

Allgemeine Vorprüfung nach UVPG

Inhaltsverzeichnis

0	Allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht nach UVPG.....	2
1	Merkmale des Vorhabens gemäß Anlage 2 und 3, UVPG.....	2
1.1	Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens, Abrissarbeiten, physische Merkmale.....	3
1.2	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben	5
1.3	Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	7
1.4	Abfallerzeugung.....	9
1.5	Umweltverschmutzung und Belästigungen.....	10
1.6	Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen.....	17
1.6.1	verwendete Stoffe und Technologien.....	17
1.6.2	Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nummer 7 der Störfall-Verordnung.....	17
1.7	Risiken für die menschliche Gesundheit.....	17
2	Standort des Vorhabens	18
2.1	bestehende Nutzung des Gebietes.....	18
2.2	Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen.....	19
2.3	Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art	19
	und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien).....	19
3	Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen	21
3.1	Art und Ausmaß der Auswirkung	21
3.2	Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen.....	24
3.3	Schwere und Komplexität der Auswirkungen	24
3.4	Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen	26
3.5	voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens, Häufigkeit, Dauer.....	28
3.6	Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer Vorhaben.....	29
3.7	Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu verhindern.....	29
4	Zusammenfassung	30

Abbildung 1: Übersichtslageplan des Vorhabensbereichs

Tabelle 1: Datengrundlage

Tabelle 2: Kriterien für die Allgemeine Vorprüfung nach UVPG (Schutzkriterien) gemäß UVPG Anlage 2 Absatz 2.3

Karte 1: Konfliktplan M. 1:1000

0 Allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht nach UVPG

Für das Vorhaben „Ausbau der Osttangente Jena“ ist gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) Anlage 1, Nr. 14.6 (Bau einer sonstigen Bundesstraße) eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 9 UVPG-UVP-Pflicht bei Änderungsvorhaben durchzuführen. Die Allgemeine Vorprüfung ist als überschlägige Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 3 UVPG aufgeführten Kriterien zur Feststellung der UVP-Pflicht durchzuführen.

Im Baubereich ist die Osttangente über weite Abschnitte als Bundesstraße klassifiziert. (UVPG Anlage 1 Liste „UVP-pflichtige Vorhaben“ Spalte 2 Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls (§ 7 Absatz 1 Satz 1) Punkt 14.6 Bau einer sonstigen Bundesstraße)

Ziel ist die Entscheidung über das Vorliegen der UVP-Pflicht, welche dann besteht, wenn das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann.

1 Merkmale des Vorhabens gemäß Anlage 2 und 3, UVPG

Mit der Festlegung (Stadtratsbeschluss Nr. 17/1287-BV „Mobilitätskonzept Jena-Zentrum und Jena-West, beschlossen vom Stadtrat am 08.06.2017) den 4-spurigen Ausbau der Osttangente zu realisieren.

Die Stadt Jena plant den Ausbau der Osttangente in der Jenaer Innenstadt. Dieses Vorhaben umfasst die folgenden Verkehrsanlagen (s. Abbildung 1):

- Straße Am Anger vom Knoten Am Anger/Käthe-Kollwitz-Straße bis zum Knoten Am Anger/Steinweg
- Straße Am Eisenbahndamm bis zum Knoten Stadtrodaer Straße/Fischergasse, einschl. Fischergasse bis zur Einmündung des Löbdergrabens
- Straße Lutherplatz
- Wiesenstraße vom Angerknoten bis zum Anschluss an den neu hergestellten Teil
- Steinweg (inkl. Schienenanlage), Bereich Inselplatz bis Landfeste/Camsdorfer Brücke

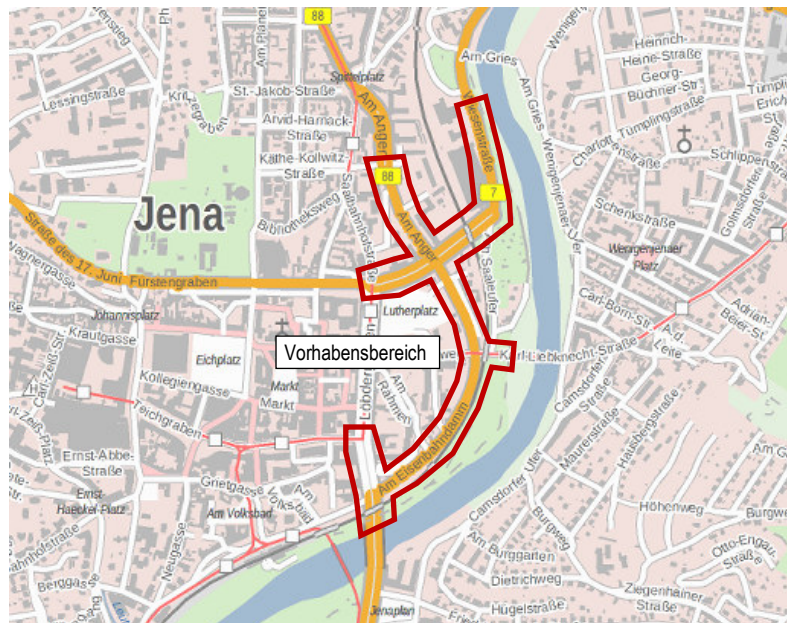


Abbildung 1: Übersichtslageplan des Vorhabensbereichs

Bei den genannten Straßenzügen handelt es sich zum Großteil um Abschnitte der Bundesstraßen B 7 und B 88, welche dem überregionalen Kfz-Durchgangsverkehr und dem innerstädtischen Verkehr dienen. Auch für den Fußgänger- und Radverkehr sind die auszubauenden Verkehrsanlagen von großer Bedeutung.

Ziel des Vorhabens ist die Verlagerung der gegenwärtigen Verkehrsströme des Löbdergrabens auf die auszubauende Osttangente mit einer dann erhöhten Leistungsfähigkeit.

Dies soll durch den Ausbau zu einer vierspurigen Trasse, einschließlich der notwendigen Abbiegespuren und unter Beachtung der Anlagen für den Fußgänger- und Radverkehr, erreicht werden. Zudem sind eine Umgestaltung der Freianlagen sowie im Bereich Steinweg die Umplanung der vorhandenen Schienenanlagen geplant.

Folgende Unterlagen und Datengrundlagen wurden im Rahmen der vorliegenden allgemeinen Einzelfallprüfung gem. UVPG herangezogen.

Tabelle 1: Datengrundlage

Datengrundlage
- Angaben des Vorhabenträgers gemäß Anlage 2 UVPG - Flächennutzungsplan der Stadt Jena 09/2005, wirksam mit Bekanntmachung am 09.03.2006, mit Änderungen vom 09.11.2015 Nr. 4 für den Bereich „Inselplatz“ - Klimaschutzkonzept Jena - Jenaer Klimaanpassungsstrategie JenKAS - Stadt und Straßenbäume im Klimawandel - Stadtbaumkonzept Jena - Stadt Jena FD Umweltschutz – Karte ALVF Osttangente - Landschaftsplan Jena - Schalltechnische Untersuchung / Gutachten Luftschall, 07/2022 - Luftschadstoffgutachten, 12/2022 - Erschütterungsgutachten / Gutachten Körperschall (Erschütterungen), 04/2023 - Baugrundgutachten - Gutachten THG-BILANZIERUNG, 02/2024 - Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie Unterlage 18.5, 20.08.2024 - Artenschutzrechtliche Überprüfung der erforderlichen Baumfällungen FD Umweltschutz 12/2024 - Geotechnischer Bericht, 02.03.2020

Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum orientiert sich an dem Wirkbereich der jeweiligen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und wird schutzbezogen definiert. Innerhalb des räumlich festgelegten Planungsgebietes werden die unmittelbaren und mittelbaren umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß der Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls (§ 7 Absatz 1 Satz 1) Punkt 14.6 Bau einer sonstigen Bundesstraße) ermittelt.

1.1 Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens, Abrissarbeiten, physische Merkmale

Die Gesamtlänge der auszubauenden Verkehrsanlagen beträgt etwa 1.600 m. Bei einer vorgesehenen Breite von rund 33 m umfasst die Fläche des Planungsgebiets somit ca. 52.800 m².

Für den Ausbau ergeben sich Zwangspunkte, die durch die vorhandenen Bebauungen und die in Planung oder Bauausführung befindliche Bebauung des Campus Inselplatz und Steinweg-Tower, ferner die Brückenquerschnitte der Eisenbahnüberführungen der DB AG und die zu erhaltende Baumreihe nördlich vom Inselplatz.

In den nachfolgenden Ausführungen wird das Vorhaben abschnittsweise beschrieben.

Ausbau Käthe-Kollwitz-Straße bis Wiesenstraße

Das Vorhaben schließt an den nördlich der Käthe-Kollwitz-Straße bereits umgesetzten Ausbau an.

In der Käthe-Kollwitz-Straße erfolgt eine Reduzierung um zusätzliche Abbiegestreifen in den Knotenzufahrten zu Gunsten der Nebenanlagen für Fußgänger und Radverkehr.

Im Abschnitt Käthe-Kollwitz-Straße, bis Wiesenstraße erfolgt in Richtung Süd die Aufweitung des Verkehrsraumes auf zwei Fahrstreifen. In Richtung Nord werden zwei Fahrstreifen bis über den Knoten Käthe-Kollwitz-Straße geführt. Am Knoten Käthe-Kollwitz-Straße sind alle Abbiegerelationen gewährleistet. Der Knoten erhält eine neue Lichtsignalanlage (LSA).

Für den Radverkehr erfolgt auf der Ostseite die Einordnung einer separaten Radverkehrsanlage. Auf der Westseite wird eine mind. 3,50 m breite gemischte Nutzung als Geh-/ Radweg vorgesehen. Die Einschränkung nicht separierter Anlagen ist im Wesentlichen dem begrenzten Querschnitt und dem Ziel des Erhalts der Baumreihe mit Platanen (*Platanus x acerifolia*) geschuldet.

Der Altbaumbestand ist zu erhalten und wird durch weitere Bäume zu einer Baumallee erweitert.

Ausbau Wiesenstraße

Die nördliche Ausbaugrenze liegt an der Grundstückszufahrt „Wiesencenter“ inklusive der dort eingeordneten Bushaltestelle. In Höhe der Weganbindung „Am Saaleufer“ ist eine Fußgängerquerung vorgesehen.

Die Ausführung mit zwei Fahrbahnteilern erfolgt um die Knotenzufahrt auf den Knoten „Am Anger“. Dadurch sind für die Fahrziele nach Süden und nach Westen in Richtung Fürstengraben ein Rückstau im Knotenabfluss einer Fahrbeziehung möglichst keine Auswirkungen auf die andere Fahrbeziehung zu erwarten.

Der Knoten „Am Anger“ wird mit einer LSA ausgestattet. Die Abbiegebeziehungen sind ohne Einschränkungen von und nach jeder Richtung gewährleistet.

Lutherplatz

Der Ausbau endet westlich vor dem Knoten Lutherplatz / Löbdergraben / Fürstengraben, Saalbahnstraße. Der Ausbau erfolgt entsprechend der Anforderung der Leistungsfähigkeitsberechnung. Beidseits werden Radwege angebaut.

Am Anger zwischen Wiesenstraße und Steinweg

Neben der Bedarfsplanung für die Osttangente war der Umgang mit der separaten Anliegerfahrbahn für die Gebäude Am Anger 6-18 am Campus die bestimmenden Einflussfaktoren für den Querschnitt.

Für den Radverkehr wird auf der Campusseite ein Angebot als Radweg umgesetzt.

Eine Begrünung des Straßenzuges ist mit neuen Baumstandorten in Erweiterung des Baumbestandes geplant.

Knoten Steinweg – Karl-Liebnecht-Straße

Auf der Seite der Karl-Liebnecht-Straße erfolgt nur die Anpassung der Knotenausrundungen. In dem Abschnitt erfolgt eine Verkehrsraumaufweitung, so dass der Schutzstreifen für den Radfahrer außerhalb des Lichtraumes der Straßenbahn und außerhalb des Fahrstreifens des Kfz- Verkehrs liegt.

Die Aufweitung wird bis Inselplatz/ Frauengasse umgesetzt.

Die Ausstattung des Knotens erfolgt mit LSA. Abbiegebeziehungen sind von und nach jeder Richtung gewährleistet.

Die bisher einseitige Baumreihe mit Säulen-Hainbuchen (*Carpinus betulus* 'Fastigiata') wird auf beiden Seiten erweitert.

Am Eisenbahndamm zwischen Steinweg und Fischergasse

Der Straßenraum wird zur Gewährleistung der 4-Streifigkeit in Richtung Westen aufgeweitet. Die Fahrbahnlinie wird auf die Baulinie des Baukörpers Steinweg-Tower ausgerichtet.

Eine Verdrängung der Aufweitung in Richtung Osten ist durch den Eisenbahndamm und die Bahndammböschung sowie der Knotenausrundung an der Einmündung Stadtrodaer Straße ausgeschlossen.

Ein Gehweg wird nur auf der Westseite eingeordnet. An der Ostseite wird kein Bedarf gesehen. Die gesicherte Querung der Fußgänger über die Fischergasse wird gegenüber dem Bestand ergänzt. Radwege sind auf beiden Seiten vorgesehen.

Im Vorhabensbereich werden gesicherte Querungshilfen mit erhöhten Ansprüchen an die Verkehrssicherheit entsprechend dem Klimaschutzkonzept der Stadt Jena umgesetzt.

Das Prinzip durchgehender Radverkehrslösungen außerhalb der Kfz-Fahrräume für beide Richtungen wird im Ausbauumfang der Osttangente vollständig umgesetzt.

Das Ziel einer beidseitigen Begrünung durch Baumreihen ist in den Ausbauabschnitten vorgesehen und entspricht der Städtebaulichen Zielkonzeption der Stadt Jena.

Für das Vorhaben werden ca. 4,3% der Fläche neu versiegelt bzw. überbaut. Durch das Vorhaben werden 39 Baumfällungen erforderlich. Zur Kompensation können innerhalb des Vorhabens 110 Baumneupflanzungen eingeordnet werden.

