00	10.099,00	8.715,00	17.972,00	12.643,00
Verlust forstwirtschaftlich genutzter (Wald-) Flächen (in m²)						
Gesamt (in m²)		10.324,00	6.932,00	15.014,00	0,00	11.594,00
Verlust Gehölze						
Bäume (in Stück) – Einzelbäume, Baumreihen außerhalb Wald- und sonstiger Gehölzflächen/ Gärten (in Stück)		1	2	2	3 (ein markanter Einzelbaum)	22
flächige Gehölze – Hecken, Laubgebüsche, Feldgehölze, Ufergehölzsäume, Streuobstwiese, Gärten mit Baumbestand (in m²)		578,00	1.364,00	1.353,00	733,00m²	0,00
Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope						
Strukturarmes Kleingewässer (in m²) (Verlust Gesamtfläche Gewässer, da nach Teilflächenverlust Status der Restfläche als streng geschütztes Biotop nicht mehr erfüllt.)		-	300,00	300,00	-	-
Feuchtwiese (in m²)		-	768,00	0,00	1.103,00	1.300,00
Gesamt (in m²)		0,00	1.068,00	300,00	1.103,00	1.300,00
Beeinträchtigung Oberflächengewässer/Grundwasser						
Beeinträchtigung (Konfliktrisiko) Fließgewässer Beche (hoher funktionaler Wert)		Mittel (Querung mittels Brückenbauwerk)	Mittel (Querung mittels Brückenbauwerk)	Hoch (Querung mittels Durchlass)	Mittel (Querung mittels Brückenbauwerk)	Hoch (Querung mittels Durchlass)
Fließgewässer Steingraben (geringer bis mittlerer funktionaler Wert)		Querung mittels Durchlass	Querung mittels Durchlass	Querung mittels Durchlass	Querung mittels Durchlass	Querung mittels Durchlass
Querung Trinkwasserschutzgebiet (Konfliktrisiko) Zone III		Mittel	Mittel	Hoch	Mittel	Hoch
- (Querungslänge in m)		1.370,00	1.300,00	1.550,00	1.000,00	1.610,00
- Verlust Infiltrationsfläche durch Neuversiegelung (in m²)		5.655,00	5.564,00	8.027,00	4.956,00	9.557,00
Gesamt		Mittel	Mittel	Hoch	Mittel	Hoch

Fortsetzung Tab. 1

BEEINTRÄCHTIGUNG	VARIANTEN SÜDLICH K 311				
	N1.1	N3.1	N4.1	N5.1	N6.1
Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	Hoch	Hoch	Mittel	Hoch	Gering
Damm-/Brückenbauwerk bzw. Durchlass im Zuge Talzug Beche, Überprägung Talzug und Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen	X Höhe Dammbauwerk bis 8,50m	X Höhe Dammbauwerk bis 8,60m	X Höhe Dammbauwerk bis 6,50m	X Höhe Dammbauwerk bis 11,20m	- Trassenverlauf ohne signifikante Brücken-/Dammbauwerke
Beeinträchtigungen Klima/Luft	Hoch	Hoch	Sehr Hoch	Gering	Sehr Hoch
Beeinträchtigung Kaltluftbahn Bechetal	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Beeinträchtigung Frischluftentstehungsgebiet „Waldgebiet Irre“	Ja (mittel)	Ja (mittel)	Ja (hoch)	Nein	Ja (hoch)
Beeinträchtigung von Gebieten mit Wohnfunktion durch Lärmemissionen	Hoch	Hoch	Mittel	Sehr hoch	Mittel
Wohngebiet Robert-Koch-Allee nördlich Klinik Erhöhte Lärmimmissionen Grenzwertüberschreitung gemäß 16. BimSchV (59 db(A) Tag / 49 db(A), Nacht)	Ja (nein)	Ja (nein)	Nein	Ja (ja)	Nein
Einzelanwesen mit Wohnfunktion (immissions-schutzrechtlich Mischgebiet) nördl. Beche Grenzwertüberschreitung gemäß 16. BimSchV (64 db(A) Tag / 54 db(A), Nacht)	Ja (nein)	Ja (ja)	Nein	Nein	Nein
Einzelanwesen mit Wohnfunktion (immissions-schutzrechtlich Mischgebiet) nördl. Steingraben Grenzwertüberschreitung gemäß 16. BimSchV (64 db(A) Tag / 54 db(A), Nacht)	Nein	Nein	Nein	Ja (nein)	Nein
Wochenendhaussiedlung Bechetal (immissions-schutzrechtlich Mischgebiet) Grenzwertüberschreitung gemäß 16. BimSchV (64 db(A) Tag / 54 db(A), Nacht)	Ja (ja)	Ja (ja)	Nein	Ja (nein)	Nein
Verkehrssteigerung auf Robert-Koch-Allee in Höhe Klinikum Grenzwertüberschreitung gemäß 16. BimSchV (57 db(A) Tag / 47 db(A), Nacht)	Nein	Nein	Ja (ja)	Nein	Ja (ja)
Entlastung Ortslagen von Lärmimmissionen durch Reduzierung Verkehrsbelegung	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch
Ortsdurchfahrt Bad Berka/Zufahrt Klinikum (B 85, B87, Max-Linke-Straße, Robert-Koch-Allee)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Beeinträchtigung der Erholungsfunktion	Hoch	Hoch	Mittel	Mittel	Mittel
Durchschneidung Wochenendhaussiedlung	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Durchschneidung Talzug Beche	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Durchschneidung Waldgebiet „Irre“	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja
Abriss/Gefährdung Gebäude - Garten- / Wochenendhäuser/Wohnhäuser Konfliktrisiko	Mittel	Sehr hoch	Hoch	Mittel	Gering
Abriss Gartenhäuser Kleingartenanlage nördlich Wohngebiet „Robert-Koch-Allee“ (in Stück) und an K 311	-	-	-	4	-
Abriss Gartenhäuser Wochenendhaussiedlung Bechetal (in Stück)	1	4	2	-	-
Gefährdung Gebäude des Einzelanwesens mit Wohnfunktion nördlich Beche durch Straßenführung in Einschnittslage (in Stück)	-	3	-	-	-
Abriss Gartenhäuser Gartenanlage an K 311(in Stück)	-	-	-	-	-

Fortsetzung Tab. 1

BEEINTRÄCHTIGUNG	VARIANTEN SÜDLICH K 311				
	N1.1	N3.1	N4.1	N5.1	N6.1
Querung Gas-Hochdruckleitung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Querung Boden-/Kulturdenkmale	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Konfliktrisiko bezüglich Eingriffen in Lebensräume streng geschützter, planungsrelevanter Tierarten/Artengruppen					
<u>Fledermäuse</u>	Hoch	Hoch	Hoch	Mittel	Hoch
Notwendigkeit zur Durchführung					
- Vermeidungsmaßnahmen	8	8	8	6	8
- CEF-Maßnahmen	3	3	3	0	3
- weiterer faun. Untersuchungen	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja
<u>Vögel</u>	Hoch	Hoch	Sehr hoch	Mittel	Sehr hoch
Notwendigkeit zur Durchführung					
- Vermeidungsmaßnahmen	2	2	2	2	2
- CEF-Maßnahmen	2	2	2	1	2
weiterer faun. Untersuchungen	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja
Stehen einer Realisierung der Varianten aus artenschutzrechtlicher Sicht Verbotstatbestände bei Umsetzung aufgeführter Vermeidungs-/CEF-Maßnahmen entgegen?	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Gesamt	Hoch	Hoch	Sehr hoch	Mittel	Hoch

Bezüglich der Neuversiegelung sind bei Variante N5.1 die Flächenumfänge, auch unter Berücksichtigung der Entsiegelungen am geringsten (Rang 1). Ursache hierfür ist die im Vergleich zu den übrigen Varianten geringe Streckenlänge. Die Variante N6.1 mit der größten Streckenlänge nimmt den letzten Rang (Rang 5) ein, gefolgt von Variante N4.1 (Rang 4) mit ebenfalls vergleichsweise umfangreichen Neuversiegelungen. Bei den Varianten N1.1 und N3.1 sind die Unterschiede nicht signifikant (Rang 2).