Im Zuge der Untersuchungen zur Streckenplanung zeigte sich, dass es keine einheitlich durchgehenden Ausbauvarianten gibt. Es gibt keine grundsätzlich verschiedenen Ausbauführungen in verschiedenen Korridoren oder unterschiedlichen Ausbauförmern. Vielmehr sind in unterschiedlichen Bereichen verschiedene Lösungsmöglichkeiten zur Einordnung der Trasse in den Bestand, zum Umgang mit verschiedenen Zwangspunkten oder zu einer unterschiedlichen Qualität der Lösungsansätze abzuwägen.

Insgesamt wurden in 6 Bereichen verschiedene Lösungsansätze untersucht und in alternativen Varianten dargestellt und abgewogen. Einige der Varianten wurden durch veränderte Randbedingungen oder Entscheidungen der Verwaltung bereits frühzeitig wieder aus der Variantenbetrachtung ausgeschlossen.

Die nach der Abwägung als Vorzugsvariante definierte Lösung wurde durch den Stadtentwicklungs- und Umweltausschuss mit Bestätigung der Vorplanung festgelegt. Der Entwurf wurde durch den Stadtentwicklungs- und Umweltausschuss für die Einreichung zur Planfeststellung mit Beschluss Nr. 22/1326-BV bestätigt.

1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben

Im Bestand handelt es sich um einen stauanfälligen Straßenraum. Die Defizite lassen sich nur über eine Verkehrsraumaufweitung in Verbindung mit bedarfsgerechten Knotenlösungen beheben.

Der Ausbau erfolgt im vorhandenen Straßennetz zwischen Käthe-Kollwitz-Straße und Stadtrodaer Straße bzw. Fischergasse. Neben dem Ausbau der Strecke im Zuge der Osttangente erfolgt der Ausbau der angrenzenden Straßenabschnitte der Käthe-Kollwitz-Straße, der Wiesenstraße im Umfang des bereits 2016 vorgesehenen Ausbaus, des Lutherplatz bis Knoten Löbdergraben / Fürstengraben sowie knotenangrenzender Ausbauten an den Knoten Steinweg und Fischergasse.

Die Osttangente soll eine bündelnde und verteilende Wirkung für die Hauptverkehrsströme herbeiführen. Die Bündelung der Verkehrsströme auf einer leistungsfähigen Trasse soll eine Entlastung der innenstadtnahen Verkehrsräume (Löbdergraben, Karl-Liebknecht-Straße) erreichen. Dadurch kann dem innerstädtischen Kern mehr Entwicklungsräume mit Aufenthaltsqualität als Potential und ohne Verkehrsbarrieren angeboten werden. Die Entwicklung der Innenstadt in Richtung Saale zeigt sich in den derzeitigen und zeitnah vorgesehenen Investitionen insbesondere dem Campusareal. Quelle: Städtebauliche Zielkonzeption Jena

Auf dem Inselplatz, welcher von den Straßen Am Anger, Lutherplatz und Steinweg begrenzt wird, soll ab 2019/20 bis etwa 2023/24 ein neuer Campus der Friedrich-Schiller-Universität entstehen.

Der Ausbau der Osttangente ist Bestandteil des aktuellen Verkehrsentwicklungsplanes der Stadt Jena.

Der Verkehrsentwicklungsplan 2003 sah einen vierspurigen Ausbau der Osttangente als Rückgrat des innerstädtischen Hauptverkehrsstraßennetzes vor. Im Zusammenhang mit den Beschlussfassungen zum Bebauungsplan „Inselplatz“ wurde entschieden, vorliegende Vorplanungen der Verkehrsanlagen an veränderte städtebauliche Zielstellungen anzupassen.

Mit der Konkretisierung der Absicht der Friedrich-Schiller-Universität auf dem Gelände des Vorhabengebietes einen Universitätscampus zu entwickeln und deren Unterstützung durch die Stadt war hinsichtlich der Nutzungsart eine Anpassung des Vorentwurfs des Bebauungsplans verbunden. Ein Großteil der ursprünglich als Kerngebiet ausgewiesenen Bauflächen wird nunmehr im Bebauungsplan als Sondergebiet Universität, Lehre, Forschung und gewerbliche Dienstleistung festgesetzt.

Für den Flächennutzungsplan wurde eine 4. Änderung für den Bereich „Inselplatz“ vorgenommen. „Anlass der 4. Änderung des seit 09.03.2006 wirksamen FNP der Stadt Jena, zuletzt geändert am 21.06.2012 (FNP-Änderung Nr. 3 „Zwätzen-Nord“), ist die Absicht, über die Aufstellung des Bebauungsplanes B-J 03 „Inselplatz“ (Aufstellungsbeschluss vom 15.12.2011) Flächen für die Errichtung von universitären Einrichtungen auszuweisen.

Die verfolgten Planungsziele im Bereich „Inselplatz“ stehen im Einklang mit der zentralörtlichen Einordnung Jenas als Oberzentrum. Höhere Bildungseinrichtungen sind wichtige oberzentrale Funktionen. Gemäß dem am 18.06.2012 in Kraft getretenen Regionalplan Ostthüringen soll sich das Oberzentrum Jena als Standort der Wissenschaft und innovativen Forschung weiterentwickeln und den weiteren Ausbau der Universität Jena als Stadtuniversität vollziehen (G 1-13 und G 3-68). Darüber hinaus dient auch die geplante Kerngebietsnutzung im Zentrum von Jena der Stärkung der zentralörtlichen Bedeutung der Stadt. Die Planungsziele des Flächennutzungsplanes und des Bebauungsplanes B-J 03 stehen grundsätzlich in Übereinstimmung mit den übergeordneten Zielen der Regional- und Landesplanung. Quelle: Flächennutzungsplan Stadt Jena, Änderung Nr. 4

Der im Jahr 2003 überarbeitete Landschaftsplan weist das Gebiet als Fläche mit baulicher Nutzung und Siedlungsfläche mit dem Ziel der Stadtkernerweiterung mit Durchgrünung aus. An den großen umgebenden Straßen sind Baumreihen vorgeschlagen.

Mit Errichtung von universitären Einrichtungen der Bebauung des Inselplatzes ist eine Verkehrsberuhigung des Löbdergrabens geplant. Die Verlagerung der gegenwärtigen Verkehrsströme des Löbdergrabens auf die auszubauende Osttangente mit einer dann erhöhten Leistungsfähigkeit stellt u.a. Ziel und Begründung des Vorhabens „Ausbau der Osttangente“ dar. Damit gehen eine bessere Anbindung an das Jenaer Stadtzentrum und die Verbesserung für den Fußgänger- und Radverkehr einher.

Ein weiteres Bauvorhaben entsteht ab Juni 2018 im nord-westlichen Quadranten des Knotens Am Anger/Steinweg in Form eines 7-geschossigen Bürogebäudes mit eingelagertem Nahversorger im Erdgeschoss. Dieses geplante Vorhaben und ein weiteres Bürogebäude, welches gegenüber auf der südlichen Seite des Steinweges errichtet werden soll, bedingen (aufgrund von B-Plan-Vorgaben) eine Umplanung der Gleisanlagen im Steinweg. Die Gleisanlagen werden den Bereich der vorhandenen Gehwege des Steinweges überspannen und dadurch Verbreiterungen der Gehwege erfolgen.

Gegenwärtig befindet sich stadintern ein Parkleitsystem in der Disposition, diese Anlagen sind ggf. in die Planung zu integrieren.

Das Vorhabensgebiet wird an seiner Ostseite in einer Entfernung (Luftlinie) von ca. 50 m von der Bahnlinie der Saalebahn Berlin-München tangiert. Der nahe gelegene ICE-Haltepunkt „Jena-Paradies“ südlich des Plangebietes ist über die Straßen „Am Eisenbahndamm“ und „Knebelstraße“ zu erreichen und stellt neben dem Saalbahnhof und dem Bahnhof Jena-West die Verknüpfung zum regionalen und überregionalen Bahnverkehr her.

Parallel zum Bahndamm verläuft der Saaleradwanderweg. Ausgewiesene Radverkehrsanlagen fehlen bislang auf den anliegenden Straßen, desgleichen Fahrradabstellanlagen im Vorhabensgebiet.

In Ergänzung zu der bereits 1991 beschlossenen Sanierungssatzung für die Bestandsgebäude auf dem Inselplatz wurde am 18.02.1998 das „Modellvorhaben der Stadterneuerung Jena, Erweiterung Teilgebiet V, Steinweg/ Inselplatz“ für den kompletten Inselplatz beschlossen, um insbesondere die Voraussetzungen für eine den Entwicklungszielen entsprechende Bodenneuordnung zu sichern. Die wichtigsten Sanierungsziele werden durch die Bebauungsplanung B-J 03 „Inselplatz“ weiterverfolgt. Der Planungsbereich befindet sich darüber hinaus im Fördergebiet „Stadtumbau Ost - Innenstadt“. Quelle: Flächennutzungsplan Stadt Jena Änderung Nr. 4

Nach den Zielen der Stadtentwicklung ist der öffentliche Raum als eleganter, aber schlichter Rahmen für die strukturreiche Gebäudesubstanz zu entwickeln und robust für die hohe Verkehrsdichte und Nutzungsfrequenz auszubilden. Das Leitbild zielt auf eine Erhaltung der öffentlichen Flächen in ihrer starken konzeptionellen sowie traditionell geprägten Gestaltung. Angepasst an die Quartierstrukturen sind die überwiegend als Verkehrsräume genutzten öffentlichen Flächen klar gegliedert zu entwickeln. Straßenbegleitgrün ist in diese Gestaltung zu integrieren. Es sind qualitativ hochwertige und zurückhaltende Materialien und Ausstattungen einzusetzen. Der so gestaltete öffentliche Raum soll die Eigenständigkeit der Quartiere bewahren und deren städtebauliche Funktionalität und Qualität stärken. Quelle: Schriften zur Stadtentwicklung Nr. 2 formatio jenensis
Die Kumulationswirkungen wurden berücksichtigt.

1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Der Flächennutzungsplan der Stadt Jena weist folgende für die Umwelt bedeutsame Flächen im Vorhabensgebiet aus:

- an der Saale Flächen als Überschwemmungsgebiet
- Flächen für Ausgleichsmaßnahmen östlich der Wiesenstraße und Flächen zwischen Camsdorfer Brücke und Stadtrodaer Straße am Ufer der Saale
- Umgrenzung der Denkmalschutzensembles und von flächenrelevanten Einzeldenkmalen (Auswahl)

An der Wiesenstraße verläuft ein straßenparalleler Radweg.

Archäologie

Vorbereitende archäologische Untersuchungen belegen, dass in Teilbereichen des Vorhabens mit archäologischen Funden zu rechnen ist und archäologische Untersuchungen erforderlich werden.

Darüber hinaus sind gemäß § 16 ThürDSchG Zufallsfunde bei Erdarbeiten dem Denkmalamt der Stadt Jena oder dem Thüringischen Landesamt für Archäologische Denkmalpflege anzuzeigen.

Das Universitätshauptgebäude am Löbdergraben sowie der ehemalige Hörsaal im Gebäude Löbdergraben Nr. 15 sind als Einzeldenkmale erfasst. Die unmittelbare Umgebung dieser Baudenkmale darf gemäß § 13 Abs. 2 ThürDSchG nicht durch bauliche Vorhaben in ihrer Umgebung verändert werden, dass die Eigenart und das Erscheinungsbild der Denkmale wesentlich beeinträchtigt

Bergbauliche Belange

Bergbauliche Belange werden im Vorhabensbereich nicht berührt. Im Vorhabensbereich befinden sich keine rohstofföffigen Flächen. Hinweise auf Gefährdungen durch Altbergbau, Halden, Restlöcher und unterirdische Hohlräume liegen nicht vor.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Bewilligung „Jena Mitte“ (Sole / Erdwärme) des Thüringer Bergamtes; bergbauliche Aktivitäten finden nicht statt. Quelle: Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 4 für den Bereich „Inselplatz“

Altlasten

In dem Vorhabensbereich sind Altlastenstandorte vorhanden. Altlastverdachtsflächen (aktiv) befinden sich im Bereich Am Eisenbahndamm in Höhe Frauengasse und im Bereich der Käthe-Kollwitz-Straße.

Altablagerungen (aktiv) sind im Bereich am Löbdergraben mit Querungsbereich Am Eisenbahndamm, Steinweg, Lutherplatz und Käthe-Kollwitz-Straße anzutreffen. Quelle: Stadt Jena FD Umweltschutz – Karte ALVF Osttangente

Schutzgut Boden

Aufgrund der bestehenden baulichen Nutzung ist eine anthropogene Überformung des Geländes vorhanden. Die Bebauung ist städtisch geprägt und der Versiegelungsgrad sehr hoch. Die Straßen-, Rad- und Gehwegflächen weisen unterschiedliche Bodenbeläge auf (Schwarzdecke, Granitkleinpflaster, Betonpflaster).

Schutzgut Wasser

Unter der Auelehmbedeckung bilden die Kiese und Sande der Niederterrasse einen Porengrundwasserleiter hoher Durchlässigkeit (Flurabstand 4-5m). Aufgrund der geringen Mächtigkeit lässt sich ein grundsätzlich erhöhter Grundwassergefährdungsgrad ableiten.

Durch die großflächige, bereits vorhandene Versiegelung im Bereich der Verkehrsflächen relativiert sich sowohl Grundwassergefährdungsgrad wie auch das Vermögen zur Grundwasserneubildung, da deutliche Vorbelastungen durch die vorhandene Überbauung bestehen.

Durch das Vorhaben ergeben sich keine Änderungen des Wasserhaushalts.

Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Innerhalb des Vorhabensbereichs sind eine geschützte einseitige Baumreihe (Platanen) und Einzelbäume in den Straßenabschnitten Steinweg und Am Anger vorhanden. Die einseitige Baumreihe sind geschützte Landschaftsbestandteile gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 20 Abs. 2 Punkt 7 „*Teile von Natur und Landschaft können geschützt werden...als geschützter Landschaftsbestandteil.*“ und § 29 „*Geschützte Landschaftsbestandteile...einseitige Baumreihen...*“.

Der Baumbestand ist zu erhalten und wird durch weitere Baumneupflanzungen mit Baumarten gemäß dem Stadtbaumkonzept der Stadt Jena fortgeführt.

Das Baumnaturlandmal Stieleiche *Quercus robur* befindet sich an der Kreuzung Am Anger / Käthe-Kollwitz-Straße (Thüringen-Nr. J1008) in einer Grünfläche mit ca. 4m Abstand zum öffentlichen Gehweg. In dem angrenzenden Gehwegbereich wird ein LSA-Mast mit einem Punktfundament und ein Kabelschacht errichtet. Die dafür erforderlichen Bautätigkeiten und -technologien erfolgen nach den gültigen technischen Vorschriften und

Richtlinien zum Schutz des Baumes. Die Durchführung der Bautätigkeiten sollte in enger Abstimmung mit dem Umweltamt und ggf. eine baumschutzfachliche bzw. ökologische Baubegleitung erfolgen.

Generell werden die durch den Ausbau erforderlichen Bautätigkeiten unter Beachtung und Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben (Baumschutzsatzung Stadt Jena, DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und RAS-LP4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen) zum Schutz der Bäume durchgeführt.

Das Untersuchungsgebiet ist vorrangig durch Siedlungsfläche und Verkehrsflächen gemäß Flächennutzungsplan (FNP) bzw. CIR gekennzeichnet. Grünflächen sind angrenzend an die bestehende Verkehrsanlage entlang der gesamten Ausbaustrecke vorhanden. Diese sind meist als schmale Rasenbankette ausgeprägt.

Mit den vorliegenden Daten wird eine geringe bis sehr geringe Wertigkeit der Schutzgüter Pflanzen und Tiere angenommen.

Im Rahmen der Erarbeitung des B-Planes „Inselplatz“ wird in dem Umweltbericht auf das Vorkommen des Mauerseglers hingewiesen. „Eine Ende des Jahres 2011 vorgenommene Vorprüfung durch die Untere Naturschutzbehörde ergab überdies, dass keine für eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung relevanten Tatbestände vorliegen und diese deshalb nicht zwingend durchzuführen ist. Angrenzend an das Plangebiet besteht jedoch im Bereich des Löbdergrabens mehrere Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Mauerseglers (Gebäudebrüter). Aufgrund des im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets vorkommenden Mauerseglers sollen an jedem neu zu errichtendem Gebäude mindestens zwei Nistkästen für Mauersegler angebracht und gepflegt werden. Damit soll die Art weiter im Gebiet etabliert werden.“ Quelle: Umweltbericht zum B-Plan „Inselplatz“

Der Ausbau der Verkehrsanlagen erfolgt größtenteils auf bereits vorhandenen Verkehrsanlagen bzw. versiegelten Flächen. Die Nutzung natürlicher Ressourcen wird daher nicht wesentlich geändert.

Der Ausbau der Osttangente ist abschnittsweise mit einer Verbreiterung des Straßenquerschnitts verbunden. Bau- und Anlagebedingt kommt es dadurch zu einem dauerhaften Verlust von Vegetationsstrukturen. Diese Eingriffe sollen nach geltendem Regelwerk und möglichst ortsnahe ausgeglichen werden. Ersatzpflanzungen sind entlang der Straßenzüge „Am Eisenbahndamm“ und „Am Anger“ vorgesehen, die sich auch auf die Schutzgüter Boden und Klima positiv auswirken. Zudem findet durch die Ersatzpflanzungen eine optische Aufwertung des Straßenraumes statt.

In der Entwicklungskarte zum Landschaftsplan Jena sind Maßnahmen zur Optimierung der Erholungseignung durch die Schaffung von Grünverbindungen (fußläufig) vorgesehen. Die Grünverbindungen sind entlang des Löbdergrabens und dem Steinweg einzuordnen und werden im Vorhabensbereich durch Grünflächen mit Baumpflanzungen aufgegriffen.

An das Vorhaben grenzt im südlichen Bereich das Landschaftsschutzgebiet „Oberaue“ an.

1.4 Abfallerzeugung

Im Zuge der Bauausführung werden Stoffe anfallen, die einer ordnungsgemäßen Verwertung zuzuführen sind. Bei der Beurteilung, ob die Abfälle wiederverwendet werden können, sind die „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln- LAGA 20“ umzusetzen. Abfälle, welche nicht den Vorgaben zur Wiederverwertung entsprechen, sind zu beseitigen.

1.5 Umweltverschmutzung und Belästigungen

Das Ziel des Ausbaus des Vorhabens besteht in der Entlastung des stadtkernnahen Grabenringes, um die dort vorhandene Trennwirkung der Straße zwischen den innerstädtischen Quartieren schrittweise aufzuheben. Gleichzeitig soll eine leistungsfähige Hauptverkehrsstraße geschaffen werden, die zum einen den Durchgangsverkehr der B7 und B88 aufnimmt und zum anderen als Verteilerring für die Jenaer Innenstadt fungiert.

Basis für diese Ausbaumaßnahme ist der Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Jena.

Auf der Basis des Verkehrsentwicklungsplanes der Stadt Jena stellt der Ausbauabschnitt eine der wichtigsten Hauptverkehrsstraßen im Stadtgebiet dar.

Ziel der Verkehrsplanung in Jena ist es im Nebennetz eine flächenhafte Verkehrsberuhigung durchzusetzen und die Abwicklung des unvermeidlichen Verkehrs im definierten Netz der Hauptverkehrsstraßen zu konzentrieren. Zur Umsetzung dieses Zieles ist ein leistungsfähiger Ausbau der Strecken und Knotenpunkte des Straßenhauptnetzes notwendig.

Baugrund, Erdarbeiten

Regionalgeologisch liegt das Untersuchungsgebiet am Südostrand der Muschelkalk/Keuper-Mulde des Thüringer Beckens im Verbreitungsgebiet weichselkalkzeitlicher Niederterrassen der Saale.

Bedingt durch die anthropogene Nutzung des Geländes stehen oberflächennahe bereichsweise bis zu 3 – 4m mächtige Auffüllungen an, die Auelehme sind in diesen Bereichen teilweise oder vollständig ausgeräumt.

Die Auffüllungen stellen überwiegend Grabenverfüllungen vorhandener unterirdischer Leitungen dar und bestehen meist aus locker bis mitteldicht gelagerten, stark schluffigtonigen Kiesen bis kiesig-sandigen Schluffen mit Beimengungen aus Bau- und Ziegelschutt.

Die Untergrundschichten sind überwiegend gering wasserdurchlässig, staunässeempfindlich und frostempfindlich.

Das Erdplanum ist nach Möglichkeit im glatten Bodenanschnitt aufzufahren und in seiner Lagerungsstruktur nicht zu stören. Die anstehenden Bodenarten reagieren sehr empfindlich auf dynamische Belastungen. Aus diesem Grunde ist eine dynamische Verdichtung des Erdplanums zu vermeiden. Aufgelockerte Auffüllungen und Auelehme sind daher, wenn unbedingt erforderlich, nur statisch zu verdichten.

Der Einbau von Bodenaustausch zur Stabilisierung des Planums muss vor Kopf und lagenweise in maximal 30 cm mächtigen Lagen erfolgen, jede Lage ist zu verdichten.

Das Planum wird nach Rückbau des vorhandenen Straßenoberbaus bzw. Herstellung der erforderlichen Einschnitte in den Horizonten der teilweise inhomogenen Auffüllungen und der Auelehme liegen.

Da diese Schichten nur schwach durchlässig, staunässeempfindlich und frostempfindlich sind, werden Entwässerungsmaßnahmen durch Quergefälle und Längsdränagen zwingend erforderlich.

Die Auelehme und die lehmigen Auffüllungen sind aufgrund der ungünstigen bodenmechanischen Eigenschaften (bindige Böden, schlechte Verdichtbarkeit, Setzungsempfindlichkeit) für Grabenverfüllungen oder Bodenaustausch unter Verkehrsflächen nicht zum Wiedereinbau geeignet.

Die übrigen Böden (Frostschuttschichten, Terrassenkiese, Sandsteinersatz), soweit sie gemäß LAGA zum Wiedereinbau qualifiziert sind, können zum Wiedereinbau als Grabenverfüllung oder Stützwandhinterfüllung am Bauvorhaben verwendet werden.

Quelle: Geotechnischer Bericht

Grundwasser

Der derzeitige mittlere Grundwasserstand kann gemäß den geotechnischen Untersuchungen bei + 139,30 m ü. NHN angenommen werden. Laut Archivunterlagen liegt bei Hochwasserführung der Saale der höchste Flusswasserstand bei + 141,50 m ü. NHN (HQ 100), Bemessungswasserstand). Der mittlere Flusswasserstand liegt danach bei 138,98 m NHN (MQ).

Im Hochwasserfall kann es in den Auelehmen auch zu leicht gespannten Grundwasserverhältnissen kommen. Zusätzlich kann es in den Auffüllungen oberhalb der Auelehme in Abhängigkeit von Witterung und Jahreszeit zum Auftreten von Schichtenwasser und Staunässe kommen.

Der im Bearbeitungsgebiet maßgebende Grundwasserspiegel liegt in Bemessungsfall (HQ 100) bereichsweise und zeitweise höher als 1,50 m u. Planum.

Die hydrologischen Verhältnisse sind daher als ungünstig zu bewerten.

Quelle: Geotechnischer Bericht

Der Standort liegt außerhalb von Wasserschutz- und Überschwemmungsgebieten und weist eine Entfernung zur Saale von ca. 150m östlich und eine Entfernung zum Überschwemmungsgebiet der Saale von ca. 150 m östlich auf.

Oberflächenwasser, [Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie](#)

Das Oberflächenwasser der Fahrbahn wird über Straßenabläufe gesammelt und direkt bzw. über Sammelleitungen in das Mischwassersystem der Stadt Jena eingeleitet. Geh- und Radwegenanlagen, die direkt an die Fahrbahn angrenzen, entwässern über die Fahrbahn.

Geh- und Radwege, die durch einen Vegetationsstreifen von der Fahrbahn getrennt sind, entwässern durch ein Quergefälle in die Vegetationsflächen.

Im Bereich des Knotens Stadtrodaer Straße / Eisenbahn Deutsche Bahn AG erfolgt die Ableitung des Oberflächenwasser wie im Bestand in die Saale. Die Prüfung zur Ableitung in das Kanalsystem ist erfolgt. Im Ergebnis funktioniert durch die Lage des Tiefpunktes durch die Eisenbahnüberführung nicht.

Die Bestandssituation bleibt erhalten. Gemäß der Richtlinie zur Ermittlung der erforderlichen Maßnahmen zur Behandlung von Niederschlagswasser Bereich Knotenpunkt Stadtrodaer Straße / Am Eisenbahndamm ist der Einbau eines Lamellenbauwerk zur Vorklärung erforderlich.

Für die Ableitung des Oberflächenwassers in die Saale im Bereich des Knotens Stadtrodaer Straße / Eisenbahn Deutsche Bahn AG fanden Vorabstimmungen mit der Unteren Wasserbehörde statt.

Für das Vorhaben wurde ein [Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie](#) erstellt. Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) schafft einen Ordnungsrahmen zum Schutz aller Oberflächengewässer und des Grundwassers in Europa. Die Umsetzung in nationales Recht erfolgte durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und die Grundwasserverordnung (GrwV). Weiterhin erfolgte die Implementierung in die Landeswassergesetze, in Thüringen das Thüringer Wassergesetz (ThürWG).

Neben der Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG) bildet das Wasserhaushaltsgesetz (WHG vom 31.07.2009), die Oberflächengewässerverordnung (OGewV vom 20.06.16) und die Grundwasserverordnung (GrwV vom 09.11.2010) die rechtlichen Grundlagen für die Erarbeitung der Wirkungsprognosen. Voraussetzung für die ordnungsgemäße Zulassung eines Vorhabens ist es, dass dem Verschlechterungsverbot von vom Vorhaben betroffenen Wasserkörpern entsprochen wird.

Das vorliegende Vorhaben berührt einen natürlichen Oberflächenwasserkörper (OWK), den Flusswasserkörper Mittlere Saale (DERW_DETH_56_170-262_2) sowie einen Grundwasserkörper, den GWK Nordöstliche Saale – Roda – Buntsandsteinplatte (DEGB_DETH_SAL-GW-006_1). Aktuell weist der OWK einen „unbefriedigenden“

ökologischen Zustand, jedoch einen „nicht guten“ chemischen Zustand auf, der GWK dagegen einen „guten“ mengenmäßigen Zustand und einen „schlechten“ chemischen Zustand.

Im Ergebnis der vorliegenden Prüfung kann für alle untersuchten Qualitätskomponenten festgestellt werden, dass der aktuelle Zustand durch das Vorhaben nicht verschlechtert wird und die Zielerreichung eines potenziell guten Zustandes durch das geplante Vorhaben in keinem der betroffenen Wasserkörper gefährdet wird.

Das Vorhaben steht nicht im Widerspruch zur „Zweite[n] Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027“ (FGG Elbe 2021) sowie vorgesehenen Maßnahmen an den Wasserkörpern und ist demzufolge mit den Belangen der Wasserrahmenrichtlinie grundsätzlich vereinbar.

Bei Beachtung der vorgesehenen Maßnahmen sowie der Ergreifung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen kann dem Verschlechterungsverbot nicht nur entsprochen werden; vielmehr kommt es bei der Realisierung des Vorhabens in Übereinstimmung mit den Bewirtschaftungszielen und den vorgesehenen Maßnahmen am OWK Mittlere Saale zu einer Verbesserung des Gesamtzustandes.

Quelle: Unterlage 18.5 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Straßenausstattung

Neben der verkehrsorganisatorisch notwendigen Beschilderung und Markierung der Verkehrsanlage ist der Umbau der vorhandenen Lichtsignalanlagen an den Knotenpunkten Am Anger, Steinweg und Fischergasse vorgesehen. Weiterhin soll eine neue Straßenbeleuchtungsanlage errichtet werden.

Für den Umbau und Erneuerung der Lichtsignalanlagen ist entsprechend dem Klimaschutzkonzept Jena der Bezug von Ökostrom von vorrangiger Bedeutung.

Luftschall, Schalltechnische Untersuchung

Das Vorhaben stellt eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV dar. Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes ist im Zuge des Planungsprozesses bei diesem Vorhaben zu prüfen, ob die Voraussetzungen zur Anwendbarkeit der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (16.BImSchV) erfüllt sind.

Für das Vorhaben wurde ein Gutachten zur schalltechnischen Untersuchung erarbeitet. Inhalt des Gutachtens ist die Umsetzung der 16.BImSchV auf Grundlage der nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) ermittelten Berechnungsergebnisse.