Die geringsten Bodenverluste landwirtschaftlich genutzter Acker- und Grünlandflächen ergeben sich bei Umsetzung der Variante N4.1 (Rang 1). Deutlich höher sind die Verluste bei Variante N5.1 (Rang 5), da diese Variante ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen, aber -im Gegensatz zu den übrigen Varianten- keine Waldflächen beansprucht. Die Varianten N1.1, N3.1 und N 6.1 nehmen die mittleren Ränge ein (Variante N1.1 Rang 3, Variante N3.1 Rang 2, Variante 6.1 Rang 4).

Bei den Verlusten forstlich genutzter (Wald-) Flächen ergeben sich in Abhängigkeit der Trassenverläufe keine Waldverluste bei Variante N5.1 (Rang 1). Die mit Abstand höchsten Verluste sind bei Variante N4.1 (Rang 5) zu prognostizieren. Die Varianten N3.1 (Rang 2), N1.1 (Rang 3) und N6.1 (Rang 4) nehmen die mittleren Ränge ein, wobei im Vergleich dieser Varianten die Variante N3.1 ein deutlich geringeres Konfliktrisiko aufweist.

Die Verluste flächiger und Einzelgehölze in Form von Bäumen, Baumreihen sowie Hecken, Laubgebüsch, Feldgehölzen, Ufergehölzsäumen, Streuobstwiesen und Gärten mit Baumbestand fallen zunächst bei den Varianten N1.1 und N5.1 am geringsten aus. Unter Einbeziehung der deutlich großflächigeren Waldverluste ergibt sich allerdings ein anderes Bild. Hier sind die mit Abstand größten Verlustumfänge bei Variante N4.1 (Rang 5) zu verzeichnen, gefolgt von den Varianten N1.1 (Rang 3), N3.1 (Rang 2) und N6.1 (Rang 4). Bei Realisierung der Variante N5.1 sind keine Waldverluste vakant (Rang 1).

Tab. 2: Zusammenfassung Beeinträchtigung Abschnitt Süd mit Rangfolgen

BEEINTRÄCHTIGUNG/ ENTLASTUNGSWIRKUNG	Rangfolge (Varianten südlich K 311)				
	Variante N1.1	Variante N3.1	Variante N4.1	Variante N5.1	Variante N6.1
Versiegelung (Neuversiegelung abzgl. Entsiegelung) (Schutzgut Boden)	2	2	4	1	5
Verlust landwirtschaftlicher Flächen (Schutzgut Boden, Sachgüter)	3	2	1	5	4
Verlust forstwirtschaftlich genutzter (Wald-) Flächen (Schutzgut Sachgüter)	3	2	5	1	4
Gehölzverluste (Schutzgut Tiere/Pflanzen) einschließlich Waldflächen	3	2	5	1	4
Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope (Schutzgut Tiere/Pflanzen)	1	1	1	1	1
Beeinträchtigungen Oberflächengewässer/Grundwasser (Schutzgut Wasser)	1	1	4	1	5
Beeinträchtigung Landschaftsbild durch Damm-/Brückenbauwerke (Schutzgut Landschaftsbild)	3	3	2	5	1
Beeinträchtigung von Kaltluftabflussbahnen/Frischluftentstehungsgebieten (Schutzgut Klima/Luft)	2	2	4	1	4
Beeinträchtigung von für die Wohnfunktion bedeutsamen Gebieten durch Lärmemissionen Schutzgut Mensch, Wohn- und Wohnumfeldfunktion)	3	4	1	5	1
Entlastungen Ortslagen von Lärm- und Schadstoffimmissionen (Schutzgut Mensch, Wohn- und Wohnumfeldfunktion)	1	1	1	1	1
Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion (Schutzgut Mensch, Erholung)	4	4	1	1	1
Abriss/Gefährdung Gebäude, Querung Versorgungsanlagen, Kultur- und Bodendenkmale (Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter)	4	5	2	3	1
Beeinträchtigung streng geschützter, planungsrelevanter Tierarten/Artengruppen (Schutzgut Tiere/Pflanzen)	2	2	5	1	2

Gemäß §30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope in Form von strukturarmen Kleingewässern und Feuchtwiesen werden im Zuge der Variante N1.1 (Rang 1) nicht gequert. Bei den übrigen Varianten ergeben sich diesbezüglich zwar Betroffenheiten, jedoch sind die absoluten Verlustumfänge mit ca. 300 bis 1.300m² gering und vor dem Hintergrund, dass im weiteren Planungsprozess eine weitere Eingriffsminimierung erreicht werden kann, im Variantenvergleich als nicht signifikant einzustufen (alle Varianten Rang 1). Bei dem Kleingewässer handelt es sich zudem um einen naturfernen Gartenteich geringer Größe, dessen ökologischer Wert gering ist.

Die höchsten Konfliktrisiken bezüglich Oberflächengewässer und Grundwasser sind bei den Varianten N4.1 (Rang 4) und N6.1 (Rang 5) zu erwarten. Zum einen wird das Fließgewässer Beche nicht mittels Brückenbauwerken, sondern mittels Durchlässen geringer lichter Weiten und Höhen gequert, was stärkere Eingriffe in das Gewässerbett zur Folge hat, zum anderen sind hinsichtlich des Grundwassers deutlich höhere Querungslängen der Trinkwasserschutzzone III und höhere Verluste von Infiltrationsfläche durch Neuversiegelungen vakant. Bei den übrigen Varianten (Rang 1) wird die Beche mittels Brückenbauwerken gequert und die Querungslängen der Trinkwasserschutzzone III sowie die Verluste von Infiltrationsfläche fallen deutlich geringer aus.

Eingriffe in das Landschaftsbild sind bei den Varianten N4.1, N1.1, N3.1 und N5.1 vakant. Durch die Erstellung von Dammbauwerken im Talzug Beche/Steingraben wird in Sichtbeziehungen eingegriffen und der strukturierte Talzug nachhaltig überprägt. Die diesbezüglich höchsten Konfliktrisiken sind im Zuge der Variante N5.1 durch die große Dammhöhe und die exponierte Lage des Dammes zu erwarten (Rang 5). Die Varianten N1.1 und N3.1 sind durch die geringeren Dammhöhen weniger eingriffsintensiv (Rang 3). Die diesbezüglich deutlich geringeren Konfliktrisiken bestehen bei Variante N4.1 (Rang 2). Durch die vergleichsweise geringe Dammhöhe und die Lage des Dammbauwerkes in einem aus größerer Entfernung aus östlicher Richtung nur schwer einsehbaren Bereich sind erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild gering. Im Zuge der Variante N6.1 (Rang 1) können signifikante Überprägungen des Landschaftsbildes mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Aufgrund der nahezu geländegleichen Trassierung sind größere Dammschüttungen und Brückenbauwerke bei dieser Variante nicht vakant.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft sind durch Eingriffe in die Kaltluftabflussbahn des Talzuges Beche/Steingraben (Abflussbehinderungen/Eintrag von Luftschadstoffen) sowie das Frischluftentstehungsgebiet „Waldgebiet Irre“ (Waldverluste/Schadstoffeinträge) zu prognostizieren. Während alle Varianten (außer N 6.1) in nahezu gleichem Maße durch Erstellung von Dammbauwerken in die Kaltluftabflussbahn eingreifen, ergeben sich hinsichtlich der Querung des Frischluftentstehungsgebietes (Waldgebiet „Irre“) unterschiedliche Konfliktrisiken. Variante N5.1 quert das Gebiet nicht (Rang 1). Die Varianten N1.1 und N3.1 queren das Gebiet (Rang 2), jedoch auf deutliche kürzerer Streckenlänge als die Varianten N4.1 und N6.1 (Rang 4). Schadstoffgrenzwerte werden gemäß einer überschlägigen Berechnung bei allen Varianten bereits am Straßenrand eingehalten. Spezielle Maßnahmen zur Minderung der Schadstoffentstehung oder –ausbreitung sind voraussichtlich nicht erforderlich.