Auf Grund der Trassenlage im Stadtgebiet und der Entfernung zu den naheliegenden Wohnhäusern zur Straßentrasse ist davon auszugehen, dass die zulässigen Grenzwerte für die Lärmimmissionen an mehreren Gebäuden überschritten werden. Es bleiben Überschreitungen der Grenzwerte im Lastfall Straße an 31 anspruchsberechtigten Gebäuden. Der Anspruch auf Schallschutz kann aufgrund verschiedener Faktoren nur bedingt eingeordnet werden. Daher ist auf passiven Schallschutz zu orientieren.

Es bestehen ebenfalls Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte in der Tageszeit an Balkonen von neun Gebäuden und zwei Freiflächen an der Frauengasse.

Mit den im Zuge der Vorplanung umfangreich untersuchten verschiedenen Trassierungs- und Gestaltungsvarianten wurde dem Aspekt der Stufe 1 dem planerischen Schutz hinreichend Rechnung getragen. Es handelt sich nicht um einen Verstoß gegen den Planungsgrundsatz des § 50 BImSchG, wenn eine Trassenführung gewählt wird, die bauliche Schutzmaßnahmen erfordert.

In Stufe 2 sind bei verbleibenden Überschreitungen zulässiger Immissionsgrenzwerte gem. 16. BImSchV aktive bauliche Schutzmaßnahmen z.B. Lärmschutzwände und lärmindernde Straßenbeläge zu prüfen. Bedingt durch

die räumliche Nähe von Schallquelle zu Immissionsort und des innerstädtischen Bereiches ist die Einordnung von aktiven Schallschutzmaßnahmen durch schallabschirmende Bauwerke (z.B. hochabsorbierender Lärmschutzwände) nur bedingt möglich. Um die bestehende Schutzfunktion durch eine Sichtschutzwand mit lärmindernder Funktion auf der Freifläche und dem Gebäude der Kita zu gewährleisten, wird die Wand an der Grundstücksgrenze mit einer Höhe von etwa 3 m neu errichtet.

Daher ist in Stufe 3 auf passiven baulichen Schallschutz (Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen §§ 41 Abs. 2, 42 BImSchG) zu orientieren. Dabei handelt es sich vorrangig um den Einbau von Schallschutzfenstern, Verbesserungen der schalldämmenden Eigenschaften von Wänden, Türen, decken, die schutzbedürftige Räume nach außen abschließen. Durch den Einbau von Schallschutzfenstern muss sichergestellt werden, dass die tatsächlichen Beurteilungspegel innerhalb der schutzbedürftigen Räume 30 dB(A) in Schlafräumen bzw. 40 dB(A) in Wohnräumen eingehalten werden. Damit sind die Forderungen gemäß BImSchG vollumfänglich erfüllt.

Gutachterliche Stellungnahme zum Wegfall der unterirdischen Garagenzufahrt:

Aufgrund des Wegfalls der unterirdischen Garagenzufahrt ist von keiner Verschlechterung der Lärmsituation in den Anrainergebieten der Straße „Am Anger“ auszugehen.

Durch den Wegfall der unterirdischen Zufahrt verschiebt sich die östliche Richtungsfahrbahn, auf Höhe der Gebäude Am Anger 6,8,10,12 und 14, weg von diesen. Durch den größeren Abstand zwischen der Richtungsfahrbahn und den Gebäuden ist mit einem geringeren Beurteilungspegel an den genannten Objekten zu rechnen.

Quelle: Unterlage 17.1 Schalltechnische Untersuchung/Gutachten Luftschall

Luftschadstoffe, Luftschadstoffgutachten

Mit der Baumaßnahme ist von einer Erhöhung von Schadstoffen zum derzeitigen Zustand auszugehen.

Für die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Immissionssituation wurde eine Luftschadstoffgutachten erstellt.

Die Beurteilung der Maßnahme soll für die verkehrsrelevanten Luftschadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstäube (PM_{2.5}) im Vergleich mit bestehenden Grenzwerten der 39. BImSchV für das Jahr 2028, des frühesten Jahres der möglichen Inbetriebnahme der Planungsmaßnahme, erfolgen.

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit ist entscheidend, ob die ermittelten Immissionen zu Überschreitungen der Grenzwerte an beurteilungsrelevanten Gebäuden z.B. Wohnbebauung führen.

Eine Überschreitung des NO₂-Kurzzeitgrenzwerts gemäß der 39. BImSchV, d.h. einem Stundenwert von 200 µg/m³ mehr als 18-mal im Jahr, ist bei Jahresmittelwerten unter 40 µg/m³ nicht zu erwarten.

Die Berechnungsergebnisse für Feinstaub (PM₁₀-Jahresmittelwerte) gemäß 39. BImSchV wird im Prognose-Nullfall 2025 an der bestehenden Bebauung im Untersuchungsgebiet nicht erreicht und nicht überschritten. Auch für den geltenden Grenzwert des NO₂-Jahresmittelwertes für den Prognose-Nullfall 2028 wurden keine Überschreitungen des geltenden Grenzwertes berechnet.

Der seit dem Jahr 2015 geltende Grenzwert für PM_{2.5}-Jahresmittelwerte von 25 µg/m³ gemäß 39. BImSchV wird entsprechend den Immissionsberechnungen im Prognose-Nullfall und im Planfall im Untersuchungsgebiet deutlich nicht erreicht und nicht überschritten. In Bezug auf den Grenzwert sind die PM_{2.5}-Immissionen an der bestehenden, beurteilungsrelevanten Bebauung als leicht erhöhte Konzentrationen einzustufen.

Auf Grund der Reduzierung der Emissionen würde bei der Berechnung der Immissionen eine Reduzierung der Kfz-bedingten Zusatzbelastungen und damit der Jahresmittelwert der Gesamtbelastung berechnet werden.

Damit kann auch unter Berücksichtigung des HBEFA 4.2 von einer sicheren Einhaltung der Grenzwerte der 39. BImSchV im Planfall ausgegangen werden.

Gutachterliche Stellungnahme zum Wegfall der unterirdischen Garagenzufahrt:

Durch den Wegfall des Parkhauses wird eine Reduzierung der Emissionen erwartet.

(Quelle: Unterlage 17.3 Luftschadstoffgutachten)

Erschütterungsgutachten/ Gutachten Körperschall (Erschütterungen)

Die erschütterungstechnische Untersuchung erfolgt gemäß Aufgabenstellung an DIN 4150-2:1999-06 und DIN 4150-3:2016-12 einschließlich der Untersuchung des sekundären Luftschalls.

Die erschütterungstechnische Untersuchung ermittelt die Vorbelastung, prognostiziert den geplanten Ausbau und bewertet die Ergebnisse nach gültigen Anhaltswerten.

Im Ergebnis der erschütterungstechnischen Untersuchung werden die Anhaltswerte nach DIN 4150-3 zur Beurteilung der Wirkung kurzzeitiger Erschütterungen auf Bauwerke eingehalten.

Die Prognose ergibt zusammenfassend für den Planfall die Einhaltung der Anhaltswerte nach DIN 4150-2:1999-07 zur Beurteilung der Einwirkung von Erschütterungen auf Menschen in Gebäuden und DIN 4150-3:2016-12 zur Beurteilung der Wirkung kurzzeitiger Erschütterungen auf Bauwerke.

Der Sekundärschall hält die Werte der 24.BImSchV ein.

Gutachterliche Stellungnahme zum Wegfall der unterirdischen Garagenzufahrt:

Aufgrund des Wegfalls der unterirdischen Garagenzufahrt ergeben sich aus Schwingungs- / Erschütterungstechnischer Sicht keine Verschlechterungen.

Durch den Wegfall der unterirdischen Zufahrt verschiebt sich die östliche Richtungsfahrbahn auf Höhe der Gebäude Am Anger 6, 8, 10, 12, 14 und vergrößert damit den Abstand zu den Objekten.

Aufgrund der Abstandsvergrößerung der Richtungsfahrbahn zu den Gebäuden ergibt sich eine Verringerung der Schwingungsimmissionen an den oben aufgeführten Objekten.

Quelle: Unterlage 17.2 Erschütterungstechnische Untersuchung/ Gutachten Körperschall (Erschütterungen)

Klima, THG-BILANZIERUNG (Klimaschutzgutachten)

Im Juni 2021 wurde vom Bundestag das geänderte Bundes-Klimaschutzgesetz (Änderung mit Gesetz vom 18.08.2021, BGBl. I S. 3905) beschlossen. Mit dem neuen Gesetz wird das Ziel der Klimaneutralität um fünf Jahre auf 2045 vorgezogen. Der Weg dahin wird mit verbindlichen Zielen für die 20er und 30er Jahre festgelegt. Das Zwischenziel für 2030 wird von derzeit 55 auf 65 Prozent Treibhausgasminderung gegenüber 1990 erhöht. Für 2040 gilt ein neues Zwischenziel von 88 Prozent Minderung. Für das Vorhaben wurde die Unterlage „THG-BILANZIERUNG“ vom Februar 2024 zum Klimaschutz erarbeitet.

Das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) hat den Zweck, die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Grundlage bildet die Verpflichtung nach dem Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen. Danach soll der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter zwei Grad Celsius und möglichst auf 1.5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau begrenzt werden, um die Auswirkungen des weltweiten Klimawandels so gering wie möglich zu halten. Auch soll damit das Bekenntnis Deutschlands auf dem UN-Klimagipfel am 23. September 2019 in New York gestützt werden, bis 2050 Treibhausgasneutralität als langfristiges Ziel zu verfolgen. (Quelle: <https://www.bmu.de/gesetz/bundes-klimaschutzgesetz>)

Im Sinne einer Vorbildfunktion der öffentlichen Hand wird im § 13 des KSG ein sogenanntes Berücksichtigungsgebot formuliert:

(1) Die Träger öffentlicher Aufgaben haben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen. Die Kompetenzen der Länder, Gemeinden und Gemeindeverbände, das Berücksichtigungsgebot innerhalb ihrer jeweiligen Verantwortungsbereiche auszugestalten, bleiben unberührt. Bei der Planung, Auswahl und Durchführung von Investitionen und bei der Beschaffung auf Bundesebene ist für die Vermeidung oder Verursachung von Treibhausgasemissionen ein CO₂-Preis, mindestens der nach § 10 Absatz 2 Brennstoff-Emissionshandelsgesetz gültige Mindestpreis oder Festpreis zugrunde zu legen.

(2) Der Bund prüft bei der Planung, Auswahl und Durchführung von Investitionen und bei der Beschaffung, wie damit jeweils zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele nach § 3 beigetragen werden kann. Kommen mehrere Realisierungsmöglichkeiten in Frage, dann ist in Abwägung mit anderen relevanten Kriterien mit Bezug zum Ziel der jeweiligen Maßnahme solchen der Vorzug zu geben, mit denen das Ziel der Minderung von Treibhausgasemissionen über den gesamten Lebenszyklus der Maßnahme zu den geringsten Kosten erreicht werden kann. Mehraufwendungen sollen nicht außer Verhältnis zu ihrem Beitrag zur Treibhausgasreduzierung stehen. Soweit vergaberechtliche Bestimmungen anzuwenden sind, sind diese zu beachten.

(3) Bei der Anwendung von Wirtschaftlichkeitskriterien sind bei vergleichenden Betrachtungen die dem Bund entstehenden Kosten und Einsparungen über den jeweiligen gesamten Lebenszyklus der Investition oder Beschaffung zugrunde zu legen.

Vor diesem Hintergrund ist im Rahmen der Planungen zum Bauvorhaben Osttangente Jena eine THG-Bilanz (Treibhausgas) zu erstellen.

Es wurde eine Bilanzierung der Treibhausgasemissionen (THG-BILANZIERUNG) für Null- und Planfall durchgeführt (Unterlage 17.4 Bauvorhaben Osttangente THG-BILANZIERUNG der Lohmeyer GmbH Dresden, Februar 2024). Die Emissionsbilanz ergab im Prognose-Planfall 2030 im betrachteten Untersuchungsraum eine Abnahme der jährlichen CO₂e- Emissionen um insgesamt 56.7 t (Tank to Wheel) bzw. 74.6 t (Well to Wheel). Die Lebenszyklusemissionen aus Straßenbau und -unterhalt erhöhen sich um 7 t/a. Mit der Berechnung der THG-Emissionsbilanz wird der Berichtspflicht entsprechend §13 des Klimaschutzgesetzes Rechnung getragen. Zusätzlich zu der zuvor aufgezeigten Gesamtminderung der Treibhausgase durch das geplante Vorhaben wird darauf hingewiesen, dass erst durch die Konzentration von Verkehren auf die Ostumgehung auf den parallellaufenden Lödergraben-Ost die Möglichkeit, Bäume zu pflanzen bzw. Radwege anzulegen, geschaffen wird. Dies ist im Sinne des Klimaschutzgesetzes ebenfalls positiv zu bewerten.

Im Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) werden in § 3 nationale Klimaschutzziele festgeschrieben. Demnach sollen die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 1990 schrittweise bis zum Jahr 2023 um mindestens 65% sowie bis zum Jahr 2040 um mindestens 88% gemindert werden. Bis zum Jahr 2045 werden die Treibhausgasemissionen so weit gemindert, dass Netto-Treibhausgasneutralität erreicht wird. Nach dem Jahr 2050 sollen negative Treibhausgasemissionen erreicht werden. Um dies zu erreichen, werden in Anlage 2 zu § 4 des KSG sektorspezifisch zulässige Jahresemissionsmengen festgelegt.

In der sektoralen Bilanzierung des KSG werden die betriebsbedingten Auspuffemissionen, d. h. Tank-To-Wheel (TTW), dem Sektor „Verkehr“, die betriebsbedingten Vorkettenemissionen aus der Kraftstoffherstellung/-bereitstellung und Stromerzeugung/-bereitstellung, d. h. Well-To-Tank (WTT), dem Sektor „Energiewirtschaft“ sowie die Lebenszyklusemissionen aus Bau und Unterhalt dem Sektor „Industrie“ zugeordnet. Dabei zeigt sich, dass die vorhabenbedingte Abnahme der Treibhausgasemissionen maßgeblich auf den Verkehrssektor entfällt.

Das Bauvorhaben Osttangente Jena führt im betrachteten Untersuchungsraum ab dem Jahr der geplanten Inbetriebnahme 2030 zu einer geringen Abnahme der jährlichen Treibhausgasemissionen und trägt somit dazu bei, dass dem Verkehrssektor und auch der Energiewirtschaft erleichtert wird, die Erreichung der Klimaschutzziele zu erreichen. Dem Sektor Industrie wird dies geringfügig erschwert.