Als Entscheidungskriterium für die Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion werden Lärmemissionen unter besonderer Beachtung möglicher Grenzwertüberschreitungen gemäß der 16. BImSchV sowie Neubeeinträchtigungen bislang unbeeinträchtigter Gebiete mit Wohnfunktion herangezogen. Für den Trassenverlauf wurden dazu überschlägige Lärmimmissionswerte nach dem vereinfachten Modell der langen geraden Fahrstreifen ermittelt⁸ und geprüft, in welchen Abschnitten voraussichtlich Immissionschutzgrenzwerte im Bereich anliegender Bebauung überschritten werden können. Berechnungsgrundlage war eine Verkehrsprognose mit einem DTV von 3.800 Kfz/24h. Auf Grundlage einer detaillierten lärmschutztechnischen Berechnung ist im weiteren Planungsverlauf zu prüfen, ob die Einordnung aktiver oder passiver Schallschutzmaßnahmen zu konkretisieren ist, oder ob die Maßnahmen gegebenenfalls entfallen können.

Von dem geplanten Bauvorhaben betroffen sind

- das Sondergebiet Klinik (Krankenhaus, Grenzwerte: 57dB(A) Tag, 47dB(A) Nacht)
- das Wohngebiet „Steingrabenleite“ nördlich der Klinik (reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete, Grenzwerte: 59dB(A) Tag, 49dB(A) Nacht)
- Einzelanwesen mit Wohnfunktion im Außenbereich (Einordnung wie Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete, Grenzwerte: 64dB(A) Tag, 54dB(A) Nacht),
- das Sondergebiet Wochenendhaussiedlung im Bechetal (Einordnung wie Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete, Grenzwerte: 64dB(A) Tag, 54dB(A) Nacht).

Beeinträchtigungen des Wohngebietes „Steingrabenleite“ nördlich der Klinik sind bei Realisierung der Varianten N1.1, N3.1 und N5.1 zu erwarten. Während bei den Varianten N1.1 und N3.1 -durch die Straßenführung am westlichen Rand des Wohngebietes- die Grenzwerte bezüglich der nächst gelegenen Wohngebäude knapp eingehalten werden und hier weitere lärm mindernde Maßnahmen, wie die Errichtung von Lärmschutzwänden oder –wällen möglich wäre, sind Grenzwertüberschreitungen bei Variante N5.1, welche das Wohngebiet in

⁸ INVER GmbH (Stand: Oktober 2015)

unmittelbarer Nähe zu Wohngebäuden quert, unvermeidbar. Bei Realisierung der Varianten N4.1 und N6.1 können Beeinträchtigungen des Wohngebietes ausgeschlossen werden. Allerdings findet hier eine Verkehrsverlagerung in der Form statt, dass das Klinikgelände selbst im Zuge der Robert-Koch-Allee einer Verkehrssteigerung mit Grenzwertüberschreitung erfährt. Inwieweit dies eine Beeinträchtigung der Nutzung und Aufenthaltsqualität des Klinikbetriebes darstellt, ist im weiteren Planverfahren unter Beteiligung der Klinikbetreiber zu klären.

Bei den Einzelanwesen mit Wohnfunktion im Bechetal handelt es sich um zwei augenscheinlich zu Wohnzwecken genutzte Einzelwohnhäuser bzw. Hausgruppen. Im Zuge der Varianten N1.1, N3.1 und N5.1 sind Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen vakant, bei Variante N3.1 auch mit Grenzwertüberschreitungen. Bei Variante N3.1 ist weiter die starke Annäherung an die Gebäude in Einschnittlage äußerst problematisch. Neben erheblichen Lärmbelastungen können Eingriffe in die Bausubstanz zum jetzigen Planungsstand nicht ausgeschlossen werden. Die Varianten N4.1 und N6.1 verlaufen in ausreichendem Abstand zur Bebauung. Beeinträchtigungen sind nicht zu prognostizieren.

Gleiches gilt für die Wochenendhaussiedlung im Bechetal. Beeinträchtigungen in teils erheblichem Maße sind durch Querung mit Grenzwertüberschreitungen bei den Varianten N1.1 und N3.1 vakant. Die Variante N5.1 verläuft randlich des Gebietes. Lärmimmissionen sind vakant, Grenzwertüberschreitungen können bei dieser Variante jedoch mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

In der Zusammenschau bergen die Varianten N4.1 und N 6.1 (Rang 1) das geringste Konfliktrisiko. Neubeeinträchtigungen des Wohngebietes, der Einzelanwesen mit Wohnfunktion und der Wochenendhaussiedlung können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Lediglich die Verkehrssteigerung auf der Robert-Koch-Allee in Höhe der Klinik stellt ein gewisses Gefährdungsrisiko dar. Dessen Umfang und Intensität ist im weiteren Planungsverfahren bei Wahl dieser Varianten detailliert zu betrachten. Unter besonderer Berücksichtigung des gegenüber Lärmimmissionen besonders empfindlichen Wohngebietes birgt die Variante N5.1 das höchste Konfliktrisiko (Rang 5). Die Varianten N1.1 (Rang 3) und N3.1 (Rang 4) nehmen mittlere Ränge ein. Das etwas erhöhte Beeinträchtigungspotenzial bei Variante N3.1 resultiert aus der Gefährdung der Wohnhäuser im Bechetal.

Entlastungswirkungen bezüglich der Verkehrsbelegungen in der Ortslage Bad Berka auf der B 85/B 87 sowie den Zufahrtsstraßen zum Klinikum ergeben sich im Zuge aller Varianten in gleichem Maße. Auf die Problematik der Verkehrssteigerung auf der Robert-Koch-Allee in Höhe Klinikum im Zuge der Varianten N4.1 und N6.1 wurde bereits eingegangen.

Für die Erholungsfunktion besonders bedeutsam sind die Wochenendhaussiedlung im Bechetal, generell der durch Wegebeziehungen/Wanderwege erschlossene Talzug der Beche/des Steingrabens, das Waldgebiet „Irre“ sowie die Kleingartenanlage nördlich der Klinik. Alle Varianten queren den Talzug und verursachen durch bauliche Überprägungen und Lärmimmissionen Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion. Im Zuge der Varianten N1.1 und N3.1 kommt es zu Querungen der Wochenendhaussiedlung. Neben Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahmen und Lärmimmissionen gehen hier Garten-/ Wochenendhäuser verloren. Das Waldgebiet wird bei Realisierung der Varianten N1.1, N3.1, N4.1 und N 6.1 durchschnitten. Auch wenn die betroffenen Waldflächen nur ungenügend freizeitinfrastriktuell erschlossen sind, kommt ihnen eine gewisse Bedeutung für die Erholungsfunktion zu, welche durch die Nähe zum Klinikum noch gesteigert wird. Im Zuge der Variante N5.1 wird eine Kleingartenanlage gequert. Verluste von Gartenflächen und Gartenhäusern sowie die Verlärmung angrenzender Bereiche stellt hier ein hohes Konfliktrisiko dar. In der Zusammenschau ist das Konfliktpotenzial bei den Varianten N4.1, N5.1 und N6.1 (Rang 1) jedoch geringer als bei den Varianten N1.1 und N3.1 (Rang 4), da Beeinträchtigungen der für die Freizeitnutzung besonders bedeutsamen Wochenendhaussiedlung vermieden werden.

Betroffenheiten von Kultur- und Sachgütern sind durch den Verlust von Garten-/ Wochenendhäusern und die Querung von überörtlichen Versorgungsleitungen (Gas-Hochdruckleitung) zu prognostizieren. Nach der zu diesem Planungsstand vorläufigen Einschätzung sind im Zuge der Variante N6.1 keine, im Zuge der Varianten N1.1 (1 Wochenendhaus) und N4.1 (2 Gartenhäuser) zu erwarten. Besonders eingriffsintensiv stellt sich die Variante N3.1 dar. Der Abriss von bis zu 4 Gebäuden in der Wochenendaussiedlung sowie die Gefährdung weiterer zu Wohnzwecken genutzter Gebäude können nicht ausgeschlossen werden. Im Zuge der Variante N5.1 gehen bis zu 4 Gartenhäuser in der Kleingartenanlage verloren. Die Variante N6.1 ist danach Rang 1 zuzuordnen. Weist man den Wochenendhäusern der Wochenendaussiedlung eine höhere Bedeutung als den übrigen Gartenhäusern zu, so ist das Konfliktrisiko bei Variante N4.1 nachfolgend am geringsten (Rang 2), gefolgt von den Varianten N5.1 (Rang 3), N1.1 (Rang 4) und N3.1 (Rang 5). Die Gas-Hochdruckleitung wird im Zuge aller Varianten gequert. Bei den Varianten N1.1, N3.1, N5.1 werden unter Umständen Leitungsverlegungen notwendig, die aus Sicht der Umwelt eher unproblematisch, aus wirtschaftlicher Sicht jedoch sehr kostenintensiv sein können. Boden-/ Kulturdenkmale werden nach jetzigem Kenntnisstand im Planungsabschnitt Süd nicht beeinträchtigt.

Erhebliche Eingriffe in Lebensräume streng geschützter Arten bzw. europäischer Vogelarten nach Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie -vakant sind nach derzeitigem Kenntnisstand die Artengruppen Vögel und Fledermäuse- sind bei allen Varianten zu prognostizieren, allerdings stehen keiner Variante aus artenschutzrechtlicher Sicht Verbotstatbestände bei Umsetzung der in der artenschutzrechtlichen Vorprüfung aufgeführten Vermeidungs-/CEF-Maßnahmen entgegen. Hinsichtlich der Anzahl dieser Maßnahmen bestehen jedoch zwischen den Varianten erhebliche Unterschiede. Die Details sind der artenschutzrechtlichen Vorprüfung zu entnehmen. Am eingriffsintensivsten ist danach die Variante N4.1 (Rang 5). Zwar ist hier die Anzahl der umzusetzenden Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (insgesamt 15 Maßnahmen) genau so hoch wie bei den Varianten N1.1, N3.1 und N6.1, jedoch ist der Maßnahmenumfang deutlich höher, was sich wirtschaftlich auch in den Kosten für diese Variante niederschlägt. Beispielfhaft seien hier die Maßnahmen

1. Gestaltung des Durchlasses im Bereich der Beche-Querung mindestens mit einer Breite von 4-6 m und einer lichten Höhe von 4,5 m. Anbindung mit Leitstrukturen,
2. Kollisionsschutzmaßnahmen im Bereich der Beche-Querung und den nördlich und südlich davon befindlichen Gehölzbeständen und
3. Blendschutzmaßnahmen (mit Kollisionsschutz kombinierbar) im Bereich der Beche-Querung und den nördlich und südlich davon befindlichen Gehölzbeständen

genannt. Des Weiteren sind ergänzende faunistische Untersuchungen notwendig. Am eingriffsärmsten stellt sich die Variante N5.1 (Rang 1) dar. Hier sind lediglich 8 Vermeidungs- und 1 CEF-Maßnahme notwendig. Ergänzende faunistische Untersuchungen werden bei dieser Variante voraussichtlich nicht notwendig. Die Varianten N 6.1, N1.1 und N3.1 nehmen einen mittleren Rang (Rang 2) ein.

3.2 Auswirkungen Abschnitt Nord – Varianten N1.2, N2.2, N3.2

In folgender Tabelle sind die Auswirkungen des Vorhabens variantenbezogen für den Abschnitt Nord – Varianten N1.2, N2.2, N3.2, N4.2 aufgeführt (s. auch Unterlage 19.6.4 – Auswirkungen Abschnitt Nord Varianten N1.2, N2.2, N3.2, Unterlage 19.6.5 – Auswirkungen Abschnitt Nord Variante N4.2).

Tab. 3: Auswirkungen Abschnitt Nord

BEEINTRÄCHTIGUNG		VARIANTEN NÖRDLICH K 311			
		N1.2	N2.2	N3.2	N4.2
Versiegelung bisher unversiegelter/teilversiegelter Flächen (in m²)					
2214 - Graben		104,00	170,00	57,00	124,00
4110 - Acker		5.134,00	3.676,00	4.055,00	6.563,00
4223 - Grünland		1.194,00	535,00	595,00	1.567,00
6110 - Feldhecke, überwiegend Büsche		30,00	60,00	188,00	30,00
6320 – Baumreihe/Allee		96,00	164,00	244,00	166,00
9111 - Zusammenhängende Wohnflächen, niedrige offene Bauweise (Gärten vor genannter Baunutzung)		0,00	201,00	0,00	0,00
9214 - Wirtschaftwege, Fuß- und Radwege (unversiegelt)		55,00	33,00	30,00	57,00
9280 - Verkehrsbegleitgrün		140,00	51,00	0,00	240,00
9351 - Garten in Nutzung		43,00	0,00	31,00	0,00
9399 - Sonstige Grünflächen		0,00	635,00	0,00	0,00
Gesamt (in m²)		6.796,00	5.525,00	5.200,00	8.747,00
Entsiegelung bisher versiegelter/teilversiegelter Flächen (in m²)					
Gesamt (in m²)		0,00	0,00	0,00	0,00
Verbleibende Neuversiegelung (in m²)		6.796,00	5.525,00	5.200,00	8.747,00
Verlust landwirtschaftlicher Flächen (in m²)					
Acker	durch Bankette, Böschungen, Entwässerungsmulden	12.832,00	7.341,00	10.207,00	11.932,00
	durch Versiegelung	5.134,00	3.676,00	4.055,00	6.563,00
Grünland	durch Bankette, Böschungen, Entwässerungsmulden	1.911,00	753,00	1.090,00	2.044,00
	durch Versiegelung	1.194,00	535,00	595,00	1.567,00
Gesamtverlust landwirtschaftlich genutzte Fläche (in m²)		21.071,00	12.305,00	15.947,00	22.106,00
Verlust forstwirtschaftlich genutzter (Wald-) Flächen (in m²)					
Gesamt (in m²)		0,00	0,00	0,00	0,00
Verlust Gehölze					
Bäume (in Stück) – Einzelbäume, Baumreihe außerhalb nachgenannter flächiger Gehölze (ca. in Stück)		9	4	5	3
flächige Gehölze – Hecken, Laubgebüsche, Streuobstwiese, gehölzdominierte öffentliche Grünflächen (in m²)		78,00	98,00	290,00	120,00
Verlust/Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope					
Streuobstwiese (in m²)		0,00	4,00	0,00	0,00
Gesamt (in m²)		0,00	4,00	0,00	0,00
Beeinträchtigung Oberflächengewässer/Grundwasser					
Beeinträchtigung (Konfliktrisiko) Fließgewässer		Gering (nur Gräben mit geringem funktionalen Wert betroffen)			
Querung Trinkwasserschutzgebiet (Konfliktrisiko) Zone III		Hoch	Mittel	Mittel	Sehr hoch
- Querungslänge in m)		1.270,00	980,00	980,00	1.493,00
- Verlust Infiltrationsfläche durch Neuversiegelung (in m²)		6.796,00	5.525,00	5.200,00	8.747,00
Gesamt		Hoch	Mittel	Mittel	Sehr hoch