Quelle: Unterlage 17.4 THG-BILANZIERUNG

Eingriffe in Natur und Landschaft, Artenschutz

Durch das Vorhaben werden Baumfällungen ~~erforderlich~~ **notwendig**, die für die Trassenverbreiterung bzw. neue Fuß- und Radwege erforderlich werden.

Der Eingriff in den Baumbestand bezieht sich auf Bäume, die dem Schutzstatus der Baumschutzsatzung der Stadt Jena unterliegen.

Die unter Schutz gestellten einseitige Baumreihe (Platanen) nach §§ 20 und 29 des BNatSchG und der unter § 28 BNatSchG ausgewiesenem Naturdenkmal (Stieleiche) erfolgen keine Eingriffe.

Faunistische Untersuchung (FD Umweltschutz)

Für die erforderlichen Baumfällungen fand eine Artenschutzrechtliche Überprüfung statt. Am 11.12.2024 wurde eine gewissenhafte Sichtkontrolle vom Boden aus durchgeführt. Dabei wurde besonders auf vorhandene Vogelnester, Höhlungen, Risse und sonstige Strukturen für geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten von besonders geschützten Arten geachtet.

Da es sich um Straßenbäume handelt, war davon auszugehen, dass Bäume mit intensiven Schäden (meist gute Artenschutzstrukturen) nicht bzw. nur bedingt vorhanden sind. Aus Gründen der erforderlichen Verkehrssicherheit müssen zur Vermeidung von Gefahren oder Schäden Bäume mit starken Schäden eingekürzt oder gar gefällt werden.

Dementsprechend wurden nur bei wenigen Bäumen Strukturen mit Potential für aktuell genutzte Fortpflanzungs- und/ oder Ruhestätten festgestellt.

Die an mehreren Bäumen vorhandenen Astungswunden sind für wegen ihrer geringen Tiefe nicht bzw. nur bedingt als Ruhestätte geeignet. Die festgestellten Astungswunden sind im Zusammenhang mit den Fällungen nochmal zu kontrollieren. Der FD Umweltschutz ist dabei zu beteiligen.

An zwei Bäumen wurde sehr intensiver Bewuchs von Schlingknöterich bzw. Efeu festgestellt. Dieser ist sehr gut als Ruhestätte geeignet. Durch die Entnahme in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. werden Verluste von Individuen vermieden. Eine Kontrolle ist im Zusammenhang mit der Entnahme aber unbedingt erforderlich.

Quelle: Niederschrift Artenschutzrechtliche Überprüfung der erforderlichen Baumfällungen vom 13.12.2024

Auf Grund des 4-streifigen Ausbaus und der Aufweitungen in den Knotenbereichen kommt es zu einer **geringfügigen** Mehrversiegelung von Vegetationsflächen mit einer geringen Bedeutung der Schutzgüter Pflanzen und Tiere.

~~Für das Vorhaben ist ein Landschaftspflegerischer Begleitplan zu erarbeiten, der die Eingriffe in Natur und Landschaft aufführt und im unmittelbaren Vorhabensbereich die Kompensation und Minimierung der Eingriffe nach § 17 BNatSchG beurteilt und bewertet. Die Beurteilung der Art, Umfang und des zeitlichen Ablaufes des Eingriffs zielt auf die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich der Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für den Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen ab.~~

~~Im Vorhabensbereich können landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durch die Einordnung von Ersatzpflanzungen durchgeführt werden.~~

Es sind keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen zu erwarten.

1.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen

1.6.1 verwendete Stoffe und Technologien

Die bauzeitlichen Risiken sind bautypisch und durch geeignete Maßnahmen der Verkehrsleitung, Baufelderteilung u.a. zu minimieren. Es gelten die Gesetze zum Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie einschlägige Regelungen der Berufsgenossenschaften sowie Herstellerhinweise.

Es sind keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen zu erwarten.

1.6.2 Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nummer 7 der Störfall-Verordnung

Eine Anfälligkeit für Störfälle geht von der Anlage selbst nicht aus.

Anlagen, bei denen eine solche Anfälligkeit gegeben ist, sind in maßgebender Entfernung nicht vorhanden.

Es sind keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen zu erwarten.

1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit

Durch die Schaffung von regelkonformen Verkehrsanlagen wird eine Erhöhung der Sicherheit erreicht. Mit der Einordnung von sicheren und regelkonformen Geh- und Radwegen, Straßenquerungen werden dadurch Risiken durch verkehrstypische Unfälle und damit für die menschliche Gesundheit reduziert.

Zu Veränderungen hinsichtlich der Schallimmissionen, Erschütterungen und der Luftschadstoffe werden auf die Unterlagen 7 / 17.1 / 17.2 und 17.3 verwiesen.

THG-BILANZIERUNG

Zur Einordnung der unterschiedlichen klimarelevanten Auswirkungen des Vorhabens sind die einzelnen Emissionsbeiträge nach den Bilanzierungssektoren des KSG dargestellt. Dabei zeigt sich, dass die vorhabenbedingte Abnahme der Treibhausgasemissionen maßgeblich auf den Verkehrssektor entfällt.

Im KSG wird zur transparenten Überprüfung, inwieweit die derzeitigen und künftig zu erwartenden Treibhausgasemissionen mit den gesetzten Minderungszielen vereinbar sind, in § 10 Absatz 2 ab dem Jahre 2021 in regelmäßigen Abständen die Erstellung eines sog. Projektionsberichtes vorgeschrieben. Die darin prognostizierten Treibhausgasemissionen werden unter Berücksichtigung der sektorspezifischen Minderungsmaßnahmen ermittelt.

Um zu verhindern, dass im Falle wiederholter Überschreitungen die daraus resultierenden jährlichen Minderungsmengen der folgenden Jahre derart hoch werden, dass eine Reduktion mit den aktuell aufgestellten Minderungsmaßnahmen nicht mehr möglich ist, muss nach § 8 ein Sofortprogramm für den jeweiligen Sektor vorgelegt werden, dass die Einhaltung der Jahresemissionsmengen des Sektors für die folgenden Jahre sicherstellen soll.

Für den Verkehrssektor bedeutet das, dass zum Erreichen der Klimaschutzziele der Schwerpunkt künftig stärker auf eine Senkung der Fahrleistungen - insbesondere MIV und Straßengüterverkehr - gelegt werden muss.

Wirklich effektiv kann dies jedoch nur bei einer überregionalen bzw. bundesweiten Betrachtung, wie z. B. im Rahmen der Bundesverkehrswegeplanung erfolgen, da nur dort die Möglichkeit einer großräumigen strategischen Planung gegeben ist, die bestehenden Personen und Güterverkehrsnachfragen mittel- und langfristig mit möglichst geringem Fahrleistungsaufwand bzw. klima- und ressourcenschonenden Verkehrsmitteln zu bedienen.

Quelle: Unterlage 17.4 THG-BILANZIERUNG

2 Standort des Vorhabens

Die ökologische Empfindlichkeit eines Gebiets, das durch ein Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt wird (Umwandlungsbereiche sowie angrenzende Bereiche), ist insbesondere hinsichtlich folgender Nutzungs- und Schutzkriterien unter Berücksichtigung der Kumulierung mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu beurteilen. Die nachfolgenden Punkte der Nr. 2 werden unter Berücksichtigung der einschätzenden Aussagen zu Nr. 1 und den zum Zeitpunkt der allgemeinen Vorprüfung zur Verfügung stehenden Informationen in Hinsicht auf Auswirkungen des Vorhabens i. S. von weniger erheblichen, nachteiligen Beeinträchtigungen eingestuft.

2.1 bestehende Nutzung des Gebietes

Das betrachtete Gebiet wird bereits im Bestand als Verkehrsfläche genutzt. Angrenzend befinden sich Wohngebäude, Gewerbeflächen, Parkplätze, kleinere Grünflächen sowie ein Feuerwehrdepot und die Landespolizeiinspektion Jena. Zwischen der Fischergasse und dem Steinweg verläuft die Straße „Am Eisenbahndamm“ benachbart zu den Anlagen der Deutschen Bahn.

Die betreffenden Straßenzüge dienen dem überregionalen Kfz-Durchgangsverkehr sowie dem innerstädtischen Verkehr und besitzen auch für den Fußgänger- und Radverkehr eine große Bedeutung.

Die derzeitige Verkehrsanlage ist durch Stauerscheinungen aufgrund zu hoher Verkehrsbelastungen für die zur Verfügung stehenden Anlagen gekennzeichnet. Abschnittsweise sind auch starke Verschleißerscheinungen erkennbar.

Gehwege sind weitestgehend vorhanden, allerdings auch teilweise in schlechtem Zustand. Im nördlichen Bereich ist derzeit auf der westlichen Seite keine Anbindung des Gehweges an den Knoten Käthe-Kollwitz-Straße vorhanden.

Radwege sind im Baubereich nur in wenigen Bereichen vorhanden bzw. ausgewiesen. Durchgängige Führungen sind hier nicht vorhanden. Separate Radverkehrsanlagen sind im Bestand nicht existent.

Die vorhandene Verkehrsqualität an den Knotenpunkten wird, gemäß der aktuellen Verkehrstechnischen Untersuchungen der Stadt Jena, wie folgt eingestuft:

Knoten-LSA Käthe-Kollwitz-Straße: MIV mind. QSV Stufe C, Fußgänger nicht ausgewiesen

Knoten-LSA Wiesenstraße/Am Anger: MIV mind. QSV Stufe F, Fußgänger nicht ausgewiesen

Knoten-LSA Steinweg/Am Eisenbahndamm: nicht ausgewiesen

Knoten-LSA Stadtrödaer Str./Am Eisenbahndamm: MIV mind. QSV Stufe F, Fußgänger nicht ausgewiesen.

Derzeit sind nicht an allen Knotenarmen gesicherte Querungen für Fußgänger vorhanden.

2.2 Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen

Das Vorhabensgebiet wird bereits heute durch die vorhandenen Verkehrsanlagen dominiert. Im Bestand gibt es häufig Stauerscheinungen, die sich auf die umweltrelevanten Parameter negativ auswirken.

Die zu schützenden Baumreihen auf den angrenzenden straßenbegleitenden Grünflächen sind für den Straßenraum umweltrelevant von besonderer Bedeutung.

~~Für Eingriffe in Natur und Landschaft sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen.~~

Auf Grund der unter Punkt Nr. 1 gemachten Angaben sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

2.3 Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien)

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind Aussagen zu den Schutzkriterien aufgeführt.

Schutzkriterien

Tabelle 1: Kriterien für die Allgemeine Vorprüfung nach UVPG (Schutzkriterien) gemäß UVPG Anlage 2 Absatz 2.3

Schutzkriterien gemäß UVPG Anlage 2 Abs. 2.3	vorhanden	nicht vorhanden	Anmerkungen
2.3.1 Natura 2000-Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes,		x	Es sind keine Natura 2000-Gebiete gemeldet.
2.3.2 Naturschutzgebiete nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst,		x	Im Untersuchungsraum befinden sich keine Naturschutzgebiete gemäß § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes. Das nord-westlich gelegene Naturschutzgebiet „Windknollen“ wird vom Vorhaben nicht beeinflusst.
2.3.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst,		x	Im Untersuchungsraum befinden sich keine Nationalparke und Nationale Naturmonumente gemäß § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes.
2.3.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes,		x	Im Untersuchungsraum befinden sich keine Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes. Das südlich des Untersuchungsraumes liegende LSG „Oberaue“ und das nord-westlich gelegene FFH-Gebiet „Isserstedter Holz-Mühltal- Windknollen“ werden vom Vorhaben nicht beeinflusst.

Schutzkriterien gemäß UVPG Anlage 2 Abs. 2.3	vorhanden	nicht vorhanden	Anmerkungen
2.3.5 Naturdenkmäler nach § 28 des Bundesnaturschutzgesetzes,	x		Im Untersuchungsraum befindet sich eine als Naturdenkmal festgesetzte Stieleiche <i>Quercus robur</i> an der Kreuzung Am Anger / Käthe-Kollwitz-Straße (Thüringen-Nr. J1008).
2.3.6 geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes	x		Im Untersuchungsraum befindet sich eine einseitige Baumreihe mit Platanen, die geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes ist.
2.3.7 gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes		x	Im Untersuchungsraum befinden sich keine nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes gesetzlich geschützten Biotop.
2.3.8 Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes, Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 des Wasserhaus- haltsgesetzes sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes		x	Im Untersuchungsraum befinden sich keine nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes oder nach § 53 Absatz 4 festgesetzte Heilquellenschutzgebiete sowie Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 und Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes.
2.3.9 Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umwelt- qualitätsnormen bereits überschritten sind		x	Im Vorhabensbereich befinden sich keine Gebiete, in denen EU-Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind.
2.3.10 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes		x	Raumordnerische Entwicklungsziele werden mit dem Ausbau der Osttangente Jena nicht erreicht und nicht angestrebt.
2.3.11 in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutz- behörde als archäologisch bedeutende Land- schaften eingestuft worden sind	x		Im Untersuchungsraum befinden sich Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind. Das Universitätshauptgebäude am Lödergraben sowie der ehemalige Hörsaal im Gebäude Lödergraben Nr. 15 sind als Einzeldenkmale erfasst.

3 Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

3.1 Art und Ausmaß der Auswirkung

Die auszubauenden Verkehrsanlagen dienen dem überregionalen Kfz-Durchgangsverkehrs und dem innerstädtischen Verkehr.

Ziel und Begründung des Vorhabens „Ausbau der Osttangente“:

- Entlastung Innenstadtnaher Verkehrsräume
- Bündelung von Verkehrsströme auf Basis bestmöglicher Leistungsfähigkeit für den Motorisierten Individualverkehr (MIV)
- Ausbau 4-streifiger Fahrbahnen und weiterer Abbiegestreifen in den Knotenzufahrten
- Verkehrsraumaufweitung in Verbindung mit bedarfsgerechten Knotenlösungen
- Umsetzung durchgehender Radverkehrslösungen außerhalb Kfz-Fahräume
- beidseitigen Begrünung durch Baumreihen
- zu erhaltende Baumallee nördlich vom Inselplatz.

Für den Ausbau der Verkehrsanlagen im Bereich des Abschnittes Ausbau Käthe-Kollwitz-Straße bis Wiesenstraße ist der Altbaumbestand zu erhalten und wird durch weitere Baumpflanzungen zu einer Baumallee erweitert.