Fortsetzung Tab. 3

BEEINTRÄCHTIGUNG	VARIANTEN NÖRDLICH K 311			
	N1.2	N2.2	N3.2	N4.2
Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	Insgesamt geringes Konfliktrisiko, keine Brücken- und Dammbauwerke			
Beeinträchtigung von Gebieten mit Wohnfunktion durch Lärmemissionen	Gering	Sehr hoch	Mittel	Mittel
Wohngebiet am nordwestlichen Ortsrand Bad Berka Grenzwertüberschreitung gemäß 16. BimSchV (59 db(A) Tag / 49 db(A), Nacht)	Geringfügig (nein)	Ja (ja)	Ja (nein)	Ja (nein)
Entlastung Ortslagen von Lärmimmissionen	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch
Ortsdurchfahrt Bad Berka – Weimarische Straße	Ja	Ja	Ja	Ja
Abriss Gebäude	Nein			
Querung Gas-Hochdruckleitung	Ja	Nein	Ja	Ja
Querung archäologische Verdachtsfläche (Bodendenkmal)	Ja (2.100m²)	Ja (5.700m²)	Ja (4.800m²)	Ja (4.156m²)
Konfliktrisiko bezüglich Eingriffen in Lebensräume streng geschützter, planungsrelevanter Tierarten/Artengruppen				
Fledermäuse	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel
Notwendigkeit zur Durchführung				
- Vermeidungsmaßnahmen	1	1	1	1
- CEF-Maßnahmen	Nein	Nein	Nein	Nein
- weiterer faun. Untersuchungen	Nein	Nein	Nein	Nein
Vögel	Sehr hoch	Mittel	Hoch	Sehr hoch
Notwendigkeit zur Durchführung				
- Vermeidungsmaßnahmen	2	2	2	2
- CEF-Maßnahmen (Flächenbedarf)	2 (7,5ha)	2 (2,7ha)	2 (5,7ha)	2 (10ha)
Bedarf weiterer faun. Untersuchungen	Nein	Nein	Nein	Nein
Stehen einer Realisierung der Varianten aus artenschutzrechtlicher Sicht Verbotstatbestände bei Umsetzung aufgeführter Vermeidungs-/CEF-Maßnahmen entgegen?	Nein	Nein	Nein	Nein
Gesamt	Sehr hoch	Mittel	Hoch	Sehr hoch

Bezüglich Neuversiegelung fällt der Eingriffsumfang bei den Varianten N2.2 und N3.2 (Rang 1) deutlich geringer aus im Vergleich zu Variante N1.2 (Rang 3). Ursache hierfür ist die geringere Streckenlänge. Die mit Abstand größten Verlustumfänge sind im Zuge der Variante N4.2 vakant (Rang 4).

Die geringsten Bodenverluste landwirtschaftlich genutzter Acker- und Grünlandflächen ergeben sich bei Umsetzung der Variante N2.2 (Rang 1). Etwas höher sind die Verluste bei Variante N3.2 (Rang 2). Aufgrund der deutlich größeren Streckenlänge sind bei den Varianten N1.2 (Rang 3) und N4.2 (Rang 4) die mit Abstand höchsten Flächenverluste zu erwarten.

Forstlich genutzte (Wald-) Flächen sind im Abschnitt Nord nicht betroffen.

Die Verluste flächiger und Einzelgehölze in Form von Hecken, Laubgebüsch, Streuobstwiesen, gehölzdominierten öffentlichen Grünflächen und Baumreihen fallen bei Variante N1.2 (Rang 1) am geringsten aus, gefolgt von Variante N2.2 (Rang 2), 4.2 (Rang 3) und N3.2 (Rang 4). Die Gehölzverluste sind im Konsens zu den Gesamt-Streckenlängen bei allen Varianten als gering einzustufen.

Tab. 4: Zusammenfassung Beeinträchtigung Abschnitt Nord mit Rangfolgen

BEEINTRÄCHTIGUNG/ ENTLASTUNGSWIRKUNG	Rangfolge (Varianten nördlich K 311)			
	Variante N1.2	Variante N2.2	Variante N3.2	Variante N4.2
Versiegelung (Neuversiegelung abzgl. Entsiegelung) (Schutzgut Boden)	3	1	1	4
Verlust landwirtschaftlicher Flächen (Schutzgut Boden, Sachgüter)	3	1	2	4
Gehölzverluste (Schutzgut Tiere/Pflanzen)	1	2	4	3
Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope (Schutzgut Tiere/Pflanzen)	1	1	1	1
Beeinträchtigungen Oberflächengewässer/Grundwasser (Schutzgut Wasser)	3	1	1	4
Beeinträchtigung Landschaftsbild durch Damm-/ Brückenbauwerke (Schutzgut Landschaftsbild)	1	1	1	1
SchutzgutKlima/Luft	1	1	1	1
Beeinträchtigung von Wohngebieten durch Lärmemissionen (Schutzgut Mensch, Wohn- und Wohnumfeldfunktion)	1	4	3	2
Entlastungen Ortslagen von Lärm- und Schadstoffimmissionen (Schutzgut Mensch, Wohn- und Wohnumfeldfunktion)	1	1	1	1
Beeinträchtigung der Erholungsfunktion (Schutzgut Mensch, Erholung)	1	4	3	2
Querung Gas-Hochdruckleitung, archäologische Verdachtsflächen (Schutzgut Mensch, Sachgüter)	1	4	3	2
Beeinträchtigung streng geschützter, planungsrelevanter Tierarten/Artengruppen (Schutzgut Tiere/Pflanzen)	3	1	2	4

Erhebliche Verluste von gemäß §30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen sind bei keiner Variante zu prognostizieren (alle Varianten Rang 1). Zwar verläuft Variante N2.2 in Randlage einer Streuobstwiese, Flächenverluste derselben sind jedoch durch im weiteren Planungsprozess zu präzisierende Vermeidungsmaßnahmen vollständig vermeidbar.

Permanent wasserführende Oberflächengewässer sind bei keiner Variante betroffen. Hinsichtlich des Grundwassers sind im Gegensatz zu den Varianten N2.2 und N3.2 (Rang 1) im Zuge der Varianten N1.2 (Rang 3) und N4.2 (Rang 4) höhere Querungslängen der Trinkwasserschutzzone III und höhere Verluste von Infiltrationsfläche durch Neuversiegelungen vakant.

Erhebliche Eingriffe in das Landschaftsbild sind bei keiner Variante zu erwarten (alle Varianten Rang 1). Dammschüttungen erreichen nur eine geringe Höhe, Brückenbauwerke werden nicht erstellt und es wird nur unwesentlich in landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen eingegriffen.