In dem Ausbauabschnitt Am Anger zwischen Wiesenstraße und Steinweg ist eine Begrünung des Straßenzuges mit neuen Baumstandorten in Erweiterung des Baumbestandes vorgesehen.

In dem Ausbauabschnitt Knoten Steinweg – Karl-Liebnecht-Straße wird die bisher einseitige Baumreihe auf beiden Seiten erweitert.

Das Ziel einer beidseitigen Begrünung durch Baumreihen ist in den Ausbauabschnitten vorgesehen. Dies geht konform mit den Planungszielen des Flächennutzungsplanes der Anlage von Straßenbegleitgrün als Allee und, soweit es technisch möglich/vertretbar ist, die Erhaltung bestehender Straßenbäume. (Quelle: Flächennutzungsplan Änderung Nr. 4)

Schutzgut Globalklima

THG-BILANZIERUNG

Die Emissionsbilanz der THG-BILANZIERUNG ergab im Prognose-Planfall 2030 im betrachteten Untersuchungsraum eine Abnahme der jährlichen CO₂e- Emissionen um insgesamt 56.7 t (Tank to Wheel) bzw. 74.6 t (Well to Wheel). Die Lebenszyklusemissionen aus Straßenbau und -unterhalt erhöhen sich um 7 t/a. Das Klimagutachten der Osttangente kommt zu einem insgesamt weitgehend klimaneutralen Ergebnis. Das Vorhaben führt im betrachteten Untersuchungsraum ab dem Jahr der geplanten Inbetriebnahme 2030 zu einer geringen Abnahme der jährlichen Treibhausgasemissionen.

Quelle: Unterlage 17.4 THG-BILANZIERUNG

Die möglichen erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens sind anhand der unter Punkt 1 und 2 aufgeführten Kriterien zu beurteilen.

Relevanz der Baumfällungen für die Naturgüter

Durch das Vorhaben werden 39 Baumfällungen erforderlich. Die Grundlage für den **Ausgleich Ersatz** von Baumfällungen im Innenbereich nach § 34 BauGB ist die Baumschutzsatzung der Stadt Jena. Gemäß der Bilanzierung müssen als Mindestanforderung 70 Ersatzpflanzungen vorgenommen werden. Im Vorhabensbereich werden 110 standort- und klimagerechte Laubbaumhochstämme neu gepflanzt.

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Artenschutz:

Durch die Beseitigung von Gehölzen im Siedlungsbereich kommt es zu einer Verringerung von Rückzugsräumen und Nahrungsangeboten diverser Tierarten (v.a. Vögel und Insekten). Ersatzpflanzungen können diese Funktion langfristig wieder übernehmen.

Im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Überprüfung der erforderlichen Baumfällungen durch FD Umweltschutz Team Naturschutz wurden nur bei wenigen Bäumen Strukturen mit Potential für aktuell genutzte Fortpflanzungs- und/ oder Ruhestätten festgestellt. Im Zusammenhang mit den Fällungen sind unmittelbar vor Ausführung nochmals Kontrollen der Astungswunden durchzuführen. Der FD Umweltschutz ist dabei zu beteiligen.

Quelle: Niederschrift Artenschutzrechtliche Überprüfung der erforderlichen Baumfällungen vom 13.12.2024

Boden und Wasser:

Der Verlust von Straßengehölzen hat keinen wesentlichen Einfluss auf die Naturgüter Boden und Wasser.

Klima / Luft:

Gehölze haben positive Auswirkungen auf die Luft und das Klima. Durch den Verlust von Gehölzen ~~kommt es somit zu einer Beeinträchtigung der Naturgüter Klima und Luft~~ gehen diese positiven Auswirkungen verloren. ~~Ersatzpflanzungen~~ Baumpflanzungen übernehmen langfristig die Klimaschutzfunktion.

Landschaft:

Straßenbäume stellen vor allem in dicht besiedelten Bereichen wichtige Elemente zur Auflockerung des Stadtbildes dar. Durch den Verlust der Bäume könnte es zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kommen.

Relevanz der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt/ Artenschutz:

Durch die geringfügige Inanspruchnahme von Vegetationsflächen und die Versiegelung von Böden können die Lebensräume und Nahrungsquellen verschiedener Tierarten (v.a. Vögel und Insekten) eingeschränkt werden. Die versiegelten und in der Regel stark verkehrlich genutzten Flächen bieten ein sehr geringes bis gar kein Potenzial für Tier- und Pflanzenarten. Die Eignung der Flächen als Lebens-, Nahrungs- oder Fortpflanzungsraum ist aufgrund des Inselcharakters als eher gering einzustufen.

Aufgrund der nur vergleichsweise geringen Bedeutung für das Artenvorkommen kann eingeschätzt werden, dass nur eine geringe Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen zu erwarten ist.

~~Die Eingriffe können durch Gehölzanpflanzungen ausgeglichen werden.~~

Fläche, Boden und Wasser:

Durch Versiegelung werden die natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt und der Wasserhaushalt verändert. Da Böden eine geringe Regenerationsfähigkeit besitzen ist die Flächeninanspruchnahme grundsätzlich auf ein Minimum zu beschränken. Gemäß der Ermittlung von teil- und vollversiegelten Flächen im Bestand und im Planfall ergibt sich eine Neu- und Teilversiegelung im Planfall von weniger als 5%. Durch das Vorhaben findet eine geringe Inanspruchnahme von bisher unversiegelten Flächen statt und die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche wird als nicht erheblich betrachtet.

Das Planungsvorhaben bewirkt keine Verschlechterung einer der nach WRRL relevanten Qualitätskomponenten von Oberflächen- und Grundwasserkörpern. Es werden alle praktisch geeigneten Maßnahmen ergriffen, um negative Auswirkungen auf den Gewässerzustand zu vermindern.

Das geplante Vorhaben steht dem Verbesserungsgebot nach WRRL nicht entgegen. Für betroffene Oberflächen- und Grundwasserkörper werden die Ziele und Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans laut § 27 WHG durch das Vorhaben nicht gefährdet. Für den Oberflächenwasserkörper findet keine

Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten (mengenmäßiger und chemischer Zustand) statt. Für den Grundwasserkörper findet keine Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten (mengenmäßig und chemischer Zustand) statt. Im Ergebnis der Prüfung kann für alle untersuchten Qualitätskomponenten festgestellt werden, dass der aktuelle Zustand durch das Vorhaben nicht verschlechtert wird und die Zielerreichung eines potenziell guten Zustandes durch das geplante Vorhaben in keinem der betroffenen Wasserkörper gefährdet wird.

Quelle: Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie Unterlage 18.5

Klima / Luft:

Vegetationsflächen wirken sich im Gegensatz zu Verkehrsflächen positiv auf das Stadtklima bzw. die Luftqualität aus. ~~Demnach kommt es durch das Vorhaben zu einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima / Luft.~~ Da jedoch nur kleinräumige Vegetationsflächen versiegelt werden und deren Funktion bezüglich des Klimas durch Baumpflanzungen ~~ausgeglichen~~ übernommen werden können, wird der ~~Eingriff~~ geringfügige Flächenverlust als nicht erheblich betrachtet.

Landschaft:

Der geringfügige Verlust der Vegetationsflächen ~~können eine~~ führt zu keiner Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ~~darstellen~~.

Die Auswirkungen sind auf das direkte Umfeld der Maßnahme begrenzt. Weitreichende Auswirkungen werden nicht erkannt.

Wasserrahmenrichtlinie

Seit dem Jahr 2000 bildet die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) die rechtliche Grundlage für einen einheitlichen Gewässerschutz in Europa. Das Ziel der EG-WRRL ist die Erreichung des guten Zustands aller Oberflächengewässer und des Grundwassers. Für das Vorhaben Ausbau Osttangente ist der Einfluss auf den Oberflächenwasserkörper (OWK) „Mittlere Saale (2)“ zu untersuchen. Auf den Grundwasserkörper hat das Vorhaben keinen Einfluss.

Mit der Umsetzung der Baumaßnahme Osttangente kann an den unzureichenden Ableitungsmöglichkeiten auf das städtische Abwassernetz nichts geändert werden. Die Einleitung in die Saale ist deshalb weiterhin erforderlich. Die Planung der Entwässerungsanlage erfolgt in Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde nach dem DWA-Arbeitsblatt DWA-A 102. Die Anlage entspricht damit den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Infolge der hohen Verkehrsbelegung der Osttangente ist eine Vorreinigung notwendig, weil vor allem in den ersten Regenminuten ein hoher Verschmutzungsgrad zu erwarten ist. Im Ergebnis der Prüfung wird ein Lamellenreinigungsbauwerk eingeordnet. Feststoffe und daran anhaftende Leichtflüssigkeiten werden entfernt. Hinsichtlich Filtertausch und Reinigungsintervallen sind die Vorgaben des Herstellers maßgebend. Eine weitere Vorgabe der Herstellers ist die in Unterlage U8_BI.4 Entwässerungslageplan in grün eingetragene Bypassführung. Diese springt nur an, wenn ein Starkniederschlagsereignis zu einer Überlastung des Lamellenbauwerks führt. Für diesen Fall ist dann der Verdünnungsgrad bereits so hoch, dass eine Bypassableitung unbedenklich ist.

Die Einbindung der Reinigungsstufe Lamellenbauwerk führt zu einer Vorreinigung des Oberflächenwassers vor Eintrag in die Saale. Es wird eine Verbesserung gegenüber der Bestandssituation herbeigeführt und im Sinne der Emmissionsbegrenzung der Eintrag von Verunreinigungen in den Oberflächenwasserkörper „Mittlere Saale“ deutlich verringert. Es tritt somit keine Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands des Gewässers ein. Damit werden Forderungen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) und des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) erfüllt.

Tausalzeintrag

Um die Auswirkungen von Tausalzeinträgen aus dem Winterbetrieb der Straßen auf die Chloridbelastung der Saale zu bewerten, wurde eine Tausalzberechnung durchgeführt.

Es ist ersichtlich, dass die zu erwartende Chloriderhöhung des durchschnittlichen Jahreswertes um ca. 1,4 mg/l gering ist und damit der Orientierungswert für den guten ökologischen Zustand nach der OGewV von < 200 mg/l

eingehalten wird. Eine Verschlechterung der allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter ist daher auszuschließen. Quelle: Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie Unterlage18.5

3.2 Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Das Vorhaben und dessen Auswirkungen haben keinen grenzüberschreitenden Charakter.

3.3 Schwere und Komplexität der Auswirkungen

Der Vorhabensbereich charakterisiert sich vorrangig durch Siedlungs- und Verkehrsflächen. Für ~~den Verlust die Eingriffe~~ in den vorhandenen Baumbeständen und Grünflächen ~~sind werden durch~~ landschaftspflegerische Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen ~~gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG zu minimieren~~ zur Erfüllung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes gemäß § 44 BNatSchG durchgeführt.

Für das Vorhaben sind folgende Vermeidungs- ~~und Verminderungs~~maßnahmen relevant:

V Ökologische Baubegleitung

Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung sowie Umsetzung der genehmigungskonformen landschaftspflegerischen Maßnahmen wird eine ökologische Baubegleitung eingesetzt. Hierdurch können Umweltschäden und zusätzlich entstehende Kosten oder Zeitverzögerungen minimiert und ~~im besten Fall~~ vermieden werden. Bisher nicht prognostizierte Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft können daher frühzeitig erkannt und vermieden werden.

V1 Erhalt von Bestandsbäumen

Im Rahmen der Vorplanung wurde geprüft, welche Bäume erhalten werden und in das „Konzept zur Mindestanforderung an Straßenbegleitgrün“ eingebunden werden können. Die Planung wurde dahingehend weiter optimiert, um möglichst einen Erhalt von vielen Bäumen zu erreichen. Um negative Beeinträchtigungen an den zu erhaltenen Bestandsbäumen auszuschließen, wurden Wurzelsuchschachtungen (03/2021 und 03/2022) bei ausgewählten Bestandsbäumen Am Anger, Wiesenstraße und der Stieleiche (Naturdenkmal) durchgeführt. Im Ergebnis der Wurzelsuchschachtungen konnten an zwei Bestandsbäumen an der Wiesenstraße im Bereich des geplanten Gehweges Starkwurzeln festgestellt werden. Daraus ableitend ~~können sind~~ geeignete Maßnahmen (Wurzelbrücken u.ä.) für die Errichtung des Gehweges in diesem Bereich vorgesehen. ~~werden~~. Die Bestandsbäume bilden die Grundlage für die geplante, durchgehende Allee entlang des gesamten beplanten Straßenkörpers.

Für die gesamte Baumaßnahme wurde vom FD Umwelt eine dendrologische Bauüberwachung durch einen öffentlich bestellten und vereidigten Baumgutachter festgelegt.

V2 Baufeldfreimachung – gehölzbrütende Vogelarten und Fledermäuse

Vor Baubeginn ist das Baufeld rechtzeitig von Habitatstrukturen zu befreien. Die Gehölzrodung bzw. Baumfällung ist gemäß § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG außerhalb der Brutzeit vom 1. Oktober bis 28. Februar zum Schutz gehölzbrütender Vogelarten und Fledermäuse durchzuführen. Vor der Fällung ist fachgutachterlich zu kontrollieren, ob sich besetzte Nester/ Gelege oder besetzte Fledermausquartiere in oder an den zu fällenden Bäumen befinden. Im Falle eines positiven Befundes, ist vor der Fällung der FD Naturschutz zu informieren.

V3 Baumschutz

Schutzmaßnahmen für die zu erhaltenen Bestandsbäume sind rechtzeitig vor Beginn des Bauvorhabens durchzuführen.

Die zu erhaltenen Einzelbäume sind im Zuge der Bauausführung nicht nur im unmittelbaren Stammbereich, sondern auch im Kronentraufbereich (=Wurzelaum: Bodenfläche unter der Baumkrone) durch einen Schutzzaun, ggf. durch einen Brettermantel gegen mechanische Beschädigung, Verdichtung des Wurzelraumes sowie Bodenauf- und -abtrag im Baubereich zu schützen. Bei Platzmangel ist die Sicherung der Einzelbäume durch einen Brettermantel und Metallplatten gegen Verdichtung im Kronentraufbereich zu gewährleisten. Im Bereich der

Geländeanhebung im Wurzelbereich der großen Platane vor dem Anger 15 erfolgt eine Auffüllung mit luftdurchlässigem Spezialsubstrat.

Es gelten die technischen Normen DIN 18920, RAS-LP4 und ZTV-Baumpflege. Für Arbeiten im Kronentraufbereich sind zudem Trackwayplatten zur Vermeidung bzw. Minimierung der Bodenverdichtung im Wurzelbereich auszulegen. Das Lagern, Abladen oder Abstellen von Baumaterialien, Bauschutt oder Baumaschinen im Kronentraufbereich ist zu unterlassen.

Prinzipiell sind Leitungen im Bereich der neu zu errichtenden Straßen und Wege einzuordnen und so zu verlegen, dass zeichnerisch festgesetzte Bäume nicht beeinträchtigt werden. Zu diesen ist ein Mindestabstand von 2,5 m einzuhalten, sofern die Art der Leitung keinen größeren Schutzabstand erfordert. Ggf. sind Leitungen zusätzlich mit geeigneten technischen Mitteln vor einer Durchwurzelung zu schützen. Im Rahmen der Vor- und Entwurfsplanung fanden umfangreiche Abstimmungsgespräche mit allen Leitungsträgern statt.

Das Naturdenkmal der Stieleiche an der Einmündung Käthe-Kollwitz-Straße ist unter einen besonderen Schutz vor ~~Eingriffen~~ Beeinträchtigungen in den Kronenbereich und Wurzelraum zu stellen. Im Wurzelbereich der Stieleiche (Naturdenkmal) befinden sich alte Stützmauern. Diese sollen nur bis auf die Fundamente zurückgebaut werden. Die Fundamente sind zum Schutz der Wurzeln im Erdbereich zu belassen. Im Rahmen der Wurzelsuchschachtung am 08.03.2022 wurden keine Wurzeln angetroffen, die in den geplanten Verkehrsraum ragen.

Die im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Überprüfung der erforderlichen Baumfällungen durchgeführten Sichtungen wurde festgestellt, dass an mehreren Bäumen vorhandene Astungswunden wegen ihrer geringen Tiefe nicht bzw. nur bedingt als Ruhestätte geeignet sind. Die festgestellten Astungswunden sind im Zusammenhang mit den Fällungen nochmal zu kontrollieren, um Verbotstatbestände nach §§44/45 ausschließen zu können. Der FD Umweltschutz ist dabei zu beteiligen.

An zwei Bäumen wurde sehr intensiver Bewuchs von Schlingknöterich bzw. Efeu festgestellt. Dieser ist sehr gut als Ruhestätte geeignet. Durch die Entnahme in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. werden Verluste von Individuen vermieden. Eine Kontrolle ist im Zusammenhang mit der Entnahme aber unbedingt erforderlich.

Prinzipiell sind alle Fällungen und Schnittmaßnahmen in dem Zeitraum zwischen dem 01.10. bis zum 28.02. auszuführen.

Quelle: Niederschrift Artenschutzrechtliche Überprüfung der erforderlichen Baumfällungen vom 13.12.2024

V4 *Rekultivierung bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen*

Um die Beeinträchtigung zu minimieren, sollen die Baustraßen weitestgehend auf den künftigen Straßentrassen geführt werden. Werden Baustraßen über verdichtungsempfindliche Böden geführt, muss zur Minderung der Beeinträchtigung des Bodens eine Schotterschüttung auf einer Vliesunterlage aufgebracht werden, die nach Beendigung der Arbeiten wieder weggeräumt wird. Die Auflockerung von Boden mindert die Einschränkung relevanter Bodenfunktionen wie Speicher-, Puffer-, Filter- und Lebensraumfunktion und wirkt dem Konfliktpunkt des Flächenverlustes entgegen. Die Bodenlockerung soll auf allen durch die Baumaßnahme beanspruchten und verdichteten Oberböden erfolgen. Insbesondere ist dabei vor der Pflanzung von Sträuchern und Bäumen der verdichtete Boden in fachgerechter Tiefe wieder zu lockern.

V5 *Lärmreduzierung*

Um Lärmbelastungen zu minimieren, werden bauzeitlich erforderliche Kompressoren fachgerecht eingehaust. Die Arbeitszeit während der Baumaßnahme wird auf die Tagzeit beschränkt, um nächtliche Störung der Anwohner*Innen und Tiere zu vermeiden.

~~Der Eingriff in den Naturhaushalt betrifft vor allem Straßenbegleitgrün und Einzelbäume, die durch das Vorhaben überbaut werden. Die folgenden Maßnahmen bilden daher einen Ausgleich, sie werden innerhalb des Vorhabens eingeordnet.~~

A1 *Pflanzung von Einzelbäumen und Baumreihen*

~~Gemäß Entwurfsplanung werden 110 standort- und klimagerechte hochstämmige Laubbäume gepflanzt~~

(s. Anhang 2 zum LBP). Weiterhin werden für die Abschnitte der Bäume 11P–22P, 37P–39P, 40P–42P (LBP) und 52P–74P (LBP) leitungsfreie Wurzelkorridore eingerichtet. Vorrangig sollen die Baumpflanzungen im Herbst erfolgen.

Eigentumsverhältnisse

Die Flächen für Bäume, die als Ausgleich für die Fällungen gepflanzt werden, befinden sich im Eigentum der Stadt Jena.

Pflanzqualität für Ausgleichspflanzungen

Großgehölze: Hochstamm Solitär, 4 xv., STU 20/25 mDb; aus weitem Stand

Unterhaltung der Flächen

Verantwortlich für die Umsetzung und Unterhaltung der Maßnahmen ist die Stadt Jena mit dem Eigenbetrieb KommunalService Jena und dem Jenaer Nahverkehr. Die Maßnahmen sind dauerhaft zu sichern und zu unterhalten.

Pflege

Fertigstellungspflege gemäß DIN 18916, 2 Jahre Entwicklungspflege gemäß DIN 18919. Späterer Gehölzschnitt und Pflege der Hochstämme nach Bedarf. Ersatzpflanzung bei Ausfall von gepflanzten Gehölzen

Artenauswahl

Die Baumartenauswahl erfolgte auf Grundlage des Stadtbaumkonzeptes der Stadt Jena. Das Plangebiet ist in die Raumtypen bzw. Stadtteile 2A.2 'Wenigenjena', 4B.2 'Dorferweiterungen in Tallage' und 6.3 'Gewerbe- und Sondergebiete in der Saaleaue' einzuordnen. Zudem wurden Baumarten ausgewählt, welche eine Eignung für alle Raumtypen und Stadtteile aufweisen.

A2 – Begrünung von Verkehrsinseln

Als Ausgleich für verloren gegangene Grünflächen werden die neu entstehenden Verkehrsinseln begrünt. Die neue Allee wird außerdem abschnittsweise unterpflanzt. Als Bepflanzung sind die Arten Bastardkorallenbeere, Zwergmispel und Spierstrauch geplant. (siehe Unterlage LBP)

Die Eingriffe in die vorhandenen Grünflächen und Baumbestände werden durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Die Schwere und Komplexität der Auswirkungen sind demnach als gering einzuschätzen.

3.4 Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen

Naturhaushalt

Durch das Vorhaben verbleiben unvermeidbare erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushalts, die durch Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) ausgeglichen werden.

Auf der Basis einer Bestandsanalyse von Naturhaushalt sind eine Beurteilung der vom Planungsvorhaben ausgehenden umweltrelevanten Auswirkungen sowie ein landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept zur Vermeidung und Minderung und Ausgleich von Eingriffsfolgen durchzuführen.

Der Schutz und der Erhalt der geschützten einseitigen Baumreihe haben bei der Planung eine hohe Priorität. In der abschnittswisen Abwägung von Ausbauquerschnitten wurden die Belange der Minimierung des Eingriffes der Beeinträchtigungen in den Baumbestand einbezogen.

Folgende Entwurfsoptimierungen führen zu einer Verringerung der Eingriffe Beeinträchtigungen in den Baumbestand:

- Ausbau Käthe-Kollwitz-Straße bis Wiesenstraße: an der Westseite Einordnung gemischte Nutzung von Geh- und Radwegen zum Erhalt der Platanenreihe
- Ausbau Am Anger zwischen Wiesenstraße und Steinweg: Erhalt des Baumbestandes am Steinweg und Fortführung der Baumreihe durch die Einordnung von Neupflanzungen, unter Berücksichtigung des Straßenquerschnittes und der Versorgungsleitungen
- Ausbau Knoten Steinweg – Karl-Liebknecht-Straße: bisher einseitige Baumreihe wird auf beiden Seiten erweitert
- Ausbau Am Eisenbahndamm zwischen Steinweg und Fischergasse: Das Ziel einer beidseitigen Begrünung durch Baumreihen ist in den Ausbauabschnitten vorgesehen.

Außer den vorhersehbaren **Eingriffen** **Beeinträchtigungen** werden keine Auswirkungen gesehen, die einer Wahrscheinlichkeit unterliegen oder darüber bewertet werden. Die Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen wird sich aufgrund der gleichbleibenden Charakteristik der Anlagen nicht bedeutend ändern.

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner großflächigen Neuversiegelung. Große Teile der Erweiterungsflächen der Osttangente sind derzeit schon versiegelt und werden umgebaut (z.B. Parkplätze Gerbergasse, Anliegerstraße Am Anger, Parkplatz Frauengasse, Parkplätze Am Eisenbahndamm/Am Rähmen).

Immissionen

Luftschall

Für den Vorhabensbereich erfolgte eine Erarbeitung einer Luftschallbegutachtung. Im Ergebnis des Gutachtens verbleiben Überschreitungen der Grenzwerte im Lastfall Straße an 31 anspruchsberechtigten Gebäuden. Aufgrund verschiedener Faktoren ist es nur bedingt möglich, aktive Schallschutzmaßnahmen einzuordnen. Daher ist auf passiven Schallschutz zu orientieren. (siehe Unterlage Schalltechnische Untersuchung)

Erschütterungstechnische Untersuchung

Für das Vorhaben ist eine Erschütterungstechnische Untersuchung durchgeführt worden. Im Ergebnis ergibt die Prognose zusammenfassend anhand der Erschütterungsmessungen und Berechnungen für den Planfall die Einhaltung der Anhaltswerte nach DIN 4150-2:1999-07 zur Beurteilung der Einwirkung von Erschütterungen auf Menschen in Gebäuden und DIN 4150-3:2016-12 zur Beurteilung der Wirkung kurzzeitiger Erschütterungen auf Bauwerke.

Der Sekundärschall hält die Werte der 24. BImSchV ein. (siehe Unterlage Erschütterungstechnische Untersuchung)

Luftschadstoffe

Für das Vorhaben wurde ein Gutachten für die Luftschadstoffe erarbeitet. In die Berechnungen gehen die Emissionen der Kraftfahrzeuge der Betrachtungsjahre auf der Grundlage der jeweiligen Verkehrsstärken der berücksichtigten Straßen sowie die Emissionen auf den einzelnen Ebenen des Parkhauses für das Jahr 2028 ein. Diese Emissionen verursachen die verkehrsbedingte Zusatzbelastung im Untersuchungsgebiet.

Die Berechnungsergebnisse für den Prognose-Nullfall 2028 zeigen, dass keine Überschreitungen der beurteilungsrelevanten Jahresmittelwerte für NO₂, PM₁₀ und PM_{2.5} im Prognose-Nullfall 2028 und im Planfall 2028 berechnet werden.

Auch der strengere PM₁₀-Kurzzeitgrenzwert von 35 Tagen größer 50 µg/m³ entsprechend der 39. BImSchV werden im Prognose-Nullfall 2028 und im Planfall 2028 unterschritten.

Aus Sicht der Lufthygiene sind die Planungen im Hinblick auf die Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit bezogen auf die bestehende Wohnnutzung im Prognosejahr 2028 nicht abzuleiten.

Auch unter Verwendung von HBEFA 4.2 zur Bestimmung der Emissionen werden alle beurteilungsrelevanten Grenzwerte der 39. BImSchV deutlich unterschritten.

THG-BILANZIERUNG

Es wurde für das Bauvorhaben Osttangente Jena eine Bilanzierung der Treibhausgasemissionen (THG) für Null- und Planfall durchgeführt.

Im Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) wird zur transparenten Überprüfung, inwieweit die derzeitigen und künftig zu erwartenden Treibhausgasemissionen mit den gesetzten Minderungszielen vereinbar sind, in § 10 Absatz 2 ab dem Jahre 2021 in regelmäßigen Abständen die Erstellung eines sog. Projektionsberichtes vorgeschrieben. Die darin prognostizierten Treibhausgasemissionsmengen werden unter Berücksichtigung der sektorspezifischen Minderungsmaßnahmen ermittelt.

Nach § 4 KSG werden die zulässigen Jahresemissionsmengen der bzgl. des Vorhabens relevanten Sektoren mit den entsprechenden tatsächlichen und künftig zu erwartenden Treibhausgasemissionen nach Projektionsbericht 2021 für den Zeitraum 2020 – 2030 gegenübergestellt.

Der Vergleich zeigt, dass die Schere zwischen den zulässigen und den prognostizierten Jahresemissionsmengen bei allen betrachteten Sektoren bis zum Jahre 2030 z. T. deutlich größer wird. Insbesondere im Verkehrssektor und in der Energiewirtschaft ist unter den derzeit beschlossenen bzw. umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen nicht davon auszugehen, dass die im KSG festgeschriebene Reduktion der Treibhausgasemissionen um mindestens 65 % bis zum Jahr 2030 erreicht wird.

Für den Verkehrssektor bedeutet das, dass zum Erreichen der Klimaschutzziele der Schwerpunkt künftig stärker auf eine Senkung der Fahrleistungen - insbesondere MIV und Straßengüterverkehr - gelegt werden muss.

Das Bauvorhaben Osttangente Jena führt im betrachteten Untersuchungsraum ab dem Jahr der geplanten Inbetriebnahme 2030 zu einer geringen Abnahme der jährlichen Treibhausgasemissionen und trägt somit dazu bei, dass dem Verkehrssektor und auch der Energiewirtschaft erleichtert wird, die Erreichung der Klimaschutzziele zu erreichen.

Dieser prognostizierte Trend wird künftig durch weitere Maßnahmen [siehe nach § 8 KSG (Sofortprogramm)] zur stärkeren Emissionsreduzierung insbesondere im Industriesektor (verantwortlich Wirtschaftsministerium) kompensiert werden müssen.