Gleiches gilt für das Schutzgut Klima/Luft. Erhebliche Eingriffe in maßgebliche Wert- und Funktionselemente, wie Kaltluftabflussbahnen oder Frischluftentstehungsgebiete, treten bei keiner Variante (alle Varianten Rang 1) auf. Die zulässigen Immissionsgrenzwerte für verkehrsbedingte Schadstoffe werden voraussichtlich bereits unmittelbar am Fahrbahnrand der neuen Anbindung deutlich eingehalten. Spezielle Maßnahmen zur Minderung der Schadstoffentstehung oder –ausbreitung sind voraussichtlich nicht erforderlich.

Als Entscheidungskriterium für Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion werden Lärmemissionen unter besonderer Beachtung möglicher Grenzwertüberschreitungen gemäß 16. BImSchV sowie Neubeeinträchtigungen bislang unbeeinträchtigter Gebiete mit Wohnfunktion herangezogen. Für den Trassenverlauf wurden dazu überschlägige Lärmim-

missionswerte nach dem vereinfachten Modell der langen geraden Fahrstreifen ermittelt⁹ und geprüft, in welchen Abschnitten voraussichtlich Immissionsschutzgrenzwerte im Bereich anliegender Bebauung überschritten werden. Berechnungsgrundlage war eine Verkehrsprognose mit einem DTV von 4.000 Kfz/24h. Auf Grundlage einer detaillierten lärmschutztechnischen Berechnung ist im weiteren Planungsverlauf zu prüfen, ob die Einordnung aktiver oder passiver Schallschutzmaßnahmen zu konkretisieren ist, oder ob die Maßnahmen gegebenenfalls entfallen können.

Von dem geplanten Bauvorhaben betroffen ist das Wohngebiet „Am Hundehügel“ (reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete, Grenzwerte: 59dB(A) Tag, 49dB(A) Nacht). Das östlich davon gelegene Gewerbegebiet (Einordnung Gewerbegebiete, Grenzwerte: 69dB(A) Tag, 59dB(A) Nacht) kann aufgrund der Baunutzung als unempfindlich gegenüber Lärmimmissionen eingeschätzt werden. Die diesbezüglichen Grenzwertisophonen liegen in Höhe des Straßenrandes.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Wohngebietes durch verkehrsbedingte Lärmimmissionen mit Grenzwertüberschreitungen auf ca. 200m Länge sind bei Realisierung der Variante N2.2 (Rang 4) zu prognostizieren. Die Varianten N3.2 (Rang 3) und N4.2 (Rang 2) verlaufen in $\geq 100\text{m}$ Abstand zur Grenze des Wohngebietes. Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen sind nicht auszuschließen, Grenzwerte werden jedoch nicht überschritten. Im Vergleich der Varianten N3.2 und N4.2 liegen bei Variante N3.2 jedoch längere Streckenabschnitte in Annäherung zum Wohngebiet und daraus folgend sind quantitativ größere Betroffenheiten zu prognostizieren. Die Variante N1.2 (Rang 1) verläuft in mindestens 140m Abstand zur Wohngebietsgrenze. Die Trassierung in Einschnittslage trägt zur weiteren Reduzierung von Lärmemissionen bei. In der Zusammenschau birgt die Variante N1.2 das geringste Konfliktrisiko. Entlastungswirkungen bezüglich der Verkehrsbelegungen in der Ortslage Bad Berka auf der B 85/B 87 sowie den Zufahrtsstraßen zum Klinikum ergeben sich im Zuge aller Varianten in gleichem Maße.

Für die Erholungsfunktion besonders bedeutsam sind im Abschnitt Nord die wohnumfeldnahen Gärten und öffentlichen Grünflächen (z.B. Streuobstwiese) des Wohngebietes „Am Hundehügel“. Analog der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sind Beeinträchtigungen dieser Wertelemente durch Verlärmung zu erfassen und im Variantenvergleich zu werten. Die höchsten Beeinträchtigungen ergeben sich -in Abhängigkeit der Entfernung der Trassen von vorgenannten Gebieten- im Zuge der Variante N2.2 (Rang 4), die geringsten im Zuge der Variante N1.2 (Rang 1). Die Varianten N4.2 (Rang 2) und N 3.2 (Rang 3) nehmen die mittleren Ränge ein.

Mögliche Betroffenheiten von Kultur- und Sachgütern sind durch die Querung von überörtlichen Versorgungsleitungen (Gas-Hochdruckleitung) und einer archäologischen Verdachtsfläche zu prognostizieren. Die Gas-Hochdruckleitung wird im Zuge der Varianten N1.2, N3.2 und N4.2 gequert. Bei diesen Varianten werden unter Umständen Leitungsverlegungen notwendig, die aus Sicht der Umwelt eher unproblematisch, aus wirtschaftlicher Sicht jedoch sehr kostenintensiv sein können. Bodendenkmale im Sinne von archäologischen Verdachtsflächen sind nach jetzigem Kenntnisstand bei allen Varianten einschlägig. Die diesbezüglich größten Eingriffsumfänge ergeben sich bei Variante N2.2, gefolgt von den Varianten N3.2, N4.2 und N1.1. Unter besonderer Berücksichtigung der möglichen Aufwendungen für die Bergung archäologischer Funde und damit verbundene Bauzeitverzögerungen ist die Variante N2.2 auf Rang 4, die Variante N3.2 auf Rang 3, die Variante N4.2 auf Rang 2 und die Variante N1.2 auf Rang 1 einzustufen.

Erhebliche Eingriffe in Lebensräume streng geschützter Arten bzw. europäischer Vogelarten nach Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie -vakant sind nach derzeitigem Kenntnisstand die Artengruppen Vögel und Fledermäuse- sind bei allen Varianten zu prognostizieren, aller-

⁹ INVER GmbH (Stand: Oktober 2015)

dings stehen keiner Variante aus artenschutzrechtlicher Sicht Verbotstatbestände bei Umsetzung der in der artenschutzrechtlichen Vorprüfung aufgeführten Vermeidungs-/CEF-Maßnahmen entgegen. Hinsichtlich der Anzahl dieser Maßnahmen bestehen in der Anzahl zwischen den Varianten keine Unterschiede, jedoch unterscheidet sich der Maßnahmenumfang (Flächenbedarf) für die CEF-Maßnahme zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der Vogelarten Feldlerche und Wachtelkönig. Die Details sind der artenschutzrechtlichen Vorprüfung zu entnehmen. Am flächenintensivsten ist danach die Variante N4.2 (Rang 4), gefolgt von Variante 1.2 (Rang 3), N3.2 (Rang 2) und N2.2 (Rang 1). Weitere ergänzende faunistische Untersuchungen sind im Abschnitt Nord voraussichtlich bei keiner Variante erforderlich.

4. Variantenvergleich/Rangfolgen

4.1 Variantenvergleich/Rangfolgen Abschnitt Süd

Die folgende Tabelle stellt die Rangfolgen der Neubauvarianten für die einzelnen Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung gesetzlicher Rahmenbedingungen (Schutzgebiete, Artenschutz) und in der Zusammenschau die abschließende Rangfolge des Variantenvergleichs aus Umweltsicht dar.