3.5 voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens, Häufigkeit, Dauer

Die Baumfällungen werden vor Baubeginn durchgeführt. Die Baumfällungen sind in dem gesetzlich festgelegten Zeitraum nach BNatSchG zwischen dem 01.10. bis zum 28.02. durchzuführen.

~~Zur Kompensation der Baumfällungen werden Ersatzpflanzungen im Vorhabensbereich durchgeführt. (siehe Unterlage LBP)~~

3.6 Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer Vorhaben

Die Stadt Jena beabsichtigt im Zuge des vorgesehenen Ausbaues des Straßenhauptnetzes den Bereich der Ortsumgehung zwischen Fischergasse und Spittelplatz vierstreifig auszubauen. In einem ersten Bauabschnitt wurden bereits die Baustrecke zwischen Spittelplatz und Käthe-Kollwitz-Straße realisiert.

Für den im Vorhabensbereich liegenden Inselplatz gibt es einen rechtsgültigen B-Plan. Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Campus für die Friedrich-Schiller-Universität.

Es besteht kein Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben.

3.7 Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu verhindern

Ein wesentlicher Schwerpunkt der Ausbaumaßnahme besteht in der Verbesserung der Verkehrsverhältnisse des überregionalen Kfz-Durchgangsverkehrs und dem innerstädtischen Verkehr. Die auszubauenden Verkehrsanlagen umfassen u.a. Teile der Bundesstraßen 7 und 88. Sie befinden sich im Zentrum der Stadt Jena und dienen neben der Aufnahme des überregionalen Kfz-Durchgangsverkehrs auch der Verbindung der Ortsteile östlich und westlich sowie nördlich und südlich des Zentrums. Für den Fußgänger- und Radverkehr sind die unterschiedlichsten Nutzungen hinsichtlich Quell- und Zielverkehres von Bedeutung (Wohnen, Arbeiten, Einkaufen, Schulen und universitäre Einrichtungen, Versorgung, Haltestellen etc.). Der Durchgangsverkehr in die angrenzenden Ortsteile hat für diese Verkehrsarten ebenfalls eine wichtige Bedeutung. Der Radverkehr wird aktuell teilweise auf der Fahrbahn, teilweise auch im Mischverkehr auf den Gehwegen (gekennzeichnet durch Zusatzschild Radfahrer frei) mitgeführt. Radfahrstreifen oder Radwege sind in diesen Bereichen nur marginal vorhanden (z.B. im Steinweg).

Positive Auswirkungen auf die Umwelt im betrachteten Vorhabensbereich werden durch die Einordnung von separaten Radverkehrsanlagen gesehen, die der Umsetzung des Radverkehrskonzeptes der Stadt Jena entsprechen. (Klimaschutzkonzept Jena)

Ein weiterer positiver Aspekt auf die Umwelt wird in der Umsetzung von straßenbegleiteten Baumpflanzungen erwartet.

~~Unvermeidbare Auswirkungen in Form von Eingriffen in den geschützten Baumbestand werden durch Baumpflanzungen innerhalb des Vorhabenbereiches kompensiert. Die Ausgleichsmaßnahmen werden in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan gemäß § 17 BNatSchG erarbeitet. Für die insgesamt 39 Baumfällungen sind mindestens 70 Neupflanzungen vorzunehmen. Im Zuge der Alleebeepflanzung / Ausgleichspflanzung werden 110 Bäume neu gepflanzt. Die Mindestanforderung wurde somit erfüllt. Zudem werden 52 Bäume von den 92 Bestandsbäumen im Plangebiet erhalten.~~

Die notwendigen Rodungs- und Fällarbeiten werden in dem gesetzlich vorgeschriebenen Zeitraum nach § 39 BNatSchG durchgeführt. Bei der Kontrolle der Bäume vor der Fällung auf möglichen Besatz muss die Untere Naturschutzbehörde anwesend sein. Vorsorgliche Vermeidungsmaßnahme zur Erfüllung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes gemäß § 44 BNatSchG stellen die jährlich durchgeführten Baumkontrollen (Stadt Jena) dar.

Das Vorhabensgebiet ist sowohl als Standort für Pflanzen als auch als Lebensraum für Tiere als nicht besonders wertvoll einzuschätzen. Entsprechend einer angenommenen Wahrscheinlichkeit von Vorkommen wertvoller Arten ist derzeit die Schutzgut-Empfindlichkeit für Pflanzen als auch für Tiere als eher gering zu bewerten. Insgesamt weist das Schutzgut eine geringe Wertigkeit auf.

4 Zusammenfassung

Für das Vorhaben wurde eine Allgemeine Vorprüfung nach UVPG durchgeführt. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch den Wirkungsprozess können ausgeschlossen werden.

Die Ergebnisse der Prüfung der im Rahmen der Allgemeinen Vorprüfung zu berücksichtigenden Kriterien hat ergeben, dass für die geplante Verkehrsausbaumaßnahme von keinen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auszugehen ist.

Die überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes hat ergeben, dass schutzgutbezogen unerhebliche Auswirkungen zu erwarten sind.

Gemäß den Kriterien für die Allgemeine Vorprüfung nach UVPG gemäß UVPG Anlage 2 Absatz 2.3 sind im Untersuchungsraum keine Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes, Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes und gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes gemeldet.

Im Untersuchungsraum befindet sich eine einseitige Baumreihe, die geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes ist. Weiter befindet sich im Vorhabensbereich eine als Naturdenkmal gemäß § 28 des Bundesnaturschutzgesetzes festgesetzte Stieleiche *Quercus robur*. Durch das Vorhaben können Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils führen können ausgeschlossen.

Die Überbauung von Vegetationsflächen unterliegt keinen Schutzgebieten im Sinne des BNatSchG und keine gesetzlich geschützten Biotope. Die betroffenen Vegetationsflächen weisen nur ein geringes Biotop- und Habitatpotenzial auf.

Durch das Vorhaben findet eine geringe Inanspruchnahme von bisher unversiegelten Flächen statt und die Beeinträchtigung in das Schutzgut Fläche wird als gering und nicht erheblich betrachtet.

~~Für das Vorhaben wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erarbeitet. Der gesamte Ausbauabschnitt befindet sich nach § 34 BauGB im Innenbereich. Gemäß § 18 (2) BNatSchG sind die §§ 14 bis 17 BNatSchG daher nicht anzuwenden. Die Ermittlung von Eingriff- und Kompensationsumfang bleibt daher unberücksichtigt mit Ausnahme der geplanten Baumfällungen, für die ein Ersatz lt. Baumschutzsatzung der Stadt Jena zu erbringen ist.~~

Für die insgesamt 39 Baumfällungen werden im Zuge einer Alleeerbepflanzung / Ausgleichspflanzung 110 Bäume gepflanzt. Die neue Allee in Verbindung mit den geplanten Fuß- und Radwegeverbindungen sowie die Erhöhung der Qualität des Verkehrsablaufes tragen insgesamt zu einer Aufwertung des innerstädtischen Verkehrsraumes bei.

Für die erforderlichen Baumfällungen fand eine Artenschutzrechtliche Überprüfung durch den FD Umweltschutz statt. Im Ergebnis wurden nur bei wenigen Bäumen Strukturen mit Potential für aktuell genutzte Fortpflanzungs- und/ oder Ruhestätten festgestellt. Die festgestellten Astungswunden sind im Zusammenhang mit den Fällungen nochmals zur Erfüllung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes gemäß § 44 BNatSchG zu kontrollieren. Der FD Umweltschutz ist dabei zu beteiligen.

Die Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt unter Verwendung der Kriterien Ausmaß, grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Dauer und Häufigkeit ist als unerheblich zu bewerten.

Für das Vorhaben wurde eine THG-BILANZIERUNG zum Klimaschutz beauftragt. Darin wurde eine Bilanzierung der Treibhausgasemissionen für Null- und Planfall durchgeführt. Die Emissionsbilanz ergab im Prognose-Planfall 2030 im betrachteten Untersuchungsraum eine Abnahme der jährlichen CO₂-Emissionen um insgesamt 56.7 t

(Tank to Wheel) bzw. 74.6 t (Well to Wheel). Die Lebenszyklusemissionen aus Straßenbau und -unterhalt erhöhen sich um 7 t/a. Mit der Berechnung der THG-Emissionsbilanz wird der Berichtspflicht entsprechend §13 des Klimaschutzgesetzes Rechnung getragen.

Das Bauvorhaben Osttangente Jena führt im betrachteten Untersuchungsraum ab dem Jahr der geplanten Inbetriebnahme 2030 zu einer geringen Abnahme der jährlichen Treibhausgasemissionen und trägt somit dazu bei, dass dem Verkehrssektor und auch der Energiewirtschaft erleichtert wird, die Erreichung der Klimaschutzziele zu erreichen.

Zusätzlich zu der Gesamtminderung der Treibhausgase durch das geplante Vorhaben wird darauf hingewiesen, dass erst durch die Konzentration von Verkehr auf die Ostumgehung auf den parallelaufenden Löbdergraben-Ost die Möglichkeit, Bäume zu pflanzen bzw. Radwege anzulegen, geschaffen wird. Dies ist im Sinne des Klimaschutzgesetzes ebenfalls positiv zu bewerten.

Für das Vorhaben wurde eine Luftschallbegutachtung erarbeitet. Im Ergebnis des Gutachtens verbleiben Überschreitungen der Grenzwerte im Lastfall Straße an 31 anspruchsberechtigten Gebäuden. Aufgrund verschiedener Faktoren ist es nur bedingt möglich, aktive Schallschutzmaßnahmen einzuordnen und somit wird auf einen passiven Schallschutz orientiert.

Für das Vorhaben ist eine Erschütterungstechnische Untersuchung durchgeführt worden. Im Ergebnis ergibt die Prognose zusammenfassend anhand der Erschütterungsmessungen und Berechnungen für den Planfall die Einhaltung der Anhaltswerte nach DIN 4150-2:1999-07 zur Beurteilung der Einwirkung von Erschütterungen auf Menschen in Gebäuden und DIN 4150-3:2016-12 zur Beurteilung der Wirkung kurzzeitiger Erschütterungen auf Bauwerke.

Der Sekundärschall hält die Werte der 24. BImSchV ein.

Für das Vorhaben liegt ein Gutachten der Luftschadstoffe vor. Die Berechnungsergebnisse für Feinstaub (PM10-Jahresmittelwerte) gemäß 39. BImSchV wird im Prognose-Nullfall 2025 an der bestehenden Bebauung im Untersuchungsgebiet nicht erreicht und nicht überschritten. Auch für den geltenden Grenzwert des NO₂-Jahresmittelwertes für den Prognose-Nullfall 2028 wurden keine Überschreitungen des geltenden Grenzwertes berechnet.

Mit Wegfall der unterirdischen Zufahrt ergeben sich keine Verschlechterungen bezüglich der Luftschallbegutachtung, der Erschütterungstechnischen Untersuchungen und der Luftschadstoffe.
(Unterlagen 17.1, 17.2 und 17.3)

Das Planungsvorhaben bewirkt keine Verschlechterung einer der nach WRRL relevanten Qualitätskomponenten von Oberflächen- und Grundwasserkörpern bzw. es werden alle praktisch geeigneten Maßnahmen ergriffen, um negative Auswirkungen auf den Gewässerzustand zu vermindern.

Das geplante Vorhaben steht dem Verbesserungsgebot nach WRRL nicht entgegen. Für betroffene Oberflächen- und Grundwasserkörper werden die Ziele und Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans laut § 27 WHG durch das Vorhaben nicht gefährdet.

Unter Einbeziehung der Prüfung der in der Anlage 2 zum UVPG aufgeführten Kriterien verbleiben keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die nach §12 UVPG zu berücksichtigen sind.

Das Vorhaben führt nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Im Ergebnis der Allgemeinen Vorprüfung für das Vorhaben Ausbau der Osttangente Jena besteht die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nicht.

Quellennachweis

- Angaben des Vorhabenträgers gemäß Anlage 2 UVPG
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)
- Richtlinien für die einheitliche Gestaltung von Erhaltungsentwürfen im Straßenbau (RE Erhaltung), Ausgabe 2019
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) und für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA)
- Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung - BOStrab) – für den Bereich Steinweg
- formatio jenensis – Gestaltungshandbuch der Stadt Jena
- Klimaschutzkonzept Jena
- Jenaer Klimaanpassungsstrategie JenKAS
- Stadt und Straßenbäume im Klimawandel - Stadtbaumkonzept Jena
- Stadt Jena FD Umweltschutz – Karte ALVF Osttangente
- Flächennutzungsplan der Stadt Jena 09/2005, wirksam mit Bekanntmachung am 09.03.2006, mit Änderungen vom 09.11.2015 Nr. 4 für den Bereich „Inselplatz“
- Landschaftsplan Jena 2016
- Luftschallbegutachtung Projekt Osttangente Jena, iproplan® Planungsgesellschaft mbH, 05/2022
- Luftschadstoffgutachten Bauvorhaben Osttangente Jena, Lohmeyer GmbH, Niederlassung Dresden, 12/2022
- Schalltechnische Untersuchung Bauvorhaben Osttangente Jena, iproplan® Planungsgesellschaft mbH, 11/2022
- Erschütterungstechnische Untersuchung Ausbau Osttangente Jena, iproplan® Planungsgesellschaft mbH, 04/2023
- Geotechnischer Bericht Osttangente Jena B 7 – B 88, Geotechnik-Landschaft-Umwelt GLU GmbH Jena
- Landschaftspflegerischer Begleitplan für das Vorhaben „Ausbau Osttangente in Jena“, stock landschaftsarchitekten
- Wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 Abs. 1 WHG für die im Umfang und der örtlichen Lage gemäß den Angaben in Ziff. II zur Errichtung des Campus Inselplatz und des städtischen Parkhauses notwendigen Gewässerbenutzungen, 14.10.2019
- Wassertechnische Untersuchungen Osttangente Jena, iproplan® Planungsgesellschaft mbH, 06/2022
- THG-BILANZIERUNG für das Bauvorhaben Osttangente Jena, Lohmeyer GmbH Niederlassung Dresden, Unterlage 17.4, 02/2024
- Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie Osttangente Jena, EMYS GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung Weimar, Unterlage 18.5, 18.09.2024
- Artenschutzrechtliche Überprüfung der erforderlichen Baumfällungen 12/2024
- Geotechnischer Bericht, Geotechnik-Landschaft-Umwelt GLU GmbH Jena, 02.03.2020