Tab. 5: Variantenvergleich (Rangfolgen) Abschnitt Süd

	Rang				
	Variante N1.1	Variante N3.1	Variante N4.1	Variante N5.1	Variante N6.1
Schutzgut					
Mensch (Wohn- und Wohnumfeldfunktion)	3	4	1	5	1
Mensch (Kultur- und Sachgüter)	4	5	3	2	1
	Hinweis: In der Zusammenschau der zu prognostizierenden Verluste von Gebäuden, Wald und Landwirtschaftsflächen liegt die stärkere Wichtung auf dem Gebäudeabriss.				
Mensch (Erholung)	4	4	1	1	1
Tiere/Pflanzen	2	2	5	1	2
	Hinweis: Geringere Beeinträchtigung der naturschutzfachlich hochwertigen Lebensräume im Talzug der Beche bei den Varianten N 5.1 und N 6.1.				
Boden	2	2	4	1	5
Grundwasser	1	1	4	1	5
Oberflächenwasser	1	1	4	1	5
Klima/Luft	2	2	4	1	4
Landschaftsbild	3	3	2	5	1
Schutzgebiete nach Naturschutz und Wasserrecht	gleiche Betroffenheiten von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht (Landschaftsschutzgebiet), gleiche Betroffenheiten Trinkwasserschutzgebiet (Schutzzone III) bei allen Varianten (unterschiedliche Streckenlängen bewirken keine signifikanten Unterschiede)				
Artenschutz	2	2	5	1	2
Gesamtbewertung/Variantenvergleich					
Summe der Einzelränge Konfliktisiko	24 mittel	26 hoch	33 sehr hoch	19 mittel	27 hoch
Rang bei gleicher Wichtung aller Schutzgüter und potenzieller Betroffenheiten bzw. Entlastungswirkungen	2	3	5	1	4
Rang bei besonderer Wichtung des Schutzgutes Mensch bezüglich Varianten N1.1, N5.1 und N6.1	1	4	5	2	3

Generell ist festzustellen, dass nach derzeitigem Kenntnisstand keiner Variante z.B. arten- oder immissionsschutzrechtliche Verbotstatbestände entgegenstehen, auch wenn sich bei

Variante N5.1 ein stark erhöhter Bedarf an Lärmschutzmaßnahmen und bei den Varianten N1.1, N3.1, N4.1 und N6.1 ein erheblicher Bedarf an artenschutzrechtlich relevanten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen abzeichnet. Bei letztgenannten Varianten sind nach derzeitigem Kenntnissstand des Weiteren vertiefende faunistische Gutachten notwendig, deren Zeit- und Kostenaufwand in der Variantendiskussion zu berücksichtigen ist.

Bei gleicher Wichtung aller Schutzgüter und potenziellen Betroffenheiten bzw. Entlastungswirkungen besitzen die Varianten N1.1 und N5.1 deutliche Vorteile gegenüber den Varianten N3.1, N4.1 und N6.1 aus Umweltsicht.

Die Nachteile der Variante N3.1 sind maßgeblich in der Streckenführung in Randlage eines Einzelanwesens mit Wohnfunktion im Bechetal begründet. Mit Querung einer Wochenendaussiedlung und die Trassenführung in Einschnittslage im Randbereich des Einzelanwesens sind hier erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen vakant sowie Verluste von Gebäuden wahrscheinlich. Die Variante N4.1 birgt unter anderem durch die großen Waldverluste und die Streckenlänge ein erhebliches Konfliktrisiko bezüglich der Schutzgüter Boden und Tiere/Pflanzen. Vorteile dieser Variante bezüglich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion können diese Nachteile nur teilweise kompensieren, zumal in diesem Zusammenhang zu beachten ist, dass das Wohngebiet nördlich der Klinik zwar -im Gegensatz zu den übrigen Varianten- keine Neubeeinträchtigungen erfährt, aber der Verkehr auf der Robert-Koch-Allee in Höhe der gegenüber Lärmimmissionen empfindlichen Klinik deutlich zunimmt. Die Variante N6.1 birgt gegenüber allen anderen Varianten deutliche Vorteile bezüglich des Schutzgutes Mensch – Wohnumfeld und Erholung, da im Zuge dieser Variante keine Gebäudeabrisse und Lärmimmissionen, abgesehen von der Zunahme des Verkehrs im Klinikgelände, vakant sind und auf die Querung des für die Erholungsnutzung bedeutsamen Bechetales in empfindlichen Bereichen verzichtet wird. Letztgenannter Umstand ist auch bezüglich des Schutzgutes Tiere/Pflanzen von Vorteil. Nachteile dieser Variante resultieren jedoch aus der großen Streckenlänge und der Querung des Fließgewässers Beche mittels Durchlass mit entsprechend negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft.

Im Vergleich der Varianten N1.1 und N5.1, welche bei gleicher Wichtung aller Schutzgüter die ersten Ränge einnehmen, ist festzustellen, dass die ortsnäher verlaufende Variante N5.1 erhebliche Neubeeinträchtigungen des Wohngebietes „Steingrabenleite“ (Schutzgut Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion) durch Lärmimmissionen verursacht, welche in dem Maße bei Variante N1.1 nicht vakant sind. Variante N1.1 verläuft zwar auch in Randlage vor genannten Wohngebietes, jedoch ininigem Abstand zu empfindlichen Wohngebäuden. Hier sind des Weiteren lärmindernde Maßnahmen (z.B. Lärmschutzwall oder -wand) umsetzbar. Bezüglich der übrigen Schutzgüter und insbesondere hinsichtlich des Artenschutzes ist Variante N5.1 jedoch deutlich günstiger. Die Anzahl der umzusetzenden Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind geringer und zusätzliche faunistische Gutachten sind nach derzeitigem Kenntnisstand entbehrlich. Unter besonderer Wichtung des Schutzgutes Mensch im Sinne der Daseins- und Fürsorgepflicht kann jedoch die Variante N5.1 nicht als Vorzugstrasse aus Umweltsicht ausgewiesen werden.

Vor dem Hintergrund der besonderen Daseins- und Fürsorgepflicht für den Menschen wird abschließend die

Variante N1.1 als Vorzugstrasse aus Umweltsicht im Abschnitt südlich der K 311 eingestuft.

Zur Kombination der Vorzüge der Variante N1.1 bezüglich des Schutzgutes Mensch und der Variante N5.1 bezüglich des Artenschutzes kann aus Umweltsicht eine Alternativvariante aus der Verknüpfung von Variante N1.1 und N5.1 diskutiert werden.

4.2 Variantenvergleich/Rangfolgen Abschnitt Nord

Die folgende Tabelle stellt die Rangfolgen der Neubauvarianten für die einzelnen Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung gesetzlicher Rahmenbedingungen (Schutzgebiete, Artenschutz) und in der Zusammenschau die abschließende Rangfolge des Variantenvergleichs aus Umweltsicht dar.

Tab. 6: Variantenvergleich (Rangfolgen) Abschnitt Nord

	Rang			
	Variante N1.2	Variante N2.2	Variante N3.2	Variante N4.2
Schutzgut				
Mensch (Wohn- und Wohnumfeldfunktion)	1	4	3	2
Mensch (Kultur- und Sachgüter)	1	4	3	2
Mensch (Erholung)	1	4	3	2
Tiere/Pflanzen	3	1	2	4
Boden	3	1	1	4
Grundwasser	3	1	1	4
Oberflächenwasser	Keine erheblichen Neubeeinträchtigungen			
Klima/Luft	Keine erheblichen Neubeeinträchtigungen			
Landschaftsbild	Keine erheblichen Neubeeinträchtigungen			
Schutzgebiete nach Naturschutz und Wasserrecht	gleiche Betroffenheiten von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht (Landschaftsschutzgebiet), gleiche Betroffenheiten Trinkwasserschutzgebiet (Schutzzone III) bei allen Varianten (unterschiedliche Streckenlängen bewirken keine signifikanten Unterschiede)			
Artenschutz	3	1	2	4
Entlastungen der Ortslagen von Lärm- und Schadstoffimmissionen (Schutzgut Mensch, Wohn- und Wohnumfeldfunktion)	1	1	1	1
Gesamtbewertung/Variantenvergleich				
Summe der Einzelränge Konfliktisiko	16 mittel	17 mittel	16 mittel	23 hoch
Rang bei gleicher Wichtung aller Schutzgüter und potenzieller Betroffenheiten bzw. Entlastungswirkungen	1	3	1	4
Rang bei besonderer Wichtung der Schutzgüter Mensch (Wohn- und Wohnumfeldfunktion), Boden und Artenschutz der Varianten N1.2 und N3.2	2	4	1	3

Generell ist festzustellen, dass nach derzeitigem Kenntnisstand keiner Variante z.B. arten- oder immissionsschutzrechtliche Verbotstatbestände entgegenstehen, auch wenn sich bei Variante N2.2 ein stark erhöhter Bedarf an Lärmschutzmaßnahmen, bei den Varianten N1.2 und in noch höherem Umfang N4.2 ein erheblicher Bedarf an artenschutzrechtlich relevanten CEF-Maßnahmen abzeichnet.

Bei gleicher Wichtung aller Schutzgüter und potenziellen Betroffenheiten bzw. Entlastungswirkungen besitzen die Varianten N1.2 und N3.2 Vorteile gegenüber den Varianten N2.2 und N4.2 aus Umweltsicht, die sich unter anderem aus den geringeren Konfliktisiken bezüglich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Lärmimmissionen) beziehen. Vor dem Hintergrund der besonderen Daseins- und Fürsorgepflicht für den Menschen kann die Variante N2.2, welche erhebliche Neubeeinträchtigungen des Wohngebietes „Am Hundehügel“ durch Lärmimmissionen mit Grenzwertüberschreitungen zur Folge hätte, nicht in die weitere Diskussion zur Vorzugstrasse aus Umweltsicht einbezogen werden, da mit den Varianten N1.2, N3.2 und N4.2 geeignete Alternativen bestehen.

Die Nachteile der Variante N1.2 und auch N4.2 im Vergleich zur Variante N3.2 sind in der größeren Streckenlänge begründet, welche höhere Konfliktrisiken und Beeinträchtigungsumfänge bezüglich der Schutzgüter Boden und artenschutzrechtlicher Belange nach sich zieht. So zeichnet sich bei Realisierung der Varianten N1.2 und in noch höherem Maße bei N4.2 ein erheblicher Bedarf an CEF-Maßnahmen für die Artengruppe Vögel ab, welcher hinsichtlich der Flächenverfügbarkeit problematisch sein dürfte und auch einen erheblichen Kostenfaktor darstellt. Ein Vorteil der Variante N1.2 im Vergleich zu den Varianten N3.2 und N4.2 liegt jedoch im größeren Abstand zu dem Wohngebiet am nordwestlichen Ortsrand Bad Berka, Neubeeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion können im Zuge dieser Variante ausgeschlossen werden, jedoch birgt diese Variante erhebliche Nachteile bezüglich artenschutzrechtlicher Belange und des Schutzgutes Boden.

Unter besonderer Wichtung der Schutzgüter Mensch (Wohn- und Wohnumfeldfunktion), Boden und artenschutzrechtlicher Belange wird abschließend die

Variante N3.2

als Vorzugstrasse aus Umweltsicht im Abschnitt nördlich der K 311 eingestuft.

4.3 Vorzugstrasse aus Umweltsicht

In der Kombination der Abschnitte südlich und nördlich der K 311 ist abschließend die

**Streckenkombination N1.1 + N3.2
als Vorzugstrasse aus Umweltsicht einzustufen.**

5. Vermeidung und Ausgleichbarkeit von Eingriffen/Beeinträchtigungen

Die Planung trägt dem naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot durch Einhaltung folgender Rahmenbedingungen Rechnung:

1. Eingriffe in für das Schutzgut Mensch, Tiere/Pflanzen und Landschaftsbild besonders bedeutsame Ortsrandstrukturen werden vermieden bzw. auf das unbedingt notwendige Maß minimiert.
2. Lärm- und Schadstoffimmissionen in der Ortslage Bad Berka werden verringert.
3. Begrenzung der Eingriffe in das naturschutzfachlich hochwertige Tal der Beche und des Steingrabens auf unbedingt notwendige Flächeninanspruchnahmen.
4. Die Einleitung von Straßenabwässern in die Vorfluter wird durch die Anordnung von Regenrückhaltebecken dosiert.
5. Bei Umsetzung der Varianten N 6.1 im Abschnitt Süd werden Abrisse von Gebäuden, Durchschneidungen von Wochenendhaussiedlungen und Gärten vermieden. Die Trassierung ohne größere Geländeeinschnitte oder Dammschüttungen reduziert Eingriffe bezüglich der Schutzgüter Boden und Grundwasser.

Aus Sicht der Umwelt werden folgende Möglichkeiten der Optimierung der Streckenführung aufgezeigt, welche im weiteren Planungsprozess hinsichtlich der entwurfstechnischen Machbarkeit zu prüfen sind (s. Unterlage 19.6.2 „Raumanalyse/Variantenübersicht“: Alternativvarianten aus Umweltsicht):

- Optimierung Variante N5.1: Verschiebung der Trasse am Bauanfang nach Westen – Minderung Beeinträchtigungen Schutz Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Erholung.

- Optimierung Variante N6.1: Verschiebung der Trasse nach Westen, Minderung der Querungslänge in Waldgebiet, Vermeidung von Eingriffen in Gärten/Feldgehölze im Bechetal - Minderung der Beeinträchtigungen Schutzgut Mensch-Erholung, Klima, Tiere/Pflanzen.

Für die Kompensation der Neubeeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ist eine Reihe von Maßnahmen geeignet.

Neben straßenbegleitenden Gehölzpflanzungen ist die Anlage von Baumreihen, Strauch- und Baumhecken entlang der K 311 Bad Berka-Tiefengruben sowie entlang von Wirtschaftswegen und Gräben nördlich der K 311 sinnvoll. Rückzubauende Wegeflächen südlich der K 311 können ggf. in Grünland rücküberführt und mit angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen vernetzt werden.

Weitere Kompensationsmaßnahmen im engeren Umfeld des Bauvorhabens können

- habitatverbessernde Maßnahmen für Amphibien im Talzug Beche/Steingraben (z.B. Tümpel, Kleingewässer, Feuchtstellen),
- der Rückbau von versiegelten Flächen in Ortsrandlage (z.B. ehemalige Hühnerfarm),
- die Neuanlage von Streuobstbeständen mit randlichen Heckenstrukturen im Talzug Beche/Streingraben

sein.

Als Schwerpunkt notwendiger Kompensationsmaßnahmen im weiteren Umfeld sind habitatverbessernde Maßnahmen im Umfeld des Speichers Bad Berka/Tiefengruben, speziell abgestellt auf die Artengruppe Vögel, besonders geeignet und im Konsens mit ohnehin notwendigen CEF-Maßnahmen zu prüfen und umzusetzen.

Somit stehen für die Eingriffskompensation voraussichtlich ausreichende landschaftspflegerische Maßnahmen zur Verfügung. Es kann davon ausgegangen werden, dass nach Umsetzung dieser Maßnahmen die Eingriffe in den Naturhaushalt vollständig ausgeglichen und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wieder hergestellt bzw. neu gestaltet ist